

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 44

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(7x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 7(7x + 3) \\ A &= 7 \times 7x + 7 \times 3 \\ A &= 49x + 21 \end{aligned}$$

c.  $C = (10x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (10x + 9)^2 \\ C &= (10x + 9)(10x + 9) \\ C &= 10 \times 10x^2 + 9 \times 10x + 10 \times 9x + 9 \times 9 \\ C &= 10 \times 10x^2 + (9 \times 10 + 10 \times 9)x + 81 \\ C &= 100x^2 + (90 + 90)x + 81 \\ C &= 100x^2 + 180x + 81 \end{aligned}$$

b.  $B = (6x + 9)(2x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (6x + 9)(2x + 8) \\ B &= 6 \times 2x^2 + 9 \times 2x + 6 \times 8x + 9 \times 8 \\ B &= 6 \times 2x^2 + (9 \times 2 + 6 \times 8)x + 9 \times 8 \\ B &= 12x^2 + (18 + 48)x + 72 \\ B &= 12x^2 + 66x + 72 \end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (5x - 7)^2 \\ D &= (5x - 7)(5x - 7) \\ D &= 5 \times 5x^2 - 7 \times 5x + 5 \times (-7)x - 7 \times (-7) \\ D &= 5 \times 5x^2 + (-7 \times 5 + 5 \times (-7))x + 49 \\ D &= 25x^2 + (-35 - 35)x + 49 \\ D &= 25x^2 - 70x + 49 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 20x^2 - 45x$

**Solution:**

$$A = 20x^2 - 45x = 5x(4x - 9)$$

b.  $B = 48x^2 + 6x$

**Solution:**

$$B = 48x^2 + 6x = -6x(-8x - 1)$$

c.  $C = 80x^2 - 20x$

**Solution:**

$$C = 80x^2 - 20x = -10x(-8x + 2)$$

d.  $D = 81x^2 + 126x + 49$

**Solution:**

$$D = 81x^2 + 126x + 49 = (9x + 7)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $6x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 6x + 9 &= 0 \\
 6x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 6x + 9 - 9 &= -9 \\
 6x &= -9 \\
 \frac{6x}{6} &= \frac{-9}{6} \\
 \frac{6}{6}x &= \frac{-3 \times 3}{2 \times 3} \\
 x &= \frac{-3}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{25}{22}x + 19 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{25}{22}x + 19 &= 0 \\
 \frac{25}{22}x + 19 - 19 &= 0 - 19 \\
 \frac{25}{22}x + 19 - 19 &= -19 \\
 \frac{25}{22}x &= -19 \\
 \frac{\frac{25}{22}x}{\frac{25}{22}} &= \frac{-19}{\frac{25}{22}} \\
 \frac{25}{22}x &= -19 \times \frac{22}{25} \\
 \frac{25}{22} \times \frac{22}{25}x &= \frac{-19 \times 22}{1 \times 25} \\
 \frac{25 \times 22}{22 \times 25}x &= \frac{-418}{25} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-418}{25} \\
 x &= \frac{-418}{25}
 \end{aligned}$$

3  $28x + 38 = 39$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 28x + 38 &= 39 \\
 28x + 38 - 38 &= 39 - 38 \\
 28x + 38 - 38 &= 1 \\
 28x &= 1 \\
 \frac{28x}{28} &= \frac{1}{28} \\
 \frac{28}{28}x &= \frac{1}{28} \\
 x &= \frac{1}{28}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 12x + 5 &= -8x - 2 \\
 12x + 5 - 5 &= -8x - 2 - 5 \\
 12x &= -8x - 7 \\
 12x - (-8x) &= -8x - 7 - (-8x) \\
 12x + 8x &= -8x - 7 + 8x \\
 (12 + 8)x &= -8x + 8x - 7 \\
 20x &= (-8 + 8)x - 7 \\
 20x &= -7 \\
 \frac{20x}{20} &= \frac{-7}{20} \\
 \frac{20}{20}x &= \frac{-7}{20} \\
 x &= \frac{-7}{20}
 \end{aligned}$$

4  $12x + 5 = -8x - 2$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 4 boules jaunes, 2 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{13} \approx 0.38$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{13} \approx 0.69$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{13} \approx 0.15$

Boules rouges :  $\frac{2}{13} \approx 0.15$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B R J B V J R R J B B J R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	5	1	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 07

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -9(2x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -9(2x + 7) \\A &= -9 \times 2x - 9 \times 7 \\A &= -18x - 63\end{aligned}$$

c.  $C = (7x + 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (7x + 3)^2 \\C &= (7x + 3)(7x + 3) \\C &= 7 \times 7x^2 + 3 \times 7x + 7 \times 3x + 3 \times 3 \\C &= 7 \times 7x^2 + (3 \times 7 + 7 \times 3)x + 3 \times 3 \\C &= 49x^2 + (21 + 21)x + 9 \\C &= 49x^2 + 42x + 9\end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 6)(6x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (2x + 6)(6x + 9) \\B &= 2 \times 6x^2 + 6 \times 6x + 2 \times 9x + 6 \times 9 \\B &= 2 \times 6x^2 + (6 \times 6 + 2 \times 9)x + 6 \times 9 \\B &= 12x^2 + (36 + 18)x + 54 \\B &= 12x^2 + 54x + 54\end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (5x - 5)^2 \\D &= (5x - 5)(5x - 5) \\D &= 5 \times 5x^2 - 5 \times 5x + 5 \times (-5)x - 5 \times 5 \\D &= 5 \times 5x^2 + (-5 \times 5 + 5 \times (-5))x - 25 \\D &= 25x^2 + (-25 - 25)x + 25 \\D &= 25x^2 - 50x + 25\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -60x^2 + 70x$

**Solution:**

$$A = -60x^2 + 70x = 10x(-6x + 7)$$

b.  $B = -10x^2 - 10x$

**Solution:**

$$B = -10x^2 - 10x = 10x(-1x - 1)$$

c.  $C = 3x^2 - 27x$

**Solution:**

$$C = 3x^2 - 27x = 3x(1x - 9)$$

d.  $D = 4x^2 + 36x + 81$

**Solution:**

$$D = 4x^2 + 36x + 81 = (2x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-6x + 1 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x + 1 &= 0 \\
 -6x + 1 - 1 &= 0 - 1 \\
 -6x + 1 - 1 &= -1 \\
 -6x &= -1 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{-1}{-6} \\
 x &= \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{29}x + 10 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{29}x + 10 &= 0 \\
 \frac{27}{29}x + 10 - 10 &= 0 - 10 \\
 \frac{27}{29}x + 10 - 10 &= -10 \\
 \frac{27}{29}x &= -10 \\
 \frac{\frac{27}{29}x}{\frac{27}{29}} &= \frac{-10}{\frac{27}{29}} \\
 \frac{27}{29}x &= -10 \times \frac{29}{27} \\
 \frac{27}{29} \times \frac{29}{27}x &= \frac{-10 \times 29}{1 \times 27} \\
 \frac{27 \times 29}{29 \times 27}x &= \frac{-290}{27} \\
 1x &= \frac{-290}{27} \\
 x &= \frac{-290}{27}
 \end{aligned}$$

3  $24x + 29 = 4$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 24x + 29 &= 4 \\
 24x + 29 - 29 &= 4 - 29 \\
 24x + 29 - 29 &= -25 \\
 24x &= -25 \\
 \frac{24x}{24} &= \frac{-25}{24} \\
 \frac{24}{24}x &= \frac{-25}{24} \\
 x &= \frac{-25}{24}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 16x - 3 &= -1x - 6 \\
 16x - 3 &= -x - 6 \\
 16x - 3 - (-3) &= -x - 6 - (-3) \\
 16x - 3 + 3 &= -x - 6 + 3 \\
 16x &= -x - 3 \\
 16x - (-x) &= -x - 3 - (-x) \\
 16x + x &= -x - 3 + x \\
 (16 + 1)x &= -x + x - 3 \\
 17x &= (-1 + 1)x - 3 \\
 17x &= -3 \\
 \frac{17x}{17} &= \frac{-3}{17} \\
 \frac{17}{17}x &= \frac{-3}{17} \\
 x &= \frac{-3}{17}
 \end{aligned}$$

4  $16x - 3 = -1x - 6$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 5 boules jaunes, 3 boules vertes et 7 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{3}{18} \approx 0.17$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{18} \approx 0.44$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{18} \approx 0.17$   
 Boules rouges :  $\frac{7}{18} \approx 0.39$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V V R J J R J B R B B V R V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	3	4	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 53

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 8(-9x - 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 8(-9x - 3) \\ A &= 8 \times (-9)x + 8 \times (-3) \\ A &= -72x - 24 \end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (2x + 7)^2 \\ C &= (2x + 7)(2x + 7) \\ C &= 2 \times 2x^2 + 7 \times 2x + 2 \times 7x + 7 \times 7 \\ C &= 2 \times 2x^2 + (7 \times 2 + 2 \times 7)x + 7 \times 7 \\ C &= 4x^2 + (14 + 14)x + 49 \\ C &= 4x^2 + 28x + 49 \end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 7)(10x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (7x + 7)(10x + 4) \\ B &= 7 \times 10x^2 + 7 \times 10x + 7 \times 4x + 7 \times 4 \\ B &= 7 \times 10x^2 + (7 \times 10 + 7 \times 4)x + 7 \times 4 \\ B &= 70x^2 + (70 + 28)x + 28 \\ B &= 70x^2 + 98x + 28 \end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (7x - 9)^2 \\ D &= (7x - 9)(7x - 9) \\ D &= 7 \times 7x^2 - 9 \times 7x + 7 \times (-9)x - 9 \times 9 \\ D &= 7 \times 7x^2 + (-9 \times 7 + 7 \times (-9))x - 81 \\ D &= 49x^2 + (-63 - 63)x + 81 \\ D &= 49x^2 - 126x + 81 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 20x^2 + 45x$

**Solution:**

$$A = 20x^2 + 45x = 5x(4x + 9)$$

b.  $B = 64x^2 + 40x$

**Solution:**

$$B = 64x^2 + 40x = 8x(8x + 5)$$

c.  $C = -36x^2 + 24x$

**Solution:**

$$C = -36x^2 + 24x = -6x(6x - 4)$$

d.  $D = 9x^2 + 54x + 81$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 54x + 81 = (3x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-10x - 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -10x - 5 &= 0 \\
 -10x - 5 - (-5) &= 0 - (-5) \\
 -10x - 5 + 5 &= 0 + 5 \\
 -10x - 5 + 5 &= 5 \\
 -10x &= 5 \\
 \frac{-10x}{-10} &= \frac{5}{-10} \\
 \frac{-10}{-10}x &= \frac{-5}{10} \\
 x &= \frac{-1 \times 5}{2 \times 5} \\
 x &= \frac{-1}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{24}{7}x + 11 = 0$

**Solution:**

$$\frac{24}{7}x + 11 = 0$$

$$\frac{24}{7}x + 11 - 11 = 0 - 11$$

$$\frac{24}{7}x + 11 - 11 = -11$$

$$\frac{24}{7}x = -11$$

$$\frac{\frac{24}{7}x}{\frac{24}{7}} = \frac{-11}{\frac{24}{7}}$$

$$\frac{\frac{24}{7}x}{\frac{24}{7}} = -11 \times \frac{7}{24}$$

$$\frac{24}{7} \times \frac{7}{24}x = \frac{-11 \times 7}{1 \times 24}$$

$$\frac{24 \times 7}{7 \times 24}x = \frac{-77}{24}$$

$$\frac{1}{1 \times 1}x = \frac{-77}{24}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-77}{24}$$

$$x = \frac{-77}{24}$$

3  $36x + 41 = 50$

**Solution:**

$$\begin{aligned} 36x + 41 &= 50 \\ 36x + 41 - 41 &= 50 - 41 \\ 36x + 41 - 41 &= 9 \\ 36x &= 9 \\ \frac{36x}{36} &= \frac{9}{36} \\ \frac{36}{36}x &= \frac{1 \times 9}{4 \times 9} \\ x &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned} 5x + 8 &= -4x + 16 \\ 5x + 8 - 8 &= -4x + 16 - 8 \\ 5x &= -4x + 8 \\ 5x - (-4x) &= -4x + 8 - (-4x) \\ 5x + 4x &= -4x + 8 + 4x \\ (5 + 4)x &= -4x + 4x + 8 \\ 9x &= (-4 + 4)x + 8 \\ 9x &= 8 \\ \frac{9x}{9} &= \frac{8}{9} \\ \frac{9}{9}x &= \frac{8}{9} \\ x &= \frac{8}{9} \end{aligned}$$

4  $5x + 8 = -4x + 16$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 10 boules jaunes, 6 boules vertes et 8 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{33} \approx 0.27$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{19}{33} \approx 0.58$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{6}{33} \approx 0.18$

Boules rouges :  $\frac{8}{33} \approx 0.24$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V V V V J B R R J B J R R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	4	4	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 41

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -8(-1x - 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -8(-1x - 2) \\A &= -8(-x - 2) \\A &= -8 \times (-1)x - 8 \times (-2) \\A &= 8x + 16\end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (9x + 10)^2 \\C &= (9x + 10)(9x + 10) \\C &= 9 \times 9x^2 + 10 \times 9x + 9 \times 10x + 10 \times 10 \\C &= 9 \times 9x^2 + (10 \times 9 + 9 \times 10)x + 100 \\C &= 81x^2 + (90 + 90)x + 100 \\C &= 81x^2 + 180x + 100\end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 10)(2x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (2x + 10)(2x + 8) \\B &= 2 \times 2x^2 + 10 \times 2x + 2 \times 8x + 10 \times 8 \\B &= 2 \times 2x^2 + (10 \times 2 + 2 \times 8)x + 10 \times 8 \\B &= 4x^2 + (20 + 16)x + 80 \\B &= 4x^2 + 36x + 80\end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (6x - 5)^2 \\D &= (6x - 5)(6x - 5) \\D &= 6 \times 6x^2 - 5 \times 6x + 6 \times (-5)x - 5 \times (-5) \\D &= 6 \times 6x^2 + (-5 \times 6 + 6 \times (-5))x + 25 \\D &= 36x^2 + (-30 - 30)x + 25 \\D &= 36x^2 - 60x + 25\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -81x^2 - 90x$

**Solution:**

$$A = -81x^2 - 90x = 9x(-9x - 10)$$

b.  $B = -21x^2 - 28x$

**Solution:**

$$B = -21x^2 - 28x = -7x(3x + 4)$$

c.  $C = -6x^2 + 6x$

**Solution:**

$$C = -6x^2 + 6x = -2x(3x - 3)$$

d.  $D = 100x^2 + 180x + 81$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 180x + 81 = (10x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-10x - 1 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -10x - 1 &= 0 \\
 -10x - 1 - (-1) &= 0 - (-1) \\
 -10x - 1 + 1 &= 0 + 1 \\
 -10x - 1 + 1 &= 1 \\
 -10x &= 1 \\
 \frac{-10x}{-10} &= \frac{1}{-10} \\
 \frac{-10}{-10}x &= \frac{-1}{10} \\
 x &= \frac{-1}{10}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{13}x + 19 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{13}x + 19 &= 0 \\
 \frac{27}{13}x + 19 - 19 &= 0 - 19 \\
 \frac{27}{13}x + 19 - 19 &= -19 \\
 \frac{27}{13}x &= -19 \\
 \frac{\frac{27}{13}x}{\frac{27}{13}} &= \frac{-19}{\frac{27}{13}} \\
 \frac{27}{13}x &= -19 \times \frac{13}{27} \\
 \frac{27}{13} \times \frac{13}{27}x &= \frac{-19 \times 13}{1 \times 27} \\
 \frac{27 \times 13}{13 \times 27}x &= \frac{-247}{27} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-247}{27} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-247}{27} \\
 x &= \frac{-247}{27}
 \end{aligned}$$



3  $2x + 27 = 22$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 2x + 27 &= 22 \\
 2x + 27 - 27 &= 22 - 27 \\
 2x + 27 - 27 &= -5 \\
 2x &= -5 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{-5}{2} \\
 \frac{2}{2}x &= \frac{-5}{2} \\
 x &= \frac{-5}{2}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 12x - 8 &= 19x - 8 \\
 12x - 8 - (-8) &= 19x - 8 - (-8) \\
 12x - 8 + 8 &= 19x - 8 + 8 \\
 12x &= 19x \\
 12x - 19x &= 19x - 19x \\
 (12 - 19)x &= (19 - 19)x \\
 -7x &= 0 \\
 \frac{-7x}{-7} &= \frac{0}{-7} \\
 \frac{-7}{-7}x &= 0 \\
 x &= 0
 \end{aligned}$$

**4**  $12x - 8 = 19x - 8$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 4 boules jaunes, 3 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{18} \approx 0.5$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{18} \approx 0.72$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{18} \approx 0.17$

Boules rouges :  $\frac{2}{18} \approx 0.11$

Une boule verte

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B B J B J R B B J B R B J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	7	4	1	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 65

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 4(7x - 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 4(7x - 2) \\A &= 4 \times 7x + 4 \times (-2) \\A &= 28x - 8\end{aligned}$$

c.  $C = (6x + 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (6x + 7)^2 \\C &= (6x + 7)(6x + 7) \\C &= 6 \times 6x^2 + 7 \times 6x + 6 \times 7x + 7 \times 7 \\C &= 6 \times 6x^2 + (7 \times 6 + 6 \times 7)x + 7 \times 7 \\C &= 36x^2 + (42 + 42)x + 49 \\C &= 36x^2 + 84x + 49\end{aligned}$$

b.  $B = (10x + 9)(5x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (10x + 9)(5x + 3) \\B &= 10 \times 5x^2 + 9 \times 5x + 10 \times 3x + 9 \times 3 \\B &= 10 \times 5x^2 + (9 \times 5 + 10 \times 3)x + 9 \times 3 \\B &= 50x^2 + (45 + 30)x + 27 \\B &= 50x^2 + 75x + 27\end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (7x - 4)^2 \\D &= (7x - 4)(7x - 4) \\D &= 7 \times 7x^2 - 4 \times 7x + 7 \times (-4)x - 4 \times (-4) \\D &= 7 \times 7x^2 + (-4 \times 7 + 7 \times (-4))x - 4 \times (-4) \\D &= 49x^2 + (-28 - 28)x + 16 \\D &= 49x^2 - 56x + 16\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -14x^2 + 28x$

**Solution:**

$$A = -14x^2 + 28x = 7x(-2x + 4)$$

b.  $B = -63x^2 - 54x$

**Solution:**

$$B = -63x^2 - 54x = 9x(-7x - 6)$$

c.  $C = 48x^2 + 72x$

**Solution:**

$$C = 48x^2 + 72x = -8x(-6x - 9)$$

d.  $D = 9x^2 + 54x + 81$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 54x + 81 = (3x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-9x - 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -9x - 9 &= 0 \\
 -9x - 9 - (-9) &= 0 - (-9) \\
 -9x - 9 + 9 &= 0 + 9 \\
 -9x - 9 + 9 &= 9 \\
 -9x &= 9 \\
 \frac{-9x}{-9} &= \frac{9}{-9} \\
 \frac{-9}{-9}x &= -1 \\
 x &= -1
 \end{aligned}$$

2  $\frac{22}{29}x + 20 = 0$

**Solution:**

$$\frac{22}{29}x + 20 = 0$$

$$\frac{22}{29}x + 20 - 20 = 0 - 20$$

$$\frac{22}{29}x + 20 - 20 = -20$$

$$\frac{22}{29}x = -20$$

$$\frac{\frac{22}{29}x}{\frac{22}{29}} = \frac{-20}{\frac{22}{29}}$$

$$\frac{22}{29}x = -20 \times \frac{29}{22}$$

$$\frac{22}{29} \times \frac{29}{22}x = \frac{2 \times (-10) \times 29}{1 \times 2 \times 11}$$

$$\frac{22 \times 29}{29 \times 22}x = \frac{-10 \times 29}{1 \times 11}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-290}{11}$$

$$x = \frac{-290}{11}$$

3  $14x + 37 = 23$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 14x + 37 &= 23 \\
 14x + 37 - 37 &= 23 - 37 \\
 14x + 37 - 37 &= -14 \\
 14x &= -14 \\
 \frac{14x}{14} &= \frac{-14}{14} \\
 \frac{14}{14}x &= -1 \\
 x &= -1
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 16x - 6 &= 7x - 10 \\
 16x - 6 - (-6) &= 7x - 10 - (-6) \\
 16x - 6 + 6 &= 7x - 10 + 6 \\
 16x &= 7x - 4 \\
 16x - 7x &= 7x - 4 - 7x \\
 (16 - 7)x &= 7x - 7x - 4 \\
 9x &= (7 - 7)x - 4 \\
 9x &= -4 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{-4}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{-4}{9} \\
 x &= \frac{-4}{9}
 \end{aligned}$$

**4**  $16x - 6 = 7x - 10$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 10 boules jaunes, 9 boules vertes et 8 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{34} \approx 0.21$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{17}{34} \approx 0.5$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{9}{34} \approx 0.26$

Boules rouges :  $\frac{8}{34} \approx 0.24$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J V B V J V R R J R B V V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	3	6	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{6}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 18

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -6(-1x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -6(-1x + 5) \\ A &= -6(-x + 5) \\ A &= -6 \times (-1)x - 6 \times 5 \\ A &= 6x - 30 \end{aligned}$$

c.  $C = (6x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (6x + 5)^2 \\ C &= (6x + 5)(6x + 5) \\ C &= 6 \times 6x^2 + 5 \times 6x + 6 \times 5x + 5 \times 5 \\ C &= 6 \times 6x^2 + (5 \times 6 + 6 \times 5)x + 5 \times 5 \\ C &= 36x^2 + (30 + 30)x + 25 \\ C &= 36x^2 + 60x + 25 \end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 10)(9x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (2x + 10)(9x + 7) \\ B &= 2 \times 9x^2 + 10 \times 9x + 2 \times 7x + 10 \times 7 \\ B &= 2 \times 9x^2 + (10 \times 9 + 2 \times 7)x + 10 \times 7 \\ B &= 18x^2 + (90 + 14)x + 70 \\ B &= 18x^2 + 104x + 70 \end{aligned}$$

d.  $D = (4x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (4x - 7)^2 \\ D &= (4x - 7)(4x - 7) \\ D &= 4 \times 4x^2 - 7 \times 4x + 4 \times (-7)x - 7 \times (-7) \\ D &= 4 \times 4x^2 + (-7 \times 4 + 4 \times (-7))x + 49 \\ D &= 16x^2 + (-28 - 28)x + 49 \\ D &= 16x^2 - 56x + 49 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -50x^2 + 25x$

**Solution:**

$$A = -50x^2 + 25x = 5x(-10x + 5)$$

b.  $B = -40x^2 + 30x$

**Solution:**

$$B = -40x^2 + 30x = 10x(-4x + 3)$$

c.  $C = 14x^2 - 10x$

**Solution:**

$$C = 14x^2 - 10x = -2x(-7x + 5)$$

d.  $D = 100x^2 + 80x + 16$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 80x + 16 = (10x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-1x + 3 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -1x + 3 &= 0 \\
 -x + 3 &= 0 \\
 -x + 3 - 3 &= 0 - 3 \\
 -x + 3 - 3 &= -3 \\
 -x &= -3 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{-3}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= 3 \\
 x &= 3
 \end{aligned}$$

2  $\frac{7}{13}x + 30 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{7}{13}x + 30 &= 0 \\
 \frac{7}{13}x + 30 - 30 &= 0 - 30 \\
 \frac{7}{13}x + 30 - 30 &= -30 \\
 \frac{7}{13}x &= -30 \\
 \frac{\frac{7}{13}x}{\frac{7}{13}} &= \frac{-30}{\frac{7}{13}} \\
 \frac{\frac{7}{13}}{\frac{7}{13}}x &= -30 \times \frac{13}{7} \\
 \frac{7}{13} \times \frac{13}{7}x &= \frac{-30 \times 13}{1 \times 7} \\
 \frac{7 \times 13}{13 \times 7}x &= \frac{-390}{7} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-390}{7} \\
 x &= \frac{-390}{7}
 \end{aligned}$$

3  $23x + 14 = 44$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 23x + 14 &= 44 \\
 23x + 14 - 14 &= 44 - 14 \\
 23x + 14 - 14 &= 30 \\
 23x &= 30 \\
 \frac{23x}{23} &= \frac{30}{23} \\
 \frac{23}{23}x &= \frac{30}{23} \\
 x &= \frac{30}{23}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -4x - 4 &= 13x + 18 \\
 -4x - 4 - (-4) &= 13x + 18 - (-4) \\
 -4x - 4 + 4 &= 13x + 18 + 4 \\
 -4x &= 13x + 22 \\
 -4x - 13x &= 13x + 22 - 13x \\
 (-4 - 13)x &= 13x - 13x + 22 \\
 -17x &= (13 - 13)x + 22 \\
 -17x &= 22 \\
 \frac{-17x}{-17} &= \frac{22}{-17} \\
 \frac{-17}{-17}x &= \frac{-22}{17} \\
 x &= \frac{-22}{17}
 \end{aligned}$$

**4**  $-4x - 4 = 13x + 18$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 7 boules jaunes, 3 boules vertes et 8 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{23} \approx 0.22$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{12}{23} \approx 0.52$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{23} \approx 0.13$

Boules rouges :  $\frac{8}{23} \approx 0.35$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B B J B J R R R R J R J J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	5	1	5

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 14

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 6(7x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 6(7x + 10) \\ A &= 6 \times 7x + 6 \times 10 \\ A &= 42x + 60 \end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (9x + 4)^2 \\ C &= (9x + 4)(9x + 4) \\ C &= 9 \times 9x^2 + 4 \times 9x + 9 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 9 \times 9x^2 + (4 \times 9 + 9 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 81x^2 + (36 + 36)x + 16 \\ C &= 81x^2 + 72x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 10)(5x + 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 10)(5x + 2) \\ B &= 9 \times 5x^2 + 10 \times 5x + 9 \times 2x + 10 \times 2 \\ B &= 9 \times 5x^2 + (10 \times 5 + 9 \times 2)x + 10 \times 2 \\ B &= 45x^2 + (50 + 18)x + 20 \\ B &= 45x^2 + 68x + 20 \end{aligned}$$

d.  $D = (9x - 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (9x - 5)^2 \\ D &= (9x - 5)(9x - 5) \\ D &= 9 \times 9x^2 - 5 \times 9x + 9 \times (-5)x - 5 \times (-5) \\ D &= 9 \times 9x^2 + (-5 \times 9 + 9 \times (-5))x - 5 \times (-5) \\ D &= 81x^2 + (-45 - 45)x + 25 \\ D &= 81x^2 - 90x + 25 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -18x^2 - 9x$

**Solution:**

$$A = -18x^2 - 9x = 3x(-6x - 3)$$

b.  $B = -7x^2 + 5x$

**Solution:**

$$B = -7x^2 + 5x = 1x(-7x + 5)$$

c.  $C = 8x^2 + 5x$

**Solution:**

$$C = 8x^2 + 5x = -1x(-8x - 5)$$

d.  $D = 36x^2 + 60x + 25$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 60x + 25 = (6x + 5)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $5x - 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x - 9 &= 0 \\
 5x - 9 - (-9) &= 0 - (-9) \\
 5x - 9 + 9 &= 0 + 9 \\
 5x - 9 + 9 &= 9 \\
 5x &= 9 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{9}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{9}{5} \\
 x &= \frac{9}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{24}{29}x + 24 = 0$

**Solution:**

$$\frac{24}{29}x + 24 = 0$$

$$\frac{24}{29}x + 24 - 24 = 0 - 24$$

$$\frac{24}{29}x + 24 - 24 = -24$$

$$\frac{24}{29}x = -24$$

$$\frac{\frac{24}{29}x}{\frac{24}{29}} = \frac{-24}{\frac{24}{29}}$$

$$\frac{24}{29}x = -24 \times \frac{29}{24}$$

$$\frac{24}{29} \times \frac{29}{24}x = \frac{24 \times (-1) \times 29}{1 \times 24}$$

$$\frac{24 \times 29}{29 \times 24}x = \frac{-1 \times 29}{1 \times 1}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-29}{1}$$

$$x = -29$$

3  $15x + 46 = 49$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 15x + 46 &= 49 \\
 15x + 46 - 46 &= 49 - 46 \\
 15x + 46 - 46 &= 3 \\
 15x &= 3 \\
 \frac{15x}{15} &= \frac{3}{15} \\
 \frac{15}{15}x &= \frac{1 \times 3}{5 \times 3} \\
 x &= \frac{1}{5}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 15x + 3 &= 19x + 2 \\
 15x + 3 - 3 &= 19x + 2 - 3 \\
 15x &= 19x - 1 \\
 15x - 19x &= 19x - 1 - 19x \\
 (15 - 19)x &= 19x - 19x - 1 \\
 -4x &= (19 - 19)x - 1 \\
 -4x &= -1 \\
 \frac{-4x}{-4} &= \frac{-1}{-4} \\
 -\frac{4}{4}x &= \frac{1}{4} \\
 x &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

**4**  $15x + 3 = 19x + 2$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 4 boules jaunes, 6 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{29} \approx 0.34$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{14}{29} \approx 0.48$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{6}{29} \approx 0.21$

Boules rouges :  $\frac{9}{29} \approx 0.31$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B B J B B B V J R B R J R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	3	2	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 30

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 8(8x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 8(8x + 3) \\ A &= 8 \times 8x + 8 \times 3 \\ A &= 64x + 24 \end{aligned}$$

c.  $C = (7x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (7x + 4)^2 \\ C &= (7x + 4)(7x + 4) \\ C &= 7 \times 7x^2 + 4 \times 7x + 7 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 7 \times 7x^2 + (4 \times 7 + 7 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 49x^2 + (28 + 28)x + 16 \\ C &= 49x^2 + 56x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (3x + 5)(7x + 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (3x + 5)(7x + 6) \\ B &= 3 \times 7x^2 + 5 \times 7x + 3 \times 6x + 5 \times 6 \\ B &= 3 \times 7x^2 + (5 \times 7 + 3 \times 6)x + 5 \times 6 \\ B &= 21x^2 + (35 + 18)x + 30 \\ B &= 21x^2 + 53x + 30 \end{aligned}$$

d.  $D = (2x - 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (2x - 4)^2 \\ D &= (2x - 4)(2x - 4) \\ D &= 2 \times 2x^2 - 4 \times 2x + 2 \times (-4)x - 4 \times (-4) \\ D &= 2 \times 2x^2 + (-4 \times 2 + 2 \times (-4))x - 4 \times (-4) \\ D &= 4x^2 + (-8 - 8)x + 16 \\ D &= 4x^2 - 16x + 16 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -24x^2 + 24x$

**Solution:**

$$A = -24x^2 + 24x = 3x(-8x + 8)$$

b.  $B = -42x^2 - 42x$

**Solution:**

$$B = -42x^2 - 42x = -7x(6x + 6)$$

c.  $C = -7x^2 - 56x$

**Solution:**

$$C = -7x^2 - 56x = 7x(-1x - 8)$$

d.  $D = 9x^2 + 60x + 100$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 60x + 100 = (3x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $9x - 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 9x - 8 &= 0 \\
 9x - 8 - (-8) &= 0 - (-8) \\
 9x - 8 + 8 &= 0 + 8 \\
 9x - 8 + 8 &= 8 \\
 9x &= 8 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{8}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{8}{9} \\
 x &= \frac{8}{9}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{3}{17}x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{3}{17}x + 9 &= 0 \\
 \frac{3}{17}x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 \frac{3}{17}x + 9 - 9 &= -9 \\
 \frac{3}{17}x &= -9 \\
 \frac{\frac{3}{17}x}{\frac{3}{17}} &= \frac{-9}{\frac{3}{17}} \\
 \frac{\frac{3}{17}x}{\frac{3}{17}} &= -9 \times \frac{17}{3} \\
 \frac{3}{17} \times \frac{17}{3}x &= \frac{3 \times (-3) \times 17}{1 \times 3} \\
 \frac{3 \times 17}{17 \times 3}x &= \frac{-3 \times 17}{1 \times 1} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-51}{1} \\
 \frac{1}{1}x &= -51 \\
 x &= -51
 \end{aligned}$$

3  $13x + 15 = 32$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 13x + 15 &= 32 \\
 13x + 15 - 15 &= 32 - 15 \\
 13x + 15 - 15 &= 17 \\
 13x &= 17 \\
 \frac{13x}{13} &= \frac{17}{13} \\
 \frac{13}{13}x &= \frac{17}{13} \\
 x &= \frac{17}{13}
 \end{aligned}$$

4  $16x + 14 = -4x - 4$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 16x + 14 &= -4x - 4 \\
 16x + 14 - 14 &= -4x - 4 - 14 \\
 16x &= -4x - 18 \\
 16x - (-4x) &= -4x - 18 - (-4x) \\
 16x + 4x &= -4x - 18 + 4x \\
 (16 + 4)x &= -4x + 4x - 18 \\
 20x &= (-4 + 4)x - 18 \\
 20x &= -18 \\
 \frac{20x}{20} &= \frac{-18}{20} \\
 \frac{20}{20}x &= \frac{-9 \times 2}{10 \times 2} \\
 x &= \frac{-9}{10}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 10 boules jaunes, 4 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{24} \approx 0.33$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{18}{24} \approx 0.75$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{4}{24} \approx 0.17$

Boules rouges :  $\frac{2}{24} \approx 0.08$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J J R B R J B J J J J V J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	8	1	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 36

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 10(-9x - 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 10(-9x - 7) \\A &= 10 \times (-9)x + 10 \times (-7) \\A &= -90x - 70\end{aligned}$$

c.  $C = (6x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (6x + 5)^2 \\C &= (6x + 5)(6x + 5) \\C &= 6 \times 6x^2 + 5 \times 6x + 6 \times 5x + 5 \times 5 \\C &= 6 \times 6x^2 + (5 \times 6 + 6 \times 5)x + 5 \times 5 \\C &= 36x^2 + (30 + 30)x + 25 \\C &= 36x^2 + 60x + 25\end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 2)(8x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (2x + 2)(8x + 5) \\B &= 2 \times 8x^2 + 2 \times 8x + 2 \times 5x + 2 \times 5 \\B &= 2 \times 8x^2 + (2 \times 8 + 2 \times 5)x + 2 \times 5 \\B &= 16x^2 + (16 + 10)x + 10 \\B &= 16x^2 + 26x + 10\end{aligned}$$

d.  $D = (8x - 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (8x - 5)^2 \\D &= (8x - 5)(8x - 5) \\D &= 8 \times 8x^2 - 5 \times 8x + 8 \times (-5)x - 5 \times 5 \\D &= 8 \times 8x^2 + (-5 \times 8 + 8 \times (-5))x - 5 \times 5 \\D &= 64x^2 + (-40 - 40)x + 25 \\D &= 64x^2 - 80x + 25\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -18x^2 + 2x$

**Solution:**

$$A = -18x^2 + 2x = 2x(-9x + 1)$$



b.  $B = -6x^2 - 10x$

**Solution:**

$$B = -6x^2 - 10x = 2x(-3x - 5)$$

c.  $C = -63x^2 - 72x$

**Solution:**

$$C = -63x^2 - 72x = -9x(7x + 8)$$

d.  $D = 16x^2 + 24x + 9$

**Solution:**

$$D = 16x^2 + 24x + 9 = (4x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-8x + 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -8x + 2 &= 0 \\
 -8x + 2 - 2 &= 0 - 2 \\
 -8x + 2 - 2 &= -2 \\
 -8x &= -2 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{-2}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= \frac{2}{8} \\
 x &= \frac{1 \times 2}{4 \times 2} \\
 x &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{29}{8}x + 21 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{29}{8}x + 21 &= 0 \\
 \frac{29}{8}x + 21 - 21 &= 0 - 21 \\
 \frac{29}{8}x + 21 - 21 &= -21 \\
 \frac{29}{8}x &= -21 \\
 \frac{\frac{29}{8}x}{\frac{29}{8}} &= \frac{-21}{\frac{29}{8}} \\
 \frac{\frac{29}{8}x}{\frac{29}{8}} &= -21 \times \frac{8}{29} \\
 \frac{29}{8} \times \frac{8}{29}x &= \frac{-21 \times 8}{1 \times 29} \\
 \frac{29 \times 8}{8 \times 29}x &= \frac{-168}{29} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-168}{29} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-168}{29} \\
 x &= \frac{-168}{29}
 \end{aligned}$$

3  $18x + 41 = 50$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 18x + 41 &= 50 \\
 18x + 41 - 41 &= 50 - 41 \\
 18x + 41 - 41 &= 9 \\
 18x &= 9 \\
 \frac{18x}{18} &= \frac{9}{18} \\
 \frac{18}{18}x &= \frac{1 \times 9}{2 \times 9} \\
 x &= \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

4  $11x - 2 = 4x - 3$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 11x - 2 &= 4x - 3 \\
 11x - 2 - (-2) &= 4x - 3 - (-2) \\
 11x - 2 + 2 &= 4x - 3 + 2 \\
 11x &= 4x - 1 \\
 11x - 4x &= 4x - 1 - 4x \\
 (11 - 4)x &= 4x - 4x - 1 \\
 7x &= (4 - 4)x - 1 \\
 7x &= -1 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{-1}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{-1}{7} \\
 x &= \frac{-1}{7}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 7 boules jaunes, 4 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{24} \approx 0.33$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{15}{24} \approx 0.62$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{4}{24} \approx 0.17$

Boules rouges :  $\frac{5}{24} \approx 0.21$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B R B R B B R V V B J B V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	1	4	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 63

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -1(-9x + 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -1(-9x + 6) \\ A &= -1 \times (-9)x - 1 \times 6 \\ A &= 9x - 6 \end{aligned}$$

c.  $C = (4x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (4x + 9)^2 \\ C &= (4x + 9)(4x + 9) \\ C &= 4 \times 4x^2 + 9 \times 4x + 4 \times 9x + 9 \times 9 \\ C &= 4 \times 4x^2 + (9 \times 4 + 4 \times 9)x + 9 \times 9 \\ C &= 16x^2 + (36 + 36)x + 81 \\ C &= 16x^2 + 72x + 81 \end{aligned}$$

b.  $B = (6x + 10)(6x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (6x + 10)(6x + 8) \\ B &= 6 \times 6x^2 + 10 \times 6x + 6 \times 8x + 10 \times 8 \\ B &= 6 \times 6x^2 + (10 \times 6 + 6 \times 8)x + 10 \times 8 \\ B &= 36x^2 + (60 + 48)x + 80 \\ B &= 36x^2 + 108x + 80 \end{aligned}$$

d.  $D = (10x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (10x - 9)^2 \\ D &= (10x - 9)(10x - 9) \\ D &= 10 \times 10x^2 - 9 \times 10x + 10 \times (-9)x + (-9) \times (-9) \\ D &= 10 \times 10x^2 + (-9 \times 10 + 10 \times (-9))x + 81 \\ D &= 100x^2 + (-90 - 90)x + 81 \\ D &= 100x^2 - 180x + 81 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 8x^2 + 20x$

**Solution:**

$$A = 8x^2 + 20x = 2x(4x + 10)$$

b.  $B = 16x^2 + 8x$

**Solution:**

$$B = 16x^2 + 8x = -4x(-4x - 2)$$

c.  $C = 12x^2 - 24x$

**Solution:**

$$C = 12x^2 - 24x = -3x(-4x + 8)$$

d.  $D = 49x^2 + 70x + 25$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 70x + 25 = (7x + 5)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $1x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 1x + 5 &= 0 \\
 x + 5 &= 0 \\
 x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 x + 5 - 5 &= -5 \\
 x &= -5
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{11}x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{11}x + 8 &= 0 \\
 \frac{27}{11}x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 \frac{27}{11}x + 8 - 8 &= -8 \\
 \frac{27}{11}x &= -8 \\
 \frac{\frac{27}{11}x}{\frac{27}{11}} &= \frac{-8}{\frac{27}{11}} \\
 \frac{27}{11}x &= -8 \times \frac{11}{27} \\
 \frac{27}{11} \times \frac{11}{27}x &= \frac{-8 \times 11}{1 \times 27} \\
 \frac{27 \times 11}{11 \times 27}x &= \frac{-88}{27} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-88}{27} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-88}{27} \\
 x &= \frac{-88}{27}
 \end{aligned}$$

3  $23x + 44 = 2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 23x + 44 &= 2 \\
 23x + 44 - 44 &= 2 - 44 \\
 23x + 44 - 44 &= -42 \\
 23x &= -42 \\
 \frac{23x}{23} &= \frac{-42}{23} \\
 \frac{23}{23}x &= \frac{-42}{23} \\
 x &= \frac{-42}{23}
 \end{aligned}$$

**4**  $20x + 15 = -2x - 9$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x + 15 &= -2x - 9 \\
 20x + 15 - 15 &= -2x - 9 - 15 \\
 20x &= -2x - 24 \\
 20x - (-2x) &= -2x - 24 - (-2x) \\
 20x + 2x &= -2x - 24 + 2x \\
 (20 + 2)x &= -2x + 2x - 24 \\
 22x &= (-2 + 2)x - 24 \\
 22x &= -24 \\
 \frac{22x}{22} &= \frac{-24}{22} \\
 \frac{22}{22}x &= \frac{-12 \times 2}{11 \times 2} \\
 x &= \frac{-12}{11}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 4 boules jaunes, 4 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{13} \approx 0.15$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{13} \approx 0.46$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{4}{13} \approx 0.31$

Boules rouges :  $\frac{3}{13} \approx 0.23$

Une boule verte



- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J V V R V B J B B V V B J R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	3	5	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 32

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -2(3x - 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -2(3x - 6) \\A &= -2 \times 3x - 2 \times (-6) \\A &= -6x + 12\end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (2x + 3)^2 \\C &= (2x + 3)(2x + 3) \\C &= 2 \times 2x^2 + 3 \times 2x + 2 \times 3x + 3 \times 3 \\C &= 2 \times 2x^2 + (3 \times 2 + 2 \times 3)x + 3 \times 3 \\C &= 4x^2 + (6 + 6)x + 9 \\C &= 4x^2 + 12x + 9\end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 8)(5x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (7x + 8)(5x + 3) \\B &= 7 \times 5x^2 + 8 \times 5x + 7 \times 3x + 8 \times 3 \\B &= 7 \times 5x^2 + (8 \times 5 + 7 \times 3)x + 8 \times 3 \\B &= 35x^2 + (40 + 21)x + 24 \\B &= 35x^2 + 61x + 24\end{aligned}$$

d.  $D = (9x - 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (9x - 3)^2 \\D &= (9x - 3)(9x - 3) \\D &= 9 \times 9x^2 - 3 \times 9x + 9 \times (-3)x - 3 \times 3 \\D &= 9 \times 9x^2 + (-3 \times 9 + 9 \times (-3))x - 9 \\D &= 81x^2 + (-27 - 27)x - 9 \\D &= 81x^2 - 54x - 9\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -50x^2 + 50x$

**Solution:**

$$A = -50x^2 + 50x = 5x(-10x + 10)$$

b.  $B = -5x^2 - 45x$

**Solution:**

$$B = -5x^2 - 45x = -5x(1x + 9)$$

c.  $C = -8x^2 + 8x$

**Solution:**

$$C = -8x^2 + 8x = -1x(8x - 8)$$

d.  $D = 100x^2 + 60x + 9$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 60x + 9 = (10x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-6x - 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x - 5 &= 0 \\
 -6x - 5 - (-5) &= 0 - (-5) \\
 -6x - 5 + 5 &= 0 + 5 \\
 -6x - 5 + 5 &= 5 \\
 -6x &= 5 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{5}{-6} \\
 \frac{-6}{-6}x &= \frac{-5}{6} \\
 x &= \frac{-5}{6}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{16}x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{16}x + 9 &= 0 \\
 \frac{27}{16}x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 \frac{27}{16}x + 9 - 9 &= -9 \\
 \frac{27}{16}x &= -9 \\
 \frac{\frac{27}{16}x}{\frac{27}{16}} &= \frac{-9}{\frac{27}{16}} \\
 \frac{27}{16}x &= -9 \times \frac{16}{27} \\
 \frac{27}{16} \times \frac{16}{27}x &= \frac{9 \times (-1) \times 16}{1 \times 9 \times 3} \\
 \frac{27 \times 16}{16 \times 27}x &= \frac{-1 \times 16}{1 \times 3} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-16}{3} \\
 x &= \frac{-16}{3}
 \end{aligned}$$

3  $9x + 21 = 2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 9x + 21 &= 2 \\
 9x + 21 - 21 &= 2 - 21 \\
 9x + 21 - 21 &= -19 \\
 9x &= -19 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{-19}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{-19}{9} \\
 x &= \frac{-19}{9}
 \end{aligned}$$

**4**  $-9x - 5 = -8x + 19$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -9x - 5 &= -8x + 19 \\
 -9x - 5 - (-5) &= -8x + 19 - (-5) \\
 -9x - 5 + 5 &= -8x + 19 + 5 \\
 -9x &= -8x + 24 \\
 -9x - (-8x) &= -8x + 24 - (-8x) \\
 -9x + 8x &= -8x + 24 + 8x \\
 (-9 + 8)x &= -8x + 8x + 24 \\
 -x &= (-8 + 8)x + 24 \\
 -x &= 24 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{24}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= -24 \\
 x &= -24
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 7 boules jaunes, 2 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{25} \approx 0.4$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{17}{25} \approx 0.68$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{25} \approx 0.08$

Boules rouges :  $\frac{6}{25} \approx 0.24$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J J B B J R R B R B J B B B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	7	4		3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{0}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 50

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(7x - 1)$

**Solution:**

$$A = 7(7x - 1)$$

$$A = 7 \times 7x + 7 \times (-1)$$

$$A = 49x - 7$$

c.  $C = (5x + 5)^2$

**Solution:**

$$C = (5x + 5)^2$$

$$C = (5x + 5)(5x + 5)$$

$$C = 5 \times 5x^2 + 5 \times 5x + 5 \times 5x + 5 \times 5$$

$$C = 5 \times 5x^2 + (5 \times 5 + 5 \times 5)x + 5 \times 5$$

$$C = 25x^2 + (25 + 25)x + 25$$

$$C = 25x^2 + 50x + 25$$

b.  $B = (10x + 10)(10x + 7)$

**Solution:**

$$B = (10x + 10)(10x + 7)$$

$$B = 10 \times 10x^2 + 10 \times 10x + 10 \times 7x + 10 \times 7$$

$$B = 10 \times 10x^2 + (10 \times 10 + 10 \times 7)x + 10 \times 7$$

$$B = 100x^2 + (100 + 70)x + 70$$

$$B = 100x^2 + 170x + 70$$

d.  $D = (3x - 2)^2$

**Solution:**

$$D = (3x - 2)^2$$

$$D = (3x - 2)(3x - 2)$$

$$D = 3 \times 3x^2 - 2 \times 3x + 3 \times (-2)x - 2 \times (-2)$$

$$D = 3 \times 3x^2 + (-2 \times 3 + 3 \times (-2))x - 2 \times (-2)$$

$$D = 9x^2 + (-6 - 6)x + 4$$

$$D = 9x^2 - 12x + 4$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 16x^2 + 8x$

**Solution:**

$$A = 16x^2 + 8x = 8x(2x + 1)$$

b.  $B = 28x^2 - 63x$

**Solution:**

$$B = 28x^2 - 63x = -7x(-4x + 9)$$

c.  $C = -40x^2 + 80x$

**Solution:**

$$C = -40x^2 + 80x = 8x(-5x + 10)$$

d.  $D = 64x^2 + 128x + 64$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 128x + 64 = (8x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $1x + 1 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 1x + 1 &= 0 \\
 x + 1 &= 0 \\
 x + 1 - 1 &= 0 - 1 \\
 x + 1 - 1 &= -1 \\
 x &= -1
 \end{aligned}$$

2  $\frac{22}{3}x + 24 = 0$

**Solution:**

$$\frac{22}{3}x + 24 = 0$$

$$\frac{22}{3}x + 24 - 24 = 0 - 24$$

$$\frac{22}{3}x + 24 - 24 = -24$$

$$\frac{22}{3}x = -24$$

$$\frac{\frac{22}{3}x}{\frac{22}{3}} = \frac{-24}{\frac{22}{3}}$$

$$\frac{\frac{22}{3}x}{\frac{22}{3}} = -24 \times \frac{3}{22}$$

$$\frac{22}{3} \times \frac{3}{22}x = \frac{2 \times (-12) \times 3}{1 \times 2 \times 11}$$

$$\frac{22 \times 3}{3 \times 22}x = \frac{-12 \times 3}{1 \times 11}$$

$$\frac{1}{1 \times 1}x = \frac{-36}{11}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-36}{11}$$

$$x = \frac{-36}{11}$$



3  $4x + 2 = 47$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 4x + 2 &= 47 \\
 4x + 2 - 2 &= 47 - 2 \\
 4x + 2 - 2 &= 45 \\
 4x &= 45 \\
 \frac{4x}{4} &= \frac{45}{4} \\
 \frac{4}{4}x &= \frac{45}{4} \\
 x &= \frac{45}{4}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x - 1 &= 10x - 8 \\
 3x - 1 - (-1) &= 10x - 8 - (-1) \\
 3x - 1 + 1 &= 10x - 8 + 1 \\
 3x &= 10x - 7 \\
 3x - 10x &= 10x - 7 - 10x \\
 (3 - 10)x &= 10x - 10x - 7 \\
 -7x &= (10 - 10)x - 7 \\
 -7x &= -7 \\
 \frac{-7x}{-7} &= \frac{-7}{-7} \\
 \frac{-7}{-7}x &= 1 \\
 x &= 1
 \end{aligned}$$

**4**  $3x - 1 = 10x - 8$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 6 boules jaunes, 10 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{32} \approx 0.31$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{16}{32} \approx 0.5$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{32} \approx 0.31$

Boules rouges :  $\frac{6}{32} \approx 0.19$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J J B J B B V J B R J R B J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	6	1	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 15

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -9(2x - 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -9(2x - 9) \\ A &= -9 \times 2x - 9 \times (-9) \\ A &= -18x + 81 \end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (3x + 5)^2 \\ C &= (3x + 5)(3x + 5) \\ C &= 3 \times 3x^2 + 5 \times 3x + 3 \times 5x + 5 \times 5 \\ C &= 3 \times 3x^2 + (5 \times 3 + 3 \times 5)x + 5 \times 5 \\ C &= 9x^2 + (15 + 15)x + 25 \\ C &= 9x^2 + 30x + 25 \end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 7)(10x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (2x + 7)(10x + 4) \\ B &= 2 \times 10x^2 + 7 \times 10x + 2 \times 4x + 7 \times 4 \\ B &= 2 \times 10x^2 + (7 \times 10 + 2 \times 4)x + 7 \times 4 \\ B &= 20x^2 + (70 + 8)x + 28 \\ B &= 20x^2 + 78x + 28 \end{aligned}$$

d.  $D = (3x - 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (3x - 6)^2 \\ D &= (3x - 6)(3x - 6) \\ D &= 3 \times 3x^2 - 6 \times 3x + 3 \times (-6)x - 6 \times (-6) \\ D &= 3 \times 3x^2 + (-6 \times 3 + 3 \times (-6))x - 6 \times (-6) \\ D &= 9x^2 + (-18 - 18)x + 36 \\ D &= 9x^2 - 36x + 36 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 21x^2 - 6x$

**Solution:**

$$A = 21x^2 - 6x = 3x(7x - 2)$$

b.  $B = 24x^2 + 12x$

**Solution:**

$$B = 24x^2 + 12x = -4x(-6x - 3)$$

c.  $C = -60x^2 - 48x$

**Solution:**

$$C = -60x^2 - 48x = 6x(-10x - 8)$$

d.  $D = 9x^2 + 24x + 16$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 24x + 16 = (3x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-10x + 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -10x + 7 &= 0 \\
 -10x + 7 - 7 &= 0 - 7 \\
 -10x + 7 - 7 &= -7 \\
 -10x &= -7 \\
 \frac{-10x}{-10} &= \frac{-7}{-10} \\
 \frac{-10}{-10}x &= \frac{7}{10} \\
 x &= \frac{7}{10}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{23}{8}x + 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{23}{8}x + 2 &= 0 \\
 \frac{23}{8}x + 2 - 2 &= 0 - 2 \\
 \frac{23}{8}x + 2 - 2 &= -2 \\
 \frac{23}{8}x &= -2 \\
 \frac{\frac{23}{8}x}{\frac{23}{8}} &= \frac{-2}{\frac{23}{8}} \\
 \frac{\frac{23}{8}x}{\frac{23}{8}} &= -2 \times \frac{8}{23} \\
 \frac{23}{8} \times \frac{8}{23}x &= \frac{-2 \times 8}{1 \times 23} \\
 \frac{23 \times 8}{8 \times 23}x &= \frac{-16}{23} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-16}{23} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-16}{23} \\
 x &= \frac{-16}{23}
 \end{aligned}$$

3  $7x + 23 = 19$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 23 &= 19 \\
 7x + 23 - 23 &= 19 - 23 \\
 7x + 23 - 23 &= -4 \\
 7x &= -4 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{-4}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{-4}{7} \\
 x &= \frac{-4}{7}
 \end{aligned}$$

**4**  $16x - 10 = 5x + 9$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 16x - 10 &= 5x + 9 \\
 16x - 10 - (-10) &= 5x + 9 - (-10) \\
 16x - 10 + 10 &= 5x + 9 + 10 \\
 16x &= 5x + 19 \\
 16x - 5x &= 5x + 19 - 5x \\
 (16 - 5)x &= 5x - 5x + 19 \\
 11x &= (5 - 5)x + 19 \\
 11x &= 19 \\
 \frac{11x}{11} &= \frac{19}{11} \\
 \frac{11}{11}x &= \frac{19}{11} \\
 x &= \frac{19}{11}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 10 boules jaunes, 3 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{25} \approx 0.28$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{17}{25} \approx 0.68$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{25} \approx 0.12$

Boules rouges :  $\frac{5}{25} \approx 0.2$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B B J R J V R J B J R V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	5	3	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 37

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -5(-5x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -5(-5x + 9) \\ A &= -5 \times (-5)x - 5 \times 9 \\ A &= 25x - 45 \end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (3x + 7)^2 \\ C &= (3x + 7)(3x + 7) \\ C &= 3 \times 3x^2 + 7 \times 3x + 3 \times 7x + 7 \times 7 \\ C &= 3 \times 3x^2 + (7 \times 3 + 3 \times 7)x + 7 \times 7 \\ C &= 9x^2 + (21 + 21)x + 49 \\ C &= 9x^2 + 42x + 49 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 7)(6x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 7)(6x + 4) \\ B &= 9 \times 6x^2 + 7 \times 6x + 9 \times 4x + 7 \times 4 \\ B &= 9 \times 6x^2 + (7 \times 6 + 9 \times 4)x + 7 \times 4 \\ B &= 54x^2 + (42 + 36)x + 28 \\ B &= 54x^2 + 78x + 28 \end{aligned}$$

d.  $D = (2x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (2x - 10)^2 \\ D &= (2x - 10)(2x - 10) \\ D &= 2 \times 2x^2 - 10 \times 2x + 2 \times (-10)x + 10 \times 10 \\ D &= 2 \times 2x^2 + (-10 \times 2 + 2 \times (-10))x + 100 \\ D &= 4x^2 + (-20 - 20)x + 100 \\ D &= 4x^2 - 40x + 100 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 6x^2 + 30x$

**Solution:**

$$A = 6x^2 + 30x = 6x(1x + 5)$$

b.  $B = -28x^2 + 36x$

**Solution:**

$$B = -28x^2 + 36x = -4x(7x - 9)$$

c.  $C = -63x^2 - 49x$

**Solution:**

$$C = -63x^2 - 49x = -7x(9x + 7)$$

d.  $D = 81x^2 + 108x + 36$

**Solution:**

$$D = 81x^2 + 108x + 36 = (9x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $3x - 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x - 4 &= 0 \\
 3x - 4 - (-4) &= 0 - (-4) \\
 3x - 4 + 4 &= 0 + 4 \\
 3x - 4 + 4 &= 4 \\
 3x &= 4 \\
 \frac{3x}{3} &= \frac{4}{3} \\
 \frac{3}{3}x &= \frac{4}{3} \\
 x &= \frac{4}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{13}{29}x + 20 = 0$

**Solution:**

$$\frac{13}{29}x + 20 = 0$$

$$\frac{13}{29}x + 20 - 20 = 0 - 20$$

$$\frac{13}{29}x + 20 - 20 = -20$$

$$\frac{13}{29}x = -20$$

$$\frac{\frac{13}{29}x}{\frac{13}{29}} = \frac{-20}{\frac{13}{29}}$$

$$\frac{\frac{13}{29}x}{\frac{13}{29}} = -20 \times \frac{29}{13}$$

$$\frac{13}{29} \times \frac{29}{13}x = \frac{-20 \times 29}{1 \times 13}$$

$$\frac{13 \times 29}{29 \times 13}x = \frac{-580}{13}$$

$$\frac{1}{1 \times 1}x = \frac{-580}{13}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-580}{13}$$

$$x = \frac{-580}{13}$$

3  $18x + 25 = 29$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 18x + 25 &= 29 \\
 18x + 25 - 25 &= 29 - 25 \\
 18x + 25 - 25 &= 4 \\
 18x &= 4 \\
 \frac{18x}{18} &= \frac{4}{18} \\
 \frac{18}{18}x &= \frac{2 \times 2}{9 \times 2} \\
 x &= \frac{2}{9}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 12x - 5 &= 18x + 8 \\
 12x - 5 - (-5) &= 18x + 8 - (-5) \\
 12x - 5 + 5 &= 18x + 8 + 5 \\
 12x &= 18x + 13 \\
 12x - 18x &= 18x + 13 - 18x \\
 (12 - 18)x &= 18x - 18x + 13 \\
 -6x &= (18 - 18)x + 13 \\
 -6x &= 13 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{13}{-6} \\
 \frac{-6}{-6}x &= \frac{-13}{6} \\
 x &= \frac{-13}{6}
 \end{aligned}$$

**4**  $12x - 5 = 18x + 8$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 6 boules jaunes, 3 boules vertes et 8 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{23} \approx 0.26$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{12}{23} \approx 0.52$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{23} \approx 0.13$

Boules rouges :  $\frac{8}{23} \approx 0.35$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R B B V R V R V B R R R R B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4		3	7

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 62

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -10(-1x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -10(-1x + 4) \\ A &= -10(-x + 4) \\ A &= -10 \times (-1)x - 10 \times 4 \\ A &= 10x - 40 \end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (9x + 2)^2 \\ C &= (9x + 2)(9x + 2) \\ C &= 9 \times 9x^2 + 2 \times 9x + 9 \times 2x + 2 \times 2 \\ C &= 9 \times 9x^2 + (2 \times 9 + 9 \times 2)x + 2 \times 2 \\ C &= 81x^2 + (18 + 18)x + 4 \\ C &= 81x^2 + 36x + 4 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 10)(3x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 10)(3x + 3) \\ B &= 9 \times 3x^2 + 10 \times 3x + 9 \times 3x + 10 \times 3 \\ B &= 9 \times 3x^2 + (10 \times 3 + 9 \times 3)x + 10 \times 3 \\ B &= 27x^2 + (30 + 27)x + 30 \\ B &= 27x^2 + 57x + 30 \end{aligned}$$

d.  $D = (4x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (4x - 9)^2 \\ D &= (4x - 9)(4x - 9) \\ D &= 4 \times 4x^2 - 9 \times 4x + 4 \times (-9)x - 9 \times 9 \\ D &= 4 \times 4x^2 + (-9 \times 4 + 4 \times (-9))x - 81 \\ D &= 16x^2 + (-36 - 36)x + 81 \\ D &= 16x^2 - 72x + 81 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -12x^2 + 36x$

**Solution:**

$$A = -12x^2 + 36x = 6x(-2x + 6)$$

b.  $B = -3x^2 + 2x$

**Solution:**

$$B = -3x^2 + 2x = -1x(3x - 2)$$

c.  $C = -12x^2 - 6x$

**Solution:**

$$C = -12x^2 - 6x = 3x(-4x - 2)$$

d.  $D = 81x^2 + 36x + 4$

**Solution:**

$$D = 81x^2 + 36x + 4 = (9x + 2)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $4x - 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 4x - 8 &= 0 \\
 4x - 8 - (-8) &= 0 - (-8) \\
 4x - 8 + 8 &= 0 + 8 \\
 4x - 8 + 8 &= 8 \\
 4x &= 8 \\
 \frac{4x}{4} &= \frac{8}{4} \\
 \frac{4}{4}x &= 2 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{17}x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{17}x + 4 &= 0 \\
 \frac{27}{17}x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 \frac{27}{17}x + 4 - 4 &= -4 \\
 \frac{27}{17}x &= -4 \\
 \frac{\frac{27}{17}x}{\frac{27}{17}} &= \frac{-4}{\frac{27}{17}} \\
 \frac{27}{17}x &= -4 \times \frac{17}{27} \\
 \frac{27}{17} \times \frac{17}{27}x &= \frac{-4 \times 17}{1 \times 27} \\
 \frac{27 \times 17}{17 \times 27}x &= \frac{-68}{27} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-68}{27} \\
 x &= \frac{-68}{27}
 \end{aligned}$$

3  $17x + 11 = 30$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 17x + 11 &= 30 \\
 17x + 11 - 11 &= 30 - 11 \\
 17x + 11 - 11 &= 19 \\
 17x &= 19 \\
 \frac{17x}{17} &= \frac{19}{17} \\
 \frac{17}{17}x &= \frac{19}{17} \\
 x &= \frac{19}{17}
 \end{aligned}$$

**4**  $-10x - 3 = 1x + 18$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -10x - 3 &= 1x + 18 \\
 -10x - 3 &= x + 18 \\
 -10x - 3 - (-3) &= x + 18 - (-3) \\
 -10x - 3 + 3 &= x + 18 + 3 \\
 -10x &= x + 21 \\
 -10x - x &= x + 21 - x \\
 (-10 - 1)x &= x - x + 21 \\
 -11x &= (1 - 1)x + 21 \\
 -11x &= 21 \\
 \frac{-11x}{-11} &= \frac{21}{-11} \\
 \frac{-11}{-11}x &= \frac{-21}{11} \\
 x &= \frac{-21}{11}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 8 boules jaunes, 9 boules vertes et 4 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{23} \approx 0.09$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{23} \approx 0.43$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{9}{23} \approx 0.39$   
 Boules rouges :  $\frac{4}{23} \approx 0.17$   
 Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B J V J J J V V B V J V R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	5	6	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{6}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 60

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(7x - 9)$

**Solution:**

$$A = 7(7x - 9)$$

$$A = 7 \times 7x + 7 \times (-9)$$

$$A = 49x - 63$$

c.  $C = (8x + 5)^2$

**Solution:**

$$C = (8x + 5)^2$$

$$C = (8x + 5)(8x + 5)$$

$$C = 8 \times 8x^2 + 5 \times 8x + 8 \times 5x + 5 \times 5$$

$$C = 8 \times 8x^2 + (5 \times 8 + 8 \times 5)x + 5 \times 5$$

$$C = 64x^2 + (40 + 40)x + 25$$

$$C = 64x^2 + 80x + 25$$

b.  $B = (5x + 3)(6x + 7)$

**Solution:**

$$B = (5x + 3)(6x + 7)$$

$$B = 5 \times 6x^2 + 3 \times 6x + 5 \times 7x + 3 \times 7$$

$$B = 5 \times 6x^2 + (3 \times 6 + 5 \times 7)x + 3 \times 7$$

$$B = 30x^2 + (18 + 35)x + 21$$

$$B = 30x^2 + 53x + 21$$

d.  $D = (6x - 3)^2$

**Solution:**

$$D = (6x - 3)^2$$

$$D = (6x - 3)(6x - 3)$$

$$D = 6 \times 6x^2 - 3 \times 6x + 6 \times (-3)x - 3 \times (-3)$$

$$D = 6 \times 6x^2 + (-3 \times 6 + 6 \times (-3))x - 3 \times (-3)$$

$$D = 36x^2 + (-18 - 18)x + 9$$

$$D = 36x^2 - 36x + 9$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 27x^2 - 18x$

**Solution:**

$$A = 27x^2 - 18x = 3x(9x - 6)$$

b.  $B = -8x^2 - 5x$

**Solution:**

$$B = -8x^2 - 5x = -1x(8x + 5)$$

c.  $C = 4x^2 - 32x$

**Solution:**

$$C = 4x^2 - 32x = 4x(1x - 8)$$

d.  $D = 16x^2 + 16x + 4$

**Solution:**

$$D = 16x^2 + 16x + 4 = (4x + 2)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-8x - 1 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -8x - 1 &= 0 \\
 -8x - 1 - (-1) &= 0 - (-1) \\
 -8x - 1 + 1 &= 0 + 1 \\
 -8x - 1 + 1 &= 1 \\
 -8x &= 1 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{1}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= \frac{-1}{8} \\
 x &= \frac{-1}{8}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{3}{29}x + 22 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{3}{29}x + 22 &= 0 \\
 \frac{3}{29}x + 22 - 22 &= 0 - 22 \\
 \frac{3}{29}x + 22 - 22 &= -22 \\
 \frac{3}{29}x &= -22 \\
 \frac{\frac{3}{29}x}{\frac{3}{29}} &= \frac{-22}{\frac{3}{29}} \\
 \frac{\frac{3}{29}}{\frac{3}{29}}x &= -22 \times \frac{29}{3} \\
 \frac{3}{29} \times \frac{29}{3}x &= \frac{-22 \times 29}{1 \times 3} \\
 \frac{3 \times 29}{29 \times 3}x &= \frac{-638}{3} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-638}{3} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-638}{3} \\
 x &= \frac{-638}{3}
 \end{aligned}$$

3  $41x + 40 = 23$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 41x + 40 &= 23 \\
 41x + 40 - 40 &= 23 - 40 \\
 41x + 40 - 40 &= -17 \\
 41x &= -17 \\
 \frac{41x}{41} &= \frac{-17}{41} \\
 \frac{41}{41}x &= \frac{-17}{41} \\
 x &= \frac{-17}{41}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 18x + 8 &= 6x + 18 \\
 18x + 8 - 8 &= 6x + 18 - 8 \\
 18x &= 6x + 10 \\
 18x - 6x &= 6x + 10 - 6x \\
 (18 - 6)x &= 6x - 6x + 10 \\
 12x &= (6 - 6)x + 10 \\
 12x &= 10 \\
 \frac{12x}{12} &= \frac{10}{12} \\
 \frac{12}{12}x &= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} \\
 x &= \frac{5}{6}
 \end{aligned}$$

**4**  $18x + 8 = 6x + 18$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 7 boules jaunes, 7 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{30} \approx 0.23$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{14}{30} \approx 0.47$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{7}{30} \approx 0.23$

Boules rouges :  $\frac{9}{30} \approx 0.3$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R R B V R V B J R V J R B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	2	3	6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 20

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -4(3x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -4(3x + 9) \\A &= -4 \times 3x - 4 \times 9 \\A &= -12x - 36\end{aligned}$$

c.  $C = (10x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (10x + 9)^2 \\C &= (10x + 9)(10x + 9) \\C &= 10 \times 10x^2 + 9 \times 10x + 10 \times 9x + 9 \times 9 \\C &= 10 \times 10x^2 + (9 \times 10 + 10 \times 9)x + 81 \\C &= 100x^2 + (90 + 90)x + 81 \\C &= 100x^2 + 180x + 81\end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 3)(6x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (4x + 3)(6x + 4) \\B &= 4 \times 6x^2 + 3 \times 6x + 4 \times 4x + 3 \times 4 \\B &= 4 \times 6x^2 + (3 \times 6 + 4 \times 4)x + 3 \times 4 \\B &= 24x^2 + (18 + 16)x + 12 \\B &= 24x^2 + 34x + 12\end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (5x - 3)^2 \\D &= (5x - 3)(5x - 3) \\D &= 5 \times 5x^2 - 3 \times 5x + 5 \times (-3)x - 3 \times (-3) \\D &= 5 \times 5x^2 + (-3 \times 5 + 5 \times (-3))x + 9 \\D &= 25x^2 + (-15 - 15)x + 9 \\D &= 25x^2 - 30x + 9\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -60x^2 + 48x$

**Solution:**

$$A = -60x^2 + 48x = 6x(-10x + 8)$$



b.  $B = 9x^2 - 63x$

**Solution:**

$$B = 9x^2 - 63x = -9x(-1x + 7)$$

c.  $C = 9x^2 + 72x$

**Solution:**

$$C = 9x^2 + 72x = -9x(-1x - 8)$$

d.  $D = 36x^2 + 120x + 100$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 120x + 100 = (6x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $2x - 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 2x - 9 &= 0 \\
 2x - 9 - (-9) &= 0 - (-9) \\
 2x - 9 + 9 &= 0 + 9 \\
 2x - 9 + 9 &= 9 \\
 2x &= 9 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{9}{2} \\
 \frac{2}{2}x &= \frac{9}{2} \\
 x &= \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{29}{7}x + 25 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{29}{7}x + 25 &= 0 \\
 \frac{29}{7}x + 25 - 25 &= 0 - 25 \\
 \frac{29}{7}x + 25 - 25 &= -25 \\
 \frac{29}{7}x &= -25 \\
 \frac{\frac{29}{7}x}{\frac{29}{7}} &= \frac{-25}{\frac{29}{7}} \\
 \frac{29}{7}x &= -25 \times \frac{7}{29} \\
 \frac{29}{7} \times \frac{7}{29}x &= \frac{-25 \times 7}{1 \times 29} \\
 \frac{29 \times 7}{7 \times 29}x &= \frac{-175}{29} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-175}{29} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-175}{29} \\
 x &= \frac{-175}{29}
 \end{aligned}$$

3  $48x + 9 = 37$

**Solution:**

$$48x + 9 = 37$$

$$48x + 9 - 9 = 37 - 9$$

$$48x + 9 - 9 = 28$$

$$48x = 28$$

$$\frac{48x}{48} = \frac{28}{48}$$

$$\frac{48}{48}x = \frac{7 \times 4}{12 \times 4}$$

$$x = \frac{7}{12}$$

**Solution:**

$$-10x - 7 = 19x - 5$$

$$-10x - 7 - (-7) = 19x - 5 - (-7)$$

$$-10x - 7 + 7 = 19x - 5 + 7$$

$$-10x = 19x + 2$$

$$-10x - 19x = 19x + 2 - 19x$$

$$(-10 - 19)x = 19x - 19x + 2$$

$$-29x = (19 - 19)x + 2$$

$$-29x = 2$$

$$\frac{-29x}{-29} = \frac{2}{-29}$$

$$\frac{-29}{-29}x = \frac{-2}{29}$$

$$x = \frac{-2}{29}$$

**4**  $-10x - 7 = 19x - 5$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 8 boules jaunes, 8 boules vertes et 7 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{28} \approx 0.18$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{28} \approx 0.46$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{28} \approx 0.29$

Boules rouges :  $\frac{7}{28} \approx 0.25$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V J V J J V J J V R R V V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		5	7	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{7}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 13

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(-9x - 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 7(-9x - 10) \\A &= 7 \times (-9)x + 7 \times (-10) \\A &= -63x - 70\end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (9x + 10)^2 \\C &= (9x + 10)(9x + 10) \\C &= 9 \times 9x^2 + 10 \times 9x + 9 \times 10x + 10 \times 10 \\C &= 9 \times 9x^2 + (10 \times 9 + 9 \times 10)x + 10 \times 10 \\C &= 81x^2 + (90 + 90)x + 100 \\C &= 81x^2 + 180x + 100\end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 5)(8x + 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (4x + 5)(8x + 2) \\B &= 4 \times 8x^2 + 5 \times 8x + 4 \times 2x + 5 \times 2 \\B &= 4 \times 8x^2 + (5 \times 8 + 4 \times 2)x + 5 \times 2 \\B &= 32x^2 + (40 + 8)x + 10 \\B &= 32x^2 + 48x + 10\end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (6x - 3)^2 \\D &= (6x - 3)(6x - 3) \\D &= 6 \times 6x^2 - 3 \times 6x + 6 \times (-3)x - 3 \times (-3) \\D &= 6 \times 6x^2 + (-3 \times 6 + 6 \times (-3))x - 3 \times (-3) \\D &= 36x^2 + (-18 - 18)x + 9 \\D &= 36x^2 - 36x + 9\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 18x^2 + 27x$

**Solution:**

$$A = 18x^2 + 27x = 3x(6x + 9)$$

b.  $B = -27x^2 - 45x$

**Solution:**

$$B = -27x^2 - 45x = -9x(3x + 5)$$

c.  $C = 10x^2 + x$

**Solution:**

$$C = 10x^2 + x = -1x(-10x - 1)$$

d.  $D = 64x^2 + 32x + 4$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 32x + 4 = (8x + 2)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-6x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x + 9 &= 0 \\
 -6x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 -6x + 9 - 9 &= -9 \\
 -6x &= -9 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{-9}{-6} \\
 \frac{-6}{-6}x &= \frac{9}{6} \\
 x &= \frac{3 \times 3}{2 \times 3} \\
 x &= \frac{3}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{12}{13}x + 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{12}{13}x + 7 &= 0 \\
 \frac{12}{13}x + 7 - 7 &= 0 - 7 \\
 \frac{12}{13}x + 7 - 7 &= -7 \\
 \frac{12}{13}x &= -7 \\
 \frac{\frac{12}{13}x}{\frac{12}{13}} &= \frac{-7}{\frac{12}{13}} \\
 \frac{\frac{12}{13}x}{\frac{12}{13}} &= -7 \times \frac{13}{12} \\
 \frac{12}{13} \times \frac{13}{12}x &= \frac{-7 \times 13}{1 \times 12} \\
 \frac{12 \times 13}{13 \times 12}x &= \frac{-91}{12} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-91}{12} \\
 x &= \frac{-91}{12}
 \end{aligned}$$

3  $11x + 37 = 33$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 11x + 37 &= 33 \\
 11x + 37 - 37 &= 33 - 37 \\
 11x + 37 - 37 &= -4 \\
 11x &= -4 \\
 \frac{11x}{11} &= \frac{-4}{11} \\
 \frac{11}{11}x &= \frac{-4}{11} \\
 x &= \frac{-4}{11}
 \end{aligned}$$

$$4 \quad -9x - 8 = 7x + 1$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -9x - 8 &= 7x + 1 \\
 -9x - 8 - (-8) &= 7x + 1 - (-8) \\
 -9x - 8 + 8 &= 7x + 1 + 8 \\
 -9x &= 7x + 9 \\
 -9x - 7x &= 7x + 9 - 7x \\
 (-9 - 7)x &= 7x - 7x + 9 \\
 -16x &= (7 - 7)x + 9 \\
 -16x &= 9 \\
 \frac{-16x}{-16} &= \frac{9}{-16} \\
 \frac{-16}{-16}x &= \frac{-9}{16} \\
 x &= \frac{-9}{16}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 2 boules jaunes, 8 boules vertes et 10 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{9}{29} \approx 0.31$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{11}{29} \approx 0.38$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{8}{29} \approx 0.28$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{10}{29} \approx 0.34$$

Une boule rouge



- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B R B R R V B V V R R B B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6		3	5

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 22

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -3(-2x - 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -3(-2x - 8) \\ A &= -3 \times (-2)x - 3 \times (-8) \\ A &= 6x + 24 \end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (3x + 5)^2 \\ C &= (3x + 5)(3x + 5) \\ C &= 3 \times 3x^2 + 5 \times 3x + 3 \times 5x + 5 \times 5 \\ C &= 3 \times 3x^2 + (5 \times 3 + 3 \times 5)x + 5 \times 5 \\ C &= 9x^2 + (15 + 15)x + 25 \\ C &= 9x^2 + 30x + 25 \end{aligned}$$

b.  $B = (10x + 4)(10x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (10x + 4)(10x + 3) \\ B &= 10 \times 10x^2 + 4 \times 10x + 10 \times 3x + 4 \times 3 \\ B &= 10 \times 10x^2 + (4 \times 10 + 10 \times 3)x + 4 \times 3 \\ B &= 100x^2 + (40 + 30)x + 12 \\ B &= 100x^2 + 70x + 12 \end{aligned}$$

d.  $D = (9x - 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (9x - 6)^2 \\ D &= (9x - 6)(9x - 6) \\ D &= 9 \times 9x^2 - 6 \times 9x + 9 \times (-6)x - 6 \times (-6) \\ D &= 9 \times 9x^2 + (-6 \times 9 + 9 \times (-6))x - 6 \times (-6) \\ D &= 81x^2 + (-54 - 54)x + 36 \\ D &= 81x^2 - 108x + 36 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -3x^2 - 15x$

**Solution:**

$$A = -3x^2 - 15x = 3x(-1x - 5)$$

b.  $B = 21x^2 + 7x$

**Solution:**

$$B = 21x^2 + 7x = -7x(-3x - 1)$$

c.  $C = -49x^2 + 56x$

**Solution:**

$$C = -49x^2 + 56x = -7x(7x - 8)$$

d.  $D = 25x^2 + 100x + 100$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 100x + 100 = (5x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-10x - 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -10x - 8 &= 0 \\
 -10x - 8 - (-8) &= 0 - (-8) \\
 -10x - 8 + 8 &= 0 + 8 \\
 -10x - 8 + 8 &= 8 \\
 -10x &= 8 \\
 \frac{-10x}{-10} &= \frac{8}{-10} \\
 \frac{-10}{-10}x &= \frac{-8}{10} \\
 x &= \frac{-4 \times 2}{5 \times 2} \\
 x &= \frac{-4}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{15}{23}x + 11 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{15}{23}x + 11 &= 0 \\
 \frac{15}{23}x + 11 - 11 &= 0 - 11 \\
 \frac{15}{23}x + 11 - 11 &= -11 \\
 \frac{15}{23}x &= -11 \\
 \frac{\frac{15}{23}x}{\frac{15}{23}} &= \frac{-11}{\frac{15}{23}} \\
 \frac{15}{23}x &= -11 \times \frac{23}{15} \\
 \frac{15}{23} \times \frac{23}{15}x &= \frac{-11 \times 23}{1 \times 15} \\
 \frac{15 \times 23}{23 \times 15}x &= \frac{-253}{15} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-253}{15} \\
 x &= \frac{-253}{15}
 \end{aligned}$$

3  $34x + 19 = 26$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 34x + 19 &= 26 \\
 34x + 19 - 19 &= 26 - 19 \\
 34x + 19 - 19 &= 7 \\
 34x &= 7 \\
 \frac{34x}{34} &= \frac{7}{34} \\
 \frac{34}{34}x &= \frac{7}{34} \\
 x &= \frac{7}{34}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x + 2 &= -5x + 18 \\
 20x + 2 - 2 &= -5x + 18 - 2 \\
 20x &= -5x + 16 \\
 20x - (-5x) &= -5x + 16 - (-5x) \\
 20x + 5x &= -5x + 16 + 5x \\
 (20 + 5)x &= -5x + 5x + 16 \\
 25x &= (-5 + 5)x + 16 \\
 25x &= 16 \\
 \frac{25x}{25} &= \frac{16}{25} \\
 \frac{25}{25}x &= \frac{16}{25} \\
 x &= \frac{16}{25}
 \end{aligned}$$

4  $20x + 2 = -5x + 18$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 4 boules jaunes, 3 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{18} \approx 0.5$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{18} \approx 0.72$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{18} \approx 0.17$

Boules rouges :  $\frac{2}{18} \approx 0.11$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B J V J B V V J V B J B B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	5	4	

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 21

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -5(1x - 5)$

**Solution:**

$$A = -5(1x - 5)$$

$$A = -5(x - 5)$$

$$A = -5x - 5 \times (-5)$$

$$A = -5x + 25$$

c.  $C = (6x + 3)^2$

**Solution:**

$$C = (6x + 3)^2$$

$$C = (6x + 3)(6x + 3)$$

$$C = 6 \times 6x^2 + 3 \times 6x + 6 \times 3x + 3 \times 3$$

$$C = 6 \times 6x^2 + (3 \times 6 + 6 \times 3)x + 3 \times 3$$

$$C = 36x^2 + (18 + 18)x + 9$$

$$C = 36x^2 + 36x + 9$$

b.  $B = (4x + 5)(3x + 6)$

**Solution:**

$$B = (4x + 5)(3x + 6)$$

$$B = 4 \times 3x^2 + 5 \times 3x + 4 \times 6x + 5 \times 6$$

$$B = 4 \times 3x^2 + (5 \times 3 + 4 \times 6)x + 5 \times 6$$

$$B = 12x^2 + (15 + 24)x + 30$$

$$B = 12x^2 + 39x + 30$$

d.  $D = (4x - 2)^2$

**Solution:**

$$D = (4x - 2)^2$$

$$D = (4x - 2)(4x - 2)$$

$$D = 4 \times 4x^2 - 2 \times 4x + 4 \times (-2)x - 2 \times (-2)$$

$$D = 4 \times 4x^2 + (-2 \times 4 + 4 \times (-2))x - 2 \times (-2)$$

$$D = 16x^2 + (-8 - 8)x + 4$$

$$D = 16x^2 - 16x + 4$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -40x^2 - 90x$

**Solution:**

$$A = -40x^2 - 90x = 10x(-4x - 9)$$

b.  $B = 27x^2 + 72x$

**Solution:**

$$B = 27x^2 + 72x = -9x(-3x - 8)$$

c.  $C = -25x^2 + 10x$

**Solution:**

$$C = -25x^2 + 10x = 5x(-5x + 2)$$

d.  $D = 81x^2 + 108x + 36$

**Solution:**

$$D = 81x^2 + 108x + 36 = (9x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-3x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -3x + 5 &= 0 \\
 -3x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 -3x + 5 - 5 &= -5 \\
 -3x &= -5 \\
 \frac{-3x}{-3} &= \frac{-5}{-3} \\
 \frac{-3}{-3}x &= \frac{5}{3} \\
 x &= \frac{5}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{19}{28}x + 21 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{19}{28}x + 21 &= 0 \\
 \frac{19}{28}x + 21 - 21 &= 0 - 21 \\
 \frac{19}{28}x + 21 - 21 &= -21 \\
 \frac{19}{28}x &= -21 \\
 \frac{\frac{19}{28}x}{\frac{19}{28}} &= \frac{-21}{\frac{19}{28}} \\
 \frac{19}{\frac{19}{28}}x &= -21 \times \frac{28}{19} \\
 \frac{19}{28} \times \frac{28}{19}x &= \frac{-21 \times 28}{1 \times 19} \\
 \frac{19 \times 28}{28 \times 19}x &= \frac{-588}{19} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-588}{19} \\
 x &= \frac{-588}{19}
 \end{aligned}$$



3  $2x + 50 = 14$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 2x + 50 &= 14 \\
 2x + 50 - 50 &= 14 - 50 \\
 2x + 50 - 50 &= -36 \\
 2x &= -36 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{-36}{2} \\
 \frac{2}{2}x &= -18 \\
 x &= -18
 \end{aligned}$$

$$4 \quad -3x + 11 = 7x + 7$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -3x + 11 &= 7x + 7 \\
 -3x + 11 - 11 &= 7x + 7 - 11 \\
 -3x &= 7x - 4 \\
 -3x - 7x &= 7x - 4 - 7x \\
 (-3 - 7)x &= 7x - 7x - 4 \\
 -10x &= (7 - 7)x - 4 \\
 -10x &= -4 \\
 \frac{-10x}{-10} &= \frac{-4}{-10} \\
 \frac{-10}{-10}x &= \frac{4}{10} \\
 x &= \frac{2 \times 2}{5 \times 2} \\
 x &= \frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 10 boules jaunes, 5 boules vertes et 10 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{6}{31} \approx 0.19$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{16}{31} \approx 0.52$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{5}{31} \approx 0.16$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{10}{31} \approx 0.32$$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J R J R J V R J R J R J R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		7	1	6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 54

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(4x - 8)$

**Solution:**

$$A = 7(4x - 8)$$

$$A = 7 \times 4x + 7 \times (-8)$$

$$A = 28x - 56$$

c.  $C = (8x + 2)^2$

**Solution:**

$$C = (8x + 2)^2$$

$$C = (8x + 2)(8x + 2)$$

$$C = 8 \times 8x^2 + 2 \times 8x + 8 \times 2x + 2 \times 2$$

$$C = 8 \times 8x^2 + (2 \times 8 + 8 \times 2)x + 2 \times 2$$

$$C = 64x^2 + (16 + 16)x + 4$$

$$C = 64x^2 + 32x + 4$$

b.  $B = (10x + 7)(6x + 8)$

**Solution:**

$$B = (10x + 7)(6x + 8)$$

$$B = 10 \times 6x^2 + 7 \times 6x + 10 \times 8x + 7 \times 8$$

$$B = 10 \times 6x^2 + (7 \times 6 + 10 \times 8)x + 7 \times 8$$

$$B = 60x^2 + (42 + 80)x + 56$$

$$B = 60x^2 + 122x + 56$$

d.  $D = (4x - 10)^2$

**Solution:**

$$D = (4x - 10)^2$$

$$D = (4x - 10)(4x - 10)$$

$$D = 4 \times 4x^2 - 10 \times 4x + 4 \times (-10)x$$

$$D = 4 \times 4x^2 + (-10 \times 4 + 4 \times (-10))x$$

$$D = 16x^2 + (-40 - 40)x + 100$$

$$D = 16x^2 - 80x + 100$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -3x^2 - 21x$

**Solution:**

$$A = -3x^2 - 21x = 3x(-1x - 7)$$

b.  $B = 12x^2 + 12x$

**Solution:**

$$B = 12x^2 + 12x = 3x(4x + 4)$$

c.  $C = -18x^2 + 36x$

**Solution:**

$$C = -18x^2 + 36x = 6x(-3x + 6)$$

d.  $D = 49x^2 + 70x + 25$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 70x + 25 = (7x + 5)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-9x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -9x + 8 &= 0 \\
 -9x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 -9x + 8 - 8 &= -8 \\
 -9x &= -8 \\
 \frac{-9x}{-9} &= \frac{-8}{-9} \\
 \frac{-9}{-9}x &= \frac{8}{9} \\
 x &= \frac{8}{9}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{13}{10}x + 28 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{13}{10}x + 28 &= 0 \\
 \frac{13}{10}x + 28 - 28 &= 0 - 28 \\
 \frac{13}{10}x + 28 - 28 &= -28 \\
 \frac{13}{10}x &= -28 \\
 \frac{\frac{13}{10}x}{\frac{13}{10}} &= \frac{-28}{\frac{13}{10}} \\
 \frac{\frac{13}{10}x}{\frac{13}{10}} &= -28 \times \frac{10}{13} \\
 \frac{13}{10} \times \frac{10}{13}x &= \frac{-28 \times 10}{1 \times 13} \\
 \frac{13 \times 10}{10 \times 13}x &= \frac{-280}{13} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-280}{13} \\
 x &= \frac{-280}{13}
 \end{aligned}$$

3  $37x + 48 = 14$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 37x + 48 &= 14 \\
 37x + 48 - 48 &= 14 - 48 \\
 37x + 48 - 48 &= -34 \\
 37x &= -34 \\
 \frac{37x}{37} &= \frac{-34}{37} \\
 \frac{37}{37}x &= \frac{-34}{37} \\
 x &= \frac{-34}{37}
 \end{aligned}$$

$$4 \quad -4x - 10 = 9x - 6$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -4x - 10 &= 9x - 6 \\
 -4x - 10 - (-10) &= 9x - 6 - (-10) \\
 -4x - 10 + 10 &= 9x - 6 + 10 \\
 -4x &= 9x + 4 \\
 -4x - 9x &= 9x + 4 - 9x \\
 (-4 - 9)x &= 9x - 9x + 4 \\
 -13x &= (9 - 9)x + 4 \\
 -13x &= 4 \\
 \frac{-13x}{-13} &= \frac{4}{-13} \\
 \frac{-13}{-13}x &= \frac{-4}{13} \\
 x &= \frac{-4}{13}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 3 boules jaunes, 7 boules vertes et 10 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{10}{30} \approx 0.33$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{13}{30} \approx 0.43$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{7}{30} \approx 0.23$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{10}{30} \approx 0.33$$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B B B J R R V R R B B R R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	1	1	6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 19

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 3(3x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 3(3x + 10) \\ A &= 3 \times 3x + 3 \times 10 \\ A &= 9x + 30 \end{aligned}$$

c.  $C = (7x + 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (7x + 3)^2 \\ C &= (7x + 3)(7x + 3) \\ C &= 7 \times 7x^2 + 3 \times 7x + 7 \times 3x + 3 \times 3 \\ C &= 7 \times 7x^2 + (3 \times 7 + 7 \times 3)x + 3 \times 3 \\ C &= 49x^2 + (21 + 21)x + 9 \\ C &= 49x^2 + 42x + 9 \end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 5)(6x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (7x + 5)(6x + 7) \\ B &= 7 \times 6x^2 + 5 \times 6x + 7 \times 7x + 5 \times 7 \\ B &= 7 \times 6x^2 + (5 \times 6 + 7 \times 7)x + 5 \times 7 \\ B &= 42x^2 + (30 + 49)x + 35 \\ B &= 42x^2 + 79x + 35 \end{aligned}$$

d.  $D = (10x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (10x - 10)^2 \\ D &= (10x - 10)(10x - 10) \\ D &= 10 \times 10x^2 - 10 \times 10x + 10 \times (-10) \\ D &= 10 \times 10x^2 + (-10 \times 10 - 10 \times 10) \\ D &= 100x^2 + (-100 - 100)x + 100 \\ D &= 100x^2 - 200x + 100 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 18x^2 + 27x$

**Solution:**

$$A = 18x^2 + 27x = 9x(2x + 3)$$

b.  $B = -16x^2 - 8x$

**Solution:**

$$B = -16x^2 - 8x = -8x(2x + 1)$$

c.  $C = x^2 - 2x$

**Solution:**

$$C = x^2 - 2x = -1x(-1x + 2)$$

d.  $D = 9x^2 + 54x + 81$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 54x + 81 = (3x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $9x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 9x + 5 &= 0 \\
 9x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 9x + 5 - 5 &= -5 \\
 9x &= -5 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{-5}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{-5}{9} \\
 x &= \frac{-5}{9}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{8}{21}x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{8}{21}x + 4 &= 0 \\
 \frac{8}{21}x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 \frac{8}{21}x + 4 - 4 &= -4 \\
 \frac{8}{21}x &= -4 \\
 \frac{\frac{8}{21}x}{\frac{8}{21}} &= \frac{-4}{\frac{8}{21}} \\
 \frac{\frac{8}{21}x}{\frac{8}{21}} &= -4 \times \frac{21}{8} \\
 \frac{8}{21} \times \frac{21}{8}x &= \frac{4 \times (-1) \times 21}{1 \times 4 \times 2} \\
 \frac{8 \times 21}{21 \times 8}x &= \frac{-1 \times 21}{1 \times 2} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-21}{2} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-21}{2} \\
 x &= \frac{-21}{2}
 \end{aligned}$$

3  $47x + 9 = 27$

**Solution:**

$$47x + 9 = 27$$

$$47x + 9 - 9 = 27 - 9$$

$$47x + 9 - 9 = 18$$

$$47x = 18$$

$$\frac{47x}{47} = \frac{18}{47}$$

$$\frac{47}{47}x = \frac{18}{47}$$

$$x = \frac{18}{47}$$

**Solution:**

$$-4x - 8 = 15x - 7$$

$$-4x - 8 - (-8) = 15x - 7 - (-8)$$

$$-4x - 8 + 8 = 15x - 7 + 8$$

$$-4x = 15x + 1$$

$$-4x - 15x = 15x + 1 - 15x$$

$$(-4 - 15)x = 15x - 15x + 1$$

$$-19x = (15 - 15)x + 1$$

$$-19x = 1$$

$$\frac{-19x}{-19} = \frac{1}{-19}$$

$$\frac{-19}{-19}x = \frac{-1}{19}$$

$$x = \frac{-1}{19}$$

**4**  $-4x - 8 = 15x - 7$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 3 boules jaunes, 4 boules vertes et 4 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{19} \approx 0.42$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{11}{19} \approx 0.58$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{4}{19} \approx 0.21$

Boules rouges :  $\frac{4}{19} \approx 0.21$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B B B V V B B B V V B R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	7	1	5	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 28

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -1(-6x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -1(-6x + 7) \\ A &= -1 \times (-6)x - 1 \times 7 \\ A &= 6x - 7 \end{aligned}$$

c.  $C = (4x + 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (4x + 7)^2 \\ C &= (4x + 7)(4x + 7) \\ C &= 4 \times 4x^2 + 7 \times 4x + 4 \times 7x + 7 \times 7 \\ C &= 4 \times 4x^2 + (7 \times 4 + 4 \times 7)x + 7 \times 7 \\ C &= 16x^2 + (28 + 28)x + 49 \\ C &= 16x^2 + 56x + 49 \end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 5)(5x + 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (5x + 5)(5x + 2) \\ B &= 5 \times 5x^2 + 5 \times 5x + 5 \times 2x + 5 \times 2 \\ B &= 5 \times 5x^2 + (5 \times 5 + 5 \times 2)x + 5 \times 2 \\ B &= 25x^2 + (25 + 10)x + 10 \\ B &= 25x^2 + 35x + 10 \end{aligned}$$

d.  $D = (3x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (3x - 8)^2 \\ D &= (3x - 8)(3x - 8) \\ D &= 3 \times 3x^2 - 8 \times 3x + 3 \times (-8)x - 8 \times (-8) \\ D &= 3 \times 3x^2 + (-8 \times 3 + 3 \times (-8))x - 8 \times (-8) \\ D &= 9x^2 + (-24 - 24)x + 64 \\ D &= 9x^2 - 48x + 64 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -16x^2 - 8x$

**Solution:**

$$A = -16x^2 - 8x = 4x(-4x - 2)$$

b.  $B = 42x^2 - 30x$

**Solution:**

$$B = 42x^2 - 30x = 6x(7x - 5)$$

c.  $C = 21x^2 - 42x$

**Solution:**

$$C = 21x^2 - 42x = 7x(3x - 6)$$

d.  $D = 64x^2 + 144x + 81$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 144x + 81 = (8x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $7x - 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x - 7 &= 0 \\
 7x - 7 - (-7) &= 0 - (-7) \\
 7x - 7 + 7 &= 0 + 7 \\
 7x - 7 + 7 &= 7 \\
 7x &= 7 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{7}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= 1 \\
 x &= 1
 \end{aligned}$$

2  $\frac{3}{2}x + 17 = 0$

**Solution:**

$$\frac{3}{2}x + 17 = 0$$

$$\frac{3}{2}x + 17 - 17 = 0 - 17$$

$$\frac{3}{2}x + 17 - 17 = -17$$

$$\frac{3}{2}x = -17$$

$$\frac{\frac{3}{2}x}{\frac{3}{2}} = \frac{-17}{\frac{3}{2}}$$

$$\frac{\frac{3}{2}x}{\frac{3}{2}} = -17 \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{2} \times \frac{2}{3}x = \frac{-17 \times 2}{1 \times 3}$$

$$\frac{3 \times 2}{2 \times 3}x = \frac{-34}{3}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-34}{3}$$

$$x = \frac{-34}{3}$$

3  $50x + 17 = 21$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 50x + 17 &= 21 \\
 50x + 17 - 17 &= 21 - 17 \\
 50x + 17 - 17 &= 4 \\
 50x &= 4 \\
 \frac{50x}{50} &= \frac{4}{50} \\
 \frac{50}{50}x &= \frac{2 \times 2}{25 \times 2} \\
 x &= \frac{2}{25}
 \end{aligned}$$

$$4 \quad 3x - 5 = -7x + 11$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x - 5 &= -7x + 11 \\
 3x - 5 - (-5) &= -7x + 11 - (-5) \\
 3x - 5 + 5 &= -7x + 11 + 5 \\
 3x &= -7x + 16 \\
 3x - (-7x) &= -7x + 16 - (-7x) \\
 3x + 7x &= -7x + 16 + 7x \\
 (3 + 7)x &= -7x + 7x + 16 \\
 10x &= (-7 + 7)x + 16 \\
 10x &= 16 \\
 \frac{10x}{10} &= \frac{16}{10} \\
 \frac{10}{10}x &= \frac{8 \times 2}{5 \times 2} \\
 x &= \frac{8}{5}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 10 boules jaunes, 5 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{4}{22} \approx 0.18$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{14}{22} \approx 0.64$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{5}{22} \approx 0.23$

Boules rouges :  $\frac{3}{22} \approx 0.14$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J J B R J V J J J J J J B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	9	1	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 31

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -10(-3x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -10(-3x + 4) \\A &= -10 \times (-3)x - 10 \times 4 \\A &= 30x - 40\end{aligned}$$

c.  $C = (4x + 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (4x + 2)^2 \\C &= (4x + 2)(4x + 2) \\C &= 4 \times 4x^2 + 2 \times 4x + 4 \times 2x + 2 \times 2 \\C &= 4 \times 4x^2 + (2 \times 4 + 4 \times 2)x + 2 \times 2 \\C &= 16x^2 + (8 + 8)x + 4 \\C &= 16x^2 + 16x + 4\end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 5)(9x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (5x + 5)(9x + 4) \\B &= 5 \times 9x^2 + 5 \times 9x + 5 \times 4x + 5 \times 4 \\B &= 5 \times 9x^2 + (5 \times 9 + 5 \times 4)x + 5 \times 4 \\B &= 45x^2 + (45 + 20)x + 20 \\B &= 45x^2 + 65x + 20\end{aligned}$$

d.  $D = (8x - 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (8x - 3)^2 \\D &= (8x - 3)(8x - 3) \\D &= 8 \times 8x^2 - 3 \times 8x + 8 \times (-3)x - 3 \times (-3) \\D &= 8 \times 8x^2 + (-3 \times 8 + 8 \times (-3))x - 3 \times (-3) \\D &= 64x^2 + (-24 - 24)x + 9 \\D &= 64x^2 - 48x + 9\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -42x^2 + 54x$

**Solution:**

$$A = -42x^2 + 54x = 6x(-7x + 9)$$

b.  $B = -80x^2 + 56x$

**Solution:**

$$B = -80x^2 + 56x = 8x(-10x + 7)$$

c.  $C = 4x^2 + 32x$

**Solution:**

$$C = 4x^2 + 32x = 4x(1x + 8)$$

d.  $D = 16x^2 + 24x + 9$

**Solution:**

$$D = 16x^2 + 24x + 9 = (4x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-4x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -4x + 8 &= 0 \\
 -4x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 -4x + 8 - 8 &= -8 \\
 -4x &= -8 \\
 \frac{-4x}{-4} &= \frac{-8}{-4} \\
 \frac{-4}{-4}x &= 2 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

2  $\frac{4}{19}x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{4}{19}x + 8 &= 0 \\
 \frac{4}{19}x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 \frac{4}{19}x + 8 - 8 &= -8 \\
 \frac{4}{19}x &= -8 \\
 \frac{\frac{4}{19}x}{\frac{4}{19}} &= \frac{-8}{\frac{4}{19}} \\
 \frac{\frac{4}{19}x}{\frac{4}{19}} &= -8 \times \frac{19}{4} \\
 \frac{4}{19} \times \frac{19}{4}x &= \frac{4 \times (-2) \times 19}{1 \times 4} \\
 \frac{4 \times 19}{19 \times 4}x &= \frac{-2 \times 19}{1 \times 1} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-38}{1} \\
 \frac{1}{1}x &= -38 \\
 x &= -38
 \end{aligned}$$

3  $26x + 49 = 43$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 26x + 49 &= 43 \\
 26x + 49 - 49 &= 43 - 49 \\
 26x + 49 - 49 &= -6 \\
 26x &= -6 \\
 \frac{26x}{26} &= \frac{-6}{26} \\
 \frac{26}{26}x &= \frac{-3 \times 2}{13 \times 2} \\
 x &= \frac{-3}{13}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -9x + 16 &= -8x + 19 \\
 -9x + 16 - 16 &= -8x + 19 - 16 \\
 -9x &= -8x + 3 \\
 -9x - (-8x) &= -8x + 3 - (-8x) \\
 -9x + 8x &= -8x + 3 + 8x \\
 (-9 + 8)x &= -8x + 8x + 3 \\
 -x &= (-8 + 8)x + 3 \\
 -x &= 3 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{3}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= -3 \\
 x &= -3
 \end{aligned}$$

**4**  $-9x + 16 = -8x + 19$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 9 boules jaunes, 10 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{27} \approx 0.22$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{15}{27} \approx 0.56$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{27} \approx 0.37$

Boules rouges :  $\frac{2}{27} \approx 0.07$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J R J B V V B B V V B V J B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	3	5	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 12

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -4(-10x - 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -4(-10x - 2) \\ A &= -4 \times (-10)x - 4 \times (-2) \\ A &= 40x + 8 \end{aligned}$$

c.  $C = (5x + 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (5x + 8)^2 \\ C &= (5x + 8)(5x + 8) \\ C &= 5 \times 5x^2 + 8 \times 5x + 5 \times 8x + 8 \times 8 \\ C &= 5 \times 5x^2 + (8 \times 5 + 5 \times 8)x + 8 \times 8 \\ C &= 25x^2 + (40 + 40)x + 64 \\ C &= 25x^2 + 80x + 64 \end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 4)(2x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (4x + 4)(2x + 3) \\ B &= 4 \times 2x^2 + 4 \times 2x + 4 \times 3x + 4 \times 3 \\ B &= 4 \times 2x^2 + (4 \times 2 + 4 \times 3)x + 4 \times 3 \\ B &= 8x^2 + (8 + 12)x + 12 \\ B &= 8x^2 + 20x + 12 \end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (7x - 6)^2 \\ D &= (7x - 6)(7x - 6) \\ D &= 7 \times 7x^2 - 6 \times 7x + 7 \times (-6)x - 6 \times (-6) \\ D &= 7 \times 7x^2 + (-6 \times 7 + 7 \times (-6))x - 6 \times (-6) \\ D &= 49x^2 + (-42 - 42)x + 36 \\ D &= 49x^2 - 84x + 36 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 20x^2 - 50x$

**Solution:**

$$A = 20x^2 - 50x = 5x(4x - 10)$$



b.  $B = 5x^2 + 15x$

**Solution:**

$$B = 5x^2 + 15x = 5x(1x + 3)$$

c.  $C = -48x^2 + 8x$

**Solution:**

$$C = -48x^2 + 8x = 8x(-6x + 1)$$

d.  $D = 100x^2 + 140x + 49$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 140x + 49 = (10x + 7)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-6x + 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x + 2 &= 0 \\
 -6x + 2 - 2 &= 0 - 2 \\
 -6x + 2 - 2 &= -2 \\
 -6x &= -2 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{-2}{-6} \\
 -6x &= \frac{2}{6} \\
 x &= \frac{1 \times 2}{3 \times 2} \\
 x &= \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{26}{21}x + 15 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{26}{21}x + 15 &= 0 \\
 \frac{26}{21}x + 15 - 15 &= 0 - 15 \\
 \frac{26}{21}x + 15 - 15 &= -15 \\
 \frac{26}{21}x &= -15 \\
 \frac{\frac{26}{21}x}{\frac{26}{21}} &= \frac{-15}{\frac{26}{21}} \\
 \frac{26}{21}x &= -15 \times \frac{21}{26} \\
 \frac{26}{21} \times \frac{21}{26}x &= \frac{-15 \times 21}{1 \times 26} \\
 \frac{26 \times 21}{21 \times 26}x &= \frac{-315}{26} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-315}{26} \\
 x &= \frac{-315}{26}
 \end{aligned}$$

3  $6x + 3 = 9$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 6x + 3 &= 9 \\
 6x + 3 - 3 &= 9 - 3 \\
 6x + 3 - 3 &= 6 \\
 6x &= 6 \\
 \frac{6x}{6} &= \frac{6}{6} \\
 \frac{6}{6}x &= 1 \\
 x &= 1
 \end{aligned}$$

$$4 \quad 16x - 1 = -4x + 9$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 16x - 1 &= -4x + 9 \\
 16x - 1 - (-1) &= -4x + 9 - (-1) \\
 16x - 1 + 1 &= -4x + 9 + 1 \\
 16x &= -4x + 10 \\
 16x - (-4x) &= -4x + 10 - (-4x) \\
 16x + 4x &= -4x + 10 + 4x \\
 (16 + 4)x &= -4x + 4x + 10 \\
 20x &= (-4 + 4)x + 10 \\
 20x &= 10 \\
 \frac{20x}{20} &= \frac{10}{20} \\
 \frac{20}{20}x &= \frac{1 \times 10}{2 \times 10} \\
 x &= \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 10 boules jaunes, 10 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{3}{28} \approx 0.11$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{13}{28} \approx 0.46$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{28} \approx 0.36$   
 Boules rouges :  $\frac{5}{28} \approx 0.18$   
 Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J J V J J R R V R V V V V J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		5	6	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{6}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 04

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 4(-7x + 5)$

**Solution:**

$$A = 4(-7x + 5)$$

$$A = 4 \times (-7)x + 4 \times 5$$

$$A = -28x + 20$$

c.  $C = (2x + 6)^2$

**Solution:**

$$C = (2x + 6)^2$$

$$C = (2x + 6)(2x + 6)$$

$$C = 2 \times 2x^2 + 6 \times 2x + 2 \times 6x + 6 \times 6$$

$$C = 2 \times 2x^2 + (6 \times 2 + 2 \times 6)x + 6 \times 6$$

$$C = 4x^2 + (12 + 12)x + 36$$

$$C = 4x^2 + 24x + 36$$

b.  $B = (3x + 5)(9x + 6)$

**Solution:**

$$B = (3x + 5)(9x + 6)$$

$$B = 3 \times 9x^2 + 5 \times 9x + 3 \times 6x + 5 \times 6$$

$$B = 3 \times 9x^2 + (5 \times 9 + 3 \times 6)x + 5 \times 6$$

$$B = 27x^2 + (45 + 18)x + 30$$

$$B = 27x^2 + 63x + 30$$

d.  $D = (9x - 8)^2$

**Solution:**

$$D = (9x - 8)^2$$

$$D = (9x - 8)(9x - 8)$$

$$D = 9 \times 9x^2 - 8 \times 9x + 9 \times (-8)x - 8 \times (-8)$$

$$D = 9 \times 9x^2 + (-8 \times 9 + 9 \times (-8))x - 8 \times (-8)$$

$$D = 81x^2 + (-72 - 72)x + 64$$

$$D = 81x^2 - 144x + 64$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -48x^2 - 30x$

**Solution:**

$$A = -48x^2 - 30x = 6x(-8x - 5)$$

b.  $B = -40x^2 - 40x$

**Solution:**

$$B = -40x^2 - 40x = 4x(-10x - 10)$$

c.  $C = 24x^2 + 4x$

**Solution:**

$$C = 24x^2 + 4x = -4x(-6x - 1)$$

d.  $D = 100x^2 + 200x + 100$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 200x + 100 = (10x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $7x - 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x - 5 &= 0 \\
 7x - 5 - (-5) &= 0 - (-5) \\
 7x - 5 + 5 &= 0 + 5 \\
 7x - 5 + 5 &= 5 \\
 7x &= 5 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{5}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{5}{7} \\
 x &= \frac{5}{7}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{13}{19}x + 28 = 0$

**Solution:**

$$\frac{13}{19}x + 28 = 0$$

$$\frac{13}{19}x + 28 - 28 = 0 - 28$$

$$\frac{13}{19}x + 28 - 28 = -28$$

$$\frac{13}{19}x = -28$$

$$\frac{\frac{13}{19}x}{\frac{13}{19}} = \frac{-28}{\frac{13}{19}}$$

$$\frac{13}{19}x = -28 \times \frac{19}{13}$$

$$\frac{13}{19} \times \frac{19}{13}x = \frac{-28 \times 19}{1 \times 13}$$

$$\frac{13 \times 19}{19 \times 13}x = \frac{-532}{13}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-532}{13}$$

$$x = \frac{-532}{13}$$

3  $7x + 17 = 21$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 17 &= 21 \\
 7x + 17 - 17 &= 21 - 17 \\
 7x + 17 - 17 &= 4 \\
 7x &= 4 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{4}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{4}{7} \\
 x &= \frac{4}{7}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -3x + 9 &= -9x + 19 \\
 -3x + 9 - 9 &= -9x + 19 - 9 \\
 -3x &= -9x + 10 \\
 -3x - (-9x) &= -9x + 10 - (-9x) \\
 -3x + 9x &= -9x + 10 + 9x \\
 (-3 + 9)x &= -9x + 9x + 10 \\
 6x &= (-9 + 9)x + 10 \\
 6x &= 10 \\
 \frac{6x}{6} &= \frac{10}{6} \\
 \frac{6}{6}x &= \frac{5 \times 2}{3 \times 2} \\
 x &= \frac{5}{3}
 \end{aligned}$$

**4**  $-3x + 9 = -9x + 19$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 8 boules jaunes, 9 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{3}{25} \approx 0.12$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{11}{25} \approx 0.44$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{9}{25} \approx 0.36$

Boules rouges :  $\frac{5}{25} \approx 0.2$

Une boule verte



- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R B R B J J J J R B B V V B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	4	2	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 25

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -9(-2x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -9(-2x + 4) \\A &= -9 \times (-2)x - 9 \times 4 \\A &= 18x - 36\end{aligned}$$

c.  $C = (8x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (8x + 10)^2 \\C &= (8x + 10)(8x + 10) \\C &= 8 \times 8x^2 + 10 \times 8x + 8 \times 10x + 10 \times 10 \\C &= 8 \times 8x^2 + (10 \times 8 + 8 \times 10)x + 100 \\C &= 64x^2 + (80 + 80)x + 100 \\C &= 64x^2 + 160x + 100\end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 4)(3x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (5x + 4)(3x + 10) \\B &= 5 \times 3x^2 + 4 \times 3x + 5 \times 10x + 4 \times 10 \\B &= 5 \times 3x^2 + (4 \times 3 + 5 \times 10)x + 4 \times 10 \\B &= 15x^2 + (12 + 50)x + 40 \\B &= 15x^2 + 62x + 40\end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (5x - 7)^2 \\D &= (5x - 7)(5x - 7) \\D &= 5 \times 5x^2 - 7 \times 5x + 5 \times (-7)x - 7 \times (-7) \\D &= 5 \times 5x^2 + (-7 \times 5 + 5 \times (-7))x + 49 \\D &= 25x^2 + (-35 - 35)x + 49 \\D &= 25x^2 - 70x + 49\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -20x^2 - 8x$

**Solution:**

$$A = -20x^2 - 8x = 2x(-10x - 4)$$

b.  $B = -32x^2 + 24x$

**Solution:**

$$B = -32x^2 + 24x = -8x(4x - 3)$$

c.  $C = -60x^2 - 42x$

**Solution:**

$$C = -60x^2 - 42x = -6x(10x + 7)$$

d.  $D = 49x^2 + 126x + 81$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 126x + 81 = (7x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $7x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 5 &= 0 \\
 7x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 7x + 5 - 5 &= -5 \\
 7x &= -5 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{-5}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{-5}{7} \\
 x &= \frac{-5}{7}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{25}{14}x + 10 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{25}{14}x + 10 &= 0 \\
 \frac{25}{14}x + 10 - 10 &= 0 - 10 \\
 \frac{25}{14}x + 10 - 10 &= -10 \\
 \frac{25}{14}x &= -10 \\
 \frac{\frac{25}{14}x}{\frac{25}{14}} &= \frac{-10}{\frac{25}{14}} \\
 \frac{\frac{25}{14}x}{\frac{25}{14}} &= -10 \times \frac{14}{25} \\
 \frac{25}{14} \times \frac{14}{25}x &= \frac{5 \times (-2) \times 14}{1 \times 5 \times 5} \\
 \frac{25 \times 14}{14 \times 25}x &= \frac{-2 \times 14}{1 \times 5} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-28}{5} \\
 x &= \frac{-28}{5}
 \end{aligned}$$

3  $47x + 31 = 6$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 47x + 31 &= 6 \\
 47x + 31 - 31 &= 6 - 31 \\
 47x + 31 - 31 &= -25 \\
 47x &= -25 \\
 \frac{47x}{47} &= \frac{-25}{47} \\
 \frac{47}{47}x &= \frac{-25}{47} \\
 x &= \frac{-25}{47}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 2x + 14 &= -5x + 12 \\
 2x + 14 - 14 &= -5x + 12 - 14 \\
 2x &= -5x - 2 \\
 2x - (-5x) &= -5x - 2 - (-5x) \\
 2x + 5x &= -5x - 2 + 5x \\
 (2 + 5)x &= -5x + 5x - 2 \\
 7x &= (-5 + 5)x - 2 \\
 7x &= -2 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{-2}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{-2}{7} \\
 x &= \frac{-2}{7}
 \end{aligned}$$

4  $2x + 14 = -5x + 12$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 7 boules jaunes, 3 boules vertes et 8 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{24} \approx 0.25$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{24} \approx 0.54$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{24} \approx 0.12$

Boules rouges :  $\frac{8}{24} \approx 0.33$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J V V J J R J J J V R B J B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	7	3	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 16

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -5(10x - 7)$

**Solution:**

$$A = -5(10x - 7)$$

$$A = -5 \times 10x - 5 \times (-7)$$

$$A = -50x + 35$$

c.  $C = (3x + 9)^2$

**Solution:**

$$C = (3x + 9)^2$$

$$C = (3x + 9)(3x + 9)$$

$$C = 3 \times 3x^2 + 9 \times 3x + 3 \times 9x + 9 \times 9$$

$$C = 3 \times 3x^2 + (9 \times 3 + 3 \times 9)x + 9 \times 9$$

$$C = 9x^2 + (27 + 27)x + 81$$

$$C = 9x^2 + 54x + 81$$

b.  $B = (7x + 9)(10x + 5)$

**Solution:**

$$B = (7x + 9)(10x + 5)$$

$$B = 7 \times 10x^2 + 9 \times 10x + 7 \times 5x + 9 \times 5$$

$$B = 7 \times 10x^2 + (9 \times 10 + 7 \times 5)x + 9 \times 5$$

$$B = 70x^2 + (90 + 35)x + 45$$

$$B = 70x^2 + 125x + 45$$

d.  $D = (6x - 4)^2$

**Solution:**

$$D = (6x - 4)^2$$

$$D = (6x - 4)(6x - 4)$$

$$D = 6 \times 6x^2 - 4 \times 6x + 6 \times (-4)x - 4 \times (-4)$$

$$D = 6 \times 6x^2 + (-4 \times 6 + 6 \times (-4))x - 4 \times (-4)$$

$$D = 36x^2 + (-24 - 24)x + 16$$

$$D = 36x^2 - 48x + 16$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -3x^2 + 21x$

**Solution:**

$$A = -3x^2 + 21x = 3x(-1x + 7)$$

b.  $B = -8x^2 + 2x$

**Solution:**

$$B = -8x^2 + 2x = 2x(-4x + 1)$$

c.  $C = 100x^2 - 40x$

**Solution:**

$$C = 100x^2 - 40x = -10x(-10x + 4)$$

d.  $D = 9x^2 + 54x + 81$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 54x + 81 = (3x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-5x - 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -5x - 2 &= 0 \\
 -5x - 2 - (-2) &= 0 - (-2) \\
 -5x - 2 + 2 &= 0 + 2 \\
 -5x - 2 + 2 &= 2 \\
 -5x &= 2 \\
 \frac{-5x}{-5} &= \frac{2}{-5} \\
 \frac{-5}{-5}x &= \frac{-2}{5} \\
 x &= \frac{-2}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{11}{17}x + 21 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{11}{17}x + 21 &= 0 \\
 \frac{11}{17}x + 21 - 21 &= 0 - 21 \\
 \frac{11}{17}x + 21 - 21 &= -21 \\
 \frac{11}{17}x &= -21 \\
 \frac{\frac{11}{17}x}{\frac{11}{17}} &= \frac{-21}{\frac{11}{17}} \\
 \frac{11}{17}x &= -21 \times \frac{17}{11} \\
 \frac{11}{17} \times \frac{17}{11}x &= \frac{-21 \times 17}{1 \times 11} \\
 \frac{11 \times 17}{17 \times 11}x &= \frac{-357}{11} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-357}{11} \\
 x &= \frac{-357}{11}
 \end{aligned}$$



3  $2x + 12 = 21$

**Solution:**

$$2x + 12 = 21$$

$$2x + 12 - 12 = 21 - 12$$

$$2x + 12 - 12 = 9$$

$$2x = 9$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{9}{2}$$

$$\frac{2}{2}x = \frac{9}{2}$$

$$x = \frac{9}{2}$$

**Solution:**

$$-4x - 5 = -10x + 16$$

$$-4x - 5 - (-5) = -10x + 16 - (-5)$$

$$-4x - 5 + 5 = -10x + 16 + 5$$

$$-4x = -10x + 21$$

$$-4x - (-10x) = -10x + 21 - (-10x)$$

$$-4x + 10x = -10x + 21 + 10x$$

$$(-4 + 10)x = -10x + 10x + 21$$

$$6x = (-10 + 10)x + 21$$

$$6x = 21$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{21}{6}$$

$$\frac{6}{6}x = \frac{7 \times 3}{2 \times 3}$$

$$\frac{6}{6}x = \frac{7}{2}$$

$$x = \frac{7}{2}$$

$$4 \quad -4x - 5 = -10x + 16$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 5 boules jaunes, 10 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{10}{31} \approx 0.32$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{15}{31} \approx 0.48$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{31} \approx 0.32$   
 Boules rouges :  $\frac{6}{31} \approx 0.19$   
 Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B J V B J V R R B J V R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	4	3	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 38

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -10(7x - 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -10(7x - 4) \\ A &= -10 \times 7x - 10 \times (-4) \\ A &= -70x + 40 \end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (3x + 2)^2 \\ C &= (3x + 2)(3x + 2) \\ C &= 3 \times 3x^2 + 2 \times 3x + 3 \times 2x + 2 \times 2 \\ C &= 3 \times 3x^2 + (2 \times 3 + 3 \times 2)x + 2 \times 2 \\ C &= 9x^2 + (6 + 6)x + 4 \\ C &= 9x^2 + 12x + 4 \end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 3)(6x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (2x + 3)(6x + 5) \\ B &= 2 \times 6x^2 + 3 \times 6x + 2 \times 5x + 3 \times 5 \\ B &= 2 \times 6x^2 + (3 \times 6 + 2 \times 5)x + 3 \times 5 \\ B &= 12x^2 + (18 + 10)x + 15 \\ B &= 12x^2 + 28x + 15 \end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (6x - 8)^2 \\ D &= (6x - 8)(6x - 8) \\ D &= 6 \times 6x^2 - 8 \times 6x + 6 \times (-8)x - 8 \times (-8) \\ D &= 6 \times 6x^2 + (-8 \times 6 + 6 \times (-8))x + 64 \\ D &= 36x^2 + (-48 - 48)x + 64 \\ D &= 36x^2 - 96x + 64 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 40x^2 - 20x$

**Solution:**

$$A = 40x^2 - 20x = 5x(8x - 4)$$

b.  $B = -45x^2 + 45x$

**Solution:**

$$B = -45x^2 + 45x = 9x(-5x + 5)$$

c.  $C = -40x^2 - 80x$

**Solution:**

$$C = -40x^2 - 80x = -8x(5x + 10)$$

d.  $D = 25x^2 + 30x + 9$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 30x + 9 = (5x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $1x - 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 1x - 2 &= 0 \\
 x - 2 &= 0 \\
 x - 2 - (-2) &= 0 - (-2) \\
 x - 2 + 2 &= 0 + 2 \\
 x - 2 + 2 &= 2 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

2  $\frac{19}{12}x + 12 = 0$

**Solution:**

$$\frac{19}{12}x + 12 = 0$$

$$\frac{19}{12}x + 12 - 12 = 0 - 12$$

$$\frac{19}{12}x + 12 - 12 = -12$$

$$\frac{19}{12}x = -12$$

$$\frac{\frac{19}{12}x}{\frac{19}{12}} = \frac{-12}{\frac{19}{12}}$$

$$\frac{\frac{19}{12}x}{\frac{19}{12}} = -12 \times \frac{12}{19}$$

$$\frac{19}{12} \times \frac{12}{19}x = \frac{-12 \times 12}{1 \times 19}$$

$$\frac{19 \times 12}{12 \times 19}x = \frac{-144}{19}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-144}{19}$$

$$x = \frac{-144}{19}$$

3  $29x + 34 = 9$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 29x + 34 &= 9 \\
 29x + 34 - 34 &= 9 - 34 \\
 29x + 34 - 34 &= -25 \\
 29x &= -25 \\
 \frac{29x}{29} &= \frac{-25}{29} \\
 \frac{29}{29}x &= \frac{-25}{29} \\
 x &= \frac{-25}{29}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x + 19 &= 11x + 12 \\
 -6x + 19 - 19 &= 11x + 12 - 19 \\
 -6x &= 11x - 7 \\
 -6x - 11x &= 11x - 7 - 11x \\
 (-6 - 11)x &= 11x - 11x - 7 \\
 -17x &= (11 - 11)x - 7 \\
 -17x &= -7 \\
 \frac{-17x}{-17} &= \frac{-7}{-17} \\
 \frac{-17}{-17}x &= \frac{7}{17} \\
 x &= \frac{7}{17}
 \end{aligned}$$

**4**  $-6x + 19 = 11x + 12$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 2 boules jaunes, 2 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{11} \approx 0.45$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{11} \approx 0.64$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{11} \approx 0.18$

Boules rouges :  $\frac{2}{11} \approx 0.18$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B V V J R B J B V R B B B R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	2	3	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 43

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 4(6x + 1)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 4(6x + 1) \\A &= 4 \times 6x + 4 \\A &= 24x + 4\end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (2x + 3)^2 \\C &= (2x + 3)(2x + 3) \\C &= 2 \times 2x^2 + 3 \times 2x + 2 \times 3x + 3 \times 3 \\C &= 2 \times 2x^2 + (3 \times 2 + 2 \times 3)x + 3 \times 3 \\C &= 4x^2 + (6 + 6)x + 9 \\C &= 4x^2 + 12x + 9\end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 2)(2x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (7x + 2)(2x + 5) \\B &= 7 \times 2x^2 + 2 \times 2x + 7 \times 5x + 2 \times 5 \\B &= 7 \times 2x^2 + (2 \times 2 + 7 \times 5)x + 2 \times 5 \\B &= 14x^2 + (4 + 35)x + 10 \\B &= 14x^2 + 39x + 10\end{aligned}$$

d.  $D = (9x - 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (9x - 3)^2 \\D &= (9x - 3)(9x - 3) \\D &= 9 \times 9x^2 - 3 \times 9x + 9 \times (-3)x - 3 \times (-3) \\D &= 9 \times 9x^2 + (-3 \times 9 + 9 \times (-3))x + 9 \\D &= 81x^2 + (-27 - 27)x + 9 \\D &= 81x^2 - 54x + 9\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 28x^2 - 36x$

**Solution:**

$$A = 28x^2 - 36x = 4x(7x - 9)$$

b.  $B = -12x^2 + 18x$

**Solution:**

$$B = -12x^2 + 18x = 6x(-2x + 3)$$

c.  $C = 54x^2 + 54x$

**Solution:**

$$C = 54x^2 + 54x = 9x(6x + 6)$$

d.  $D = 81x^2 + 54x + 9$

**Solution:**

$$D = 81x^2 + 54x + 9 = (9x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-9x + 6 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -9x + 6 &= 0 \\
 -9x + 6 - 6 &= 0 - 6 \\
 -9x + 6 - 6 &= -6 \\
 -9x &= -6 \\
 \frac{-9x}{-9} &= \frac{-6}{-9} \\
 \frac{-9}{-9}x &= \frac{6}{9} \\
 x &= \frac{2 \times 3}{3 \times 3} \\
 x &= \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{3}{5}x + 11 = 0$

**Solution:**

$$\frac{3}{5}x + 11 = 0$$

$$\frac{3}{5}x + 11 - 11 = 0 - 11$$

$$\frac{3}{5}x + 11 - 11 = -11$$

$$\frac{3}{5}x = -11$$

$$\frac{\frac{3}{5}x}{\frac{3}{5}} = \frac{-11}{\frac{3}{5}}$$

$$\frac{\frac{3}{5}x}{\frac{3}{5}} = -11 \times \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{3}x = \frac{-11 \times 5}{1 \times 3}$$

$$\frac{3 \times 5}{5 \times 3}x = \frac{-55}{3}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-55}{3}$$

$$x = \frac{-55}{3}$$

3  $20x + 26 = 3$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x + 26 &= 3 \\
 20x + 26 - 26 &= 3 - 26 \\
 20x + 26 - 26 &= -23 \\
 20x &= -23 \\
 \frac{20x}{20} &= \frac{-23}{20} \\
 \frac{20}{20}x &= \frac{-23}{20} \\
 x &= \frac{-23}{20}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 19x + 12 &= 16x + 1 \\
 19x + 12 - 12 &= 16x + 1 - 12 \\
 19x &= 16x - 11 \\
 19x - 16x &= 16x - 11 - 16x \\
 (19 - 16)x &= 16x - 16x - 11 \\
 3x &= (16 - 16)x - 11 \\
 3x &= -11 \\
 \frac{3x}{3} &= \frac{-11}{3} \\
 \frac{3}{3}x &= \frac{-11}{3} \\
 x &= \frac{-11}{3}
 \end{aligned}$$

4  $19x + 12 = 16x + 1$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 3 boules jaunes, 6 boules vertes et 7 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{25} \approx 0.36$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{12}{25} \approx 0.48$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{6}{25} \approx 0.24$

Boules rouges :  $\frac{7}{25} \approx 0.28$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R B J R R B B R R R B R V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	1	2	7

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 29

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -7(-3x - 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -7(-3x - 3) \\A &= -7 \times (-3)x - 7 \times (-3) \\A &= 21x + 21\end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (2x + 5)^2 \\C &= (2x + 5)(2x + 5) \\C &= 2 \times 2x^2 + 5 \times 2x + 2 \times 5x + 5 \times 5 \\C &= 2 \times 2x^2 + (5 \times 2 + 2 \times 5)x + 5 \times 5 \\C &= 4x^2 + (10 + 10)x + 25 \\C &= 4x^2 + 20x + 25\end{aligned}$$

b.  $B = (6x + 10)(7x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (6x + 10)(7x + 3) \\B &= 6 \times 7x^2 + 10 \times 7x + 6 \times 3x + 10 \times 3 \\B &= 6 \times 7x^2 + (10 \times 7 + 6 \times 3)x + 10 \times 3 \\B &= 42x^2 + (70 + 18)x + 30 \\B &= 42x^2 + 88x + 30\end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (6x - 7)^2 \\D &= (6x - 7)(6x - 7) \\D &= 6 \times 6x^2 - 7 \times 6x + 6 \times (-7)x - 7 \times 7 \\D &= 6 \times 6x^2 + (-7 \times 6 + 6 \times (-7))x - 7 \times 7 \\D &= 36x^2 + (-42 - 42)x + 49 \\D &= 36x^2 - 84x + 49\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -72x^2 - 63x$

**Solution:**

$$A = -72x^2 - 63x = 9x(-8x - 7)$$

b.  $B = 6x^2 - 4x$

**Solution:**

$$B = 6x^2 - 4x = -2x(-3x + 2)$$

c.  $C = -50x^2 - 35x$

**Solution:**

$$C = -50x^2 - 35x = -5x(10x + 7)$$

d.  $D = 4x^2 + 16x + 16$

**Solution:**

$$D = 4x^2 + 16x + 16 = (2x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $1x + 6 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 1x + 6 &= 0 \\
 x + 6 &= 0 \\
 x + 6 - 6 &= 0 - 6 \\
 x + 6 - 6 &= -6 \\
 x &= -6
 \end{aligned}$$

2  $\frac{9}{22}x + 30 = 0$

**Solution:**

$$\frac{9}{22}x + 30 = 0$$

$$\frac{9}{22}x + 30 - 30 = 0 - 30$$

$$\frac{9}{22}x + 30 - 30 = -30$$

$$\frac{9}{22}x = -30$$

$$\frac{\frac{9}{22}x}{\frac{9}{22}} = \frac{-30}{\frac{9}{22}}$$

$$\frac{\frac{9}{22}x}{\frac{9}{22}} = -30 \times \frac{22}{9}$$

$$\frac{9}{22} \times \frac{22}{9}x = \frac{3 \times (-10) \times 22}{1 \times 3 \times 3}$$

$$\frac{9 \times 22}{22 \times 9}x = \frac{-10 \times 22}{1 \times 3}$$

$$\frac{1}{1 \times 1}x = \frac{-220}{3}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-220}{3}$$

$$x = \frac{-220}{3}$$

3  $31x + 33 = 33$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 31x + 33 &= 33 \\
 31x + 33 - 33 &= 33 - 33 \\
 31x + 33 - 33 &= 0 \\
 31x &= 0 \\
 \frac{31x}{31} &= \frac{0}{31} \\
 \frac{31}{31}x &= 0 \\
 x &= 0
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 17x + 5 &= 12x + 13 \\
 17x + 5 - 5 &= 12x + 13 - 5 \\
 17x &= 12x + 8 \\
 17x - 12x &= 12x + 8 - 12x \\
 (17 - 12)x &= 12x - 12x + 8 \\
 5x &= (12 - 12)x + 8 \\
 5x &= 8 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{8}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{8}{5} \\
 x &= \frac{8}{5}
 \end{aligned}$$

4  $17x + 5 = 12x + 13$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 9 boules jaunes, 8 boules vertes et 4 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{3}{24} \approx 0.12$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{12}{24} \approx 0.5$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{24} \approx 0.33$

Boules rouges :  $\frac{4}{24} \approx 0.17$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J V R B J V V V B R V J V J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	4	6	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{6}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 05

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 8(7x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 8(7x + 4) \\A &= 8 \times 7x + 8 \times 4 \\A &= 56x + 32\end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (3x + 9)^2 \\C &= (3x + 9)(3x + 9) \\C &= 3 \times 3x^2 + 9 \times 3x + 3 \times 9x + 9 \times 9 \\C &= 3 \times 3x^2 + (9 \times 3 + 3 \times 9)x + 9 \times 9 \\C &= 9x^2 + (27 + 27)x + 81 \\C &= 9x^2 + 54x + 81\end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 5)(7x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (4x + 5)(7x + 8) \\B &= 4 \times 7x^2 + 5 \times 7x + 4 \times 8x + 5 \times 8 \\B &= 4 \times 7x^2 + (5 \times 7 + 4 \times 8)x + 5 \times 8 \\B &= 28x^2 + (35 + 32)x + 40 \\B &= 28x^2 + 67x + 40\end{aligned}$$

d.  $D = (8x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (8x - 8)^2 \\D &= (8x - 8)(8x - 8) \\D &= 8 \times 8x^2 - 8 \times 8x + 8 \times (-8)x - 8 \times 8 \\D &= 8 \times 8x^2 + (-8 \times 8 + 8 \times (-8))x - 64 \\D &= 64x^2 + (-64 - 64)x + 64 \\D &= 64x^2 - 128x + 64\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -28x^2 + 28x$

**Solution:**

$$A = -28x^2 + 28x = 7x(-4x + 4)$$

b.  $B = 40x^2 + 8x$

**Solution:**

$$B = 40x^2 + 8x = -4x(-10x - 2)$$

c.  $C = -40x^2 - 16x$

**Solution:**

$$C = -40x^2 - 16x = 8x(-5x - 2)$$

d.  $D = 64x^2 + 96x + 36$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 96x + 36 = (8x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $2x - 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 2x - 5 &= 0 \\
 2x - 5 - (-5) &= 0 - (-5) \\
 2x - 5 + 5 &= 0 + 5 \\
 2x - 5 + 5 &= 5 \\
 2x &= 5 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{5}{2} \\
 \frac{2}{2}x &= \frac{5}{2} \\
 x &= \frac{5}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{17}{23}x + 24 = 0$

**Solution:**

$$\frac{17}{23}x + 24 = 0$$

$$\frac{17}{23}x + 24 - 24 = 0 - 24$$

$$\frac{17}{23}x + 24 - 24 = -24$$

$$\frac{17}{23}x = -24$$

$$\frac{\frac{17}{23}x}{\frac{17}{23}} = \frac{-24}{\frac{17}{23}}$$

$$\frac{17}{23}x = -24 \times \frac{23}{17}$$

$$\frac{17}{23} \times \frac{23}{17}x = \frac{-24 \times 23}{1 \times 17}$$

$$\frac{17 \times 23}{23 \times 17}x = \frac{-552}{17}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-552}{17}$$

$$x = \frac{-552}{17}$$

3  $26x + 45 = 11$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 26x + 45 &= 11 \\
 26x + 45 - 45 &= 11 - 45 \\
 26x + 45 - 45 &= -34 \\
 26x &= -34 \\
 \frac{26x}{26} &= \frac{-34}{26} \\
 \frac{26}{26}x &= \frac{-17 \times 2}{13 \times 2} \\
 x &= \frac{-17}{13}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 11 &= 11x + 10 \\
 7x + 11 - 11 &= 11x + 10 - 11 \\
 7x &= 11x - 1 \\
 7x - 11x &= 11x - 1 - 11x \\
 (7 - 11)x &= 11x - 11x - 1 \\
 -4x &= (11 - 11)x - 1 \\
 -4x &= -1 \\
 \frac{-4x}{-4} &= \frac{-1}{-4} \\
 \frac{-4}{-4}x &= \frac{1}{4} \\
 x &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

4  $7x + 11 = 11x + 10$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 3 boules jaunes, 8 boules vertes et 7 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{28} \approx 0.36$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{28} \approx 0.46$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{28} \approx 0.29$

Boules rouges :  $\frac{7}{28} \approx 0.25$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B B V R B R R R B V B R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5		3	6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 34

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 9(4x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 9(4x + 7) \\A &= 9 \times 4x + 9 \times 7 \\A &= 36x + 63\end{aligned}$$

c.  $C = (8x + 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (8x + 6)^2 \\C &= (8x + 6)(8x + 6) \\C &= 8 \times 8x^2 + 6 \times 8x + 8 \times 6x + 6 \times 6 \\C &= 8 \times 8x^2 + (6 \times 8 + 8 \times 6)x + 6 \times 6 \\C &= 64x^2 + (48 + 48)x + 36 \\C &= 64x^2 + 96x + 36\end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 10)(8x + 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (5x + 10)(8x + 6) \\B &= 5 \times 8x^2 + 10 \times 8x + 5 \times 6x + 10 \times 6 \\B &= 5 \times 8x^2 + (10 \times 8 + 5 \times 6)x + 10 \times 6 \\B &= 40x^2 + (80 + 30)x + 60 \\B &= 40x^2 + 110x + 60\end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (5x - 8)^2 \\D &= (5x - 8)(5x - 8) \\D &= 5 \times 5x^2 - 8 \times 5x + 5 \times (-8)x - 8 \times (-8) \\D &= 5 \times 5x^2 + (-8 \times 5 + 5 \times (-8))x + 64 \\D &= 25x^2 + (-40 - 40)x + 64 \\D &= 25x^2 - 80x + 64\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -8x^2 + 28x$

**Solution:**

$$A = -8x^2 + 28x = 4x(-2x + 7)$$



b.  $B = 24x^2 + 12x$

**Solution:**

$$B = 24x^2 + 12x = 4x(6x + 3)$$

c.  $C = 30x^2 + 60x$

**Solution:**

$$C = 30x^2 + 60x = 10x(3x + 6)$$

d.  $D = 36x^2 + 120x + 100$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 120x + 100 = (6x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $5x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x + 4 &= 0 \\
 5x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 5x + 4 - 4 &= -4 \\
 5x &= -4 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{-4}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{-4}{5} \\
 x &= \frac{-4}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{7}{16}x + 19 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{7}{16}x + 19 &= 0 \\
 \frac{7}{16}x + 19 - 19 &= 0 - 19 \\
 \frac{7}{16}x + 19 - 19 &= -19 \\
 \frac{7}{16}x &= -19 \\
 \frac{\frac{7}{16}x}{\frac{7}{16}} &= \frac{-19}{\frac{7}{16}} \\
 \frac{\frac{7}{16}x}{\frac{7}{16}} &= -19 \times \frac{16}{7} \\
 \frac{7}{16} \times \frac{16}{7}x &= \frac{-19 \times 16}{1 \times 7} \\
 \frac{7 \times 16}{16 \times 7}x &= \frac{-304}{7} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-304}{7} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-304}{7} \\
 x &= \frac{-304}{7}
 \end{aligned}$$

3  $3x + 36 = 48$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x + 36 &= 48 \\
 3x + 36 - 36 &= 48 - 36 \\
 3x + 36 - 36 &= 12 \\
 3x &= 12 \\
 \frac{3x}{3} &= \frac{12}{3} \\
 \frac{3}{3}x &= 4 \\
 x &= 4
 \end{aligned}$$

$$4 \quad -4x - 3 = 2x - 10$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -4x - 3 &= 2x - 10 \\
 -4x - 3 - (-3) &= 2x - 10 - (-3) \\
 -4x - 3 + 3 &= 2x - 10 + 3 \\
 -4x &= 2x - 7 \\
 -4x - 2x &= 2x - 7 - 2x \\
 (-4 - 2)x &= 2x - 2x - 7 \\
 -6x &= (2 - 2)x - 7 \\
 -6x &= -7 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{-7}{-6} \\
 \frac{-6}{-6}x &= \frac{7}{6} \\
 x &= \frac{7}{6}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 3 boules jaunes, 8 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{8}{25} \approx 0.32$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{11}{25} \approx 0.44$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{8}{25} \approx 0.32$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{6}{25} \approx 0.24$$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R B J B V J V V V R B V R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	2	5	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 09

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -6(-4x - 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -6(-4x - 9) \\ A &= -6 \times (-4)x - 6 \times (-9) \\ A &= 24x + 54 \end{aligned}$$

c.  $C = (5x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (5x + 9)^2 \\ C &= (5x + 9)(5x + 9) \\ C &= 5 \times 5x^2 + 9 \times 5x + 5 \times 9x + 9 \times 9 \\ C &= 5 \times 5x^2 + (9 \times 5 + 5 \times 9)x + 9 \times 9 \\ C &= 25x^2 + (45 + 45)x + 81 \\ C &= 25x^2 + 90x + 81 \end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 4)(4x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (7x + 4)(4x + 7) \\ B &= 7 \times 4x^2 + 4 \times 4x + 7 \times 7x + 4 \times 7 \\ B &= 7 \times 4x^2 + (4 \times 4 + 7 \times 7)x + 4 \times 7 \\ B &= 28x^2 + (16 + 49)x + 28 \\ B &= 28x^2 + 65x + 28 \end{aligned}$$

d.  $D = (3x - 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (3x - 3)^2 \\ D &= (3x - 3)(3x - 3) \\ D &= 3 \times 3x^2 - 3 \times 3x + 3 \times (-3)x - 3 \times (-3) \\ D &= 3 \times 3x^2 + (-3 \times 3 + 3 \times (-3))x - 3 \times (-3) \\ D &= 9x^2 + (-9 - 9)x + 9 \\ D &= 9x^2 - 18x + 9 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -6x^2 + 6x$

**Solution:**

$$A = -6x^2 + 6x = 2x(-3x + 3)$$

b.  $B = -8x^2 + 4x$

**Solution:**

$$B = -8x^2 + 4x = -2x(4x - 2)$$

c.  $C = -10x^2 + 4x$

**Solution:**

$$C = -10x^2 + 4x = -2x(5x - 2)$$

d.  $D = 25x^2 + 80x + 64$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 80x + 64 = (5x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $8x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 8x + 5 &= 0 \\
 8x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 8x + 5 - 5 &= -5 \\
 8x &= -5 \\
 \frac{8x}{8} &= \frac{-5}{8} \\
 \frac{8}{8}x &= \frac{-5}{8} \\
 x &= \frac{-5}{8}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{19}{20}x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{19}{20}x + 4 &= 0 \\
 \frac{19}{20}x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 \frac{19}{20}x + 4 - 4 &= -4 \\
 \frac{19}{20}x &= -4 \\
 \frac{\frac{19}{20}x}{\frac{19}{20}} &= \frac{-4}{\frac{19}{20}} \\
 \frac{19}{20}x &= -4 \times \frac{20}{19} \\
 \frac{19}{20} \times \frac{20}{19}x &= \frac{-4 \times 20}{1 \times 19} \\
 \frac{19 \times 20}{20 \times 19}x &= \frac{-80}{19} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-80}{19} \\
 x &= \frac{-80}{19}
 \end{aligned}$$

3  $15x + 40 = 48$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 15x + 40 &= 48 \\
 15x + 40 - 40 &= 48 - 40 \\
 15x + 40 - 40 &= 8 \\
 15x &= 8 \\
 \frac{15x}{15} &= \frac{8}{15} \\
 \frac{15}{15}x &= \frac{8}{15} \\
 x &= \frac{8}{15}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 6x + 11 &= 4x - 1 \\
 6x + 11 - 11 &= 4x - 1 - 11 \\
 6x &= 4x - 12 \\
 6x - 4x &= 4x - 12 - 4x \\
 (6 - 4)x &= 4x - 4x - 12 \\
 2x &= (4 - 4)x - 12 \\
 2x &= -12 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{-12}{2} \\
 \frac{2}{2}x &= -6 \\
 x &= -6
 \end{aligned}$$

**4**  $6x + 11 = 4x - 1$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 5 boules jaunes, 2 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{11} \approx 0.18$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{11} \approx 0.64$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{11} \approx 0.18$

Boules rouges :  $\frac{2}{11} \approx 0.18$

Une boule rouge

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :



J J V B R B R B V J J R V J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	5	3	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 06

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -7(-6x - 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -7(-6x - 5) \\ A &= -7 \times (-6)x - 7 \times (-5) \\ A &= 42x + 35 \end{aligned}$$

c.  $C = (10x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (10x + 10)^2 \\ C &= (10x + 10)(10x + 10) \\ C &= 10 \times 10x^2 + 10 \times 10x + 10 \times 10 \\ C &= 10 \times 10x^2 + (10 \times 10 + 10 \times 10)x + 100 \\ C &= 100x^2 + (100 + 100)x + 100 \\ C &= 100x^2 + 200x + 100 \end{aligned}$$

b.  $B = (10x + 10)(5x + 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (10x + 10)(5x + 6) \\ B &= 10 \times 5x^2 + 10 \times 5x + 10 \times 6x + 10 \times 6 \\ B &= 10 \times 5x^2 + (10 \times 5 + 10 \times 6)x + 10 \times 6 \\ B &= 50x^2 + (50 + 60)x + 60 \\ B &= 50x^2 + 110x + 60 \end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (5x - 5)^2 \\ D &= (5x - 5)(5x - 5) \\ D &= 5 \times 5x^2 - 5 \times 5x + 5 \times (-5)x - 5 \times 5 \\ D &= 5 \times 5x^2 + (-5 \times 5 + 5 \times (-5))x - 25 \\ D &= 25x^2 + (-25 - 25)x + 25 \\ D &= 25x^2 - 50x + 25 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 70x^2 + 63x$

**Solution:**

$$A = 70x^2 + 63x = 7x(10x + 9)$$

b.  $B = -30x^2 + 40x$

**Solution:**

$$B = -30x^2 + 40x = -5x(6x - 8)$$

c.  $C = -2x^2 - 20x$

**Solution:**

$$C = -2x^2 - 20x = 2x(-1x - 10)$$

d.  $D = 100x^2 + 160x + 64$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 160x + 64 = (10x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-6x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x + 5 &= 0 \\
 -6x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 -6x + 5 - 5 &= -5 \\
 -6x &= -5 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{-5}{-6} \\
 \frac{-6}{-6}x &= \frac{5}{6} \\
 x &= \frac{5}{6}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{26}{29}x + 29 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{26}{29}x + 29 &= 0 \\
 \frac{26}{29}x + 29 - 29 &= 0 - 29 \\
 \frac{26}{29}x + 29 - 29 &= -29 \\
 \frac{26}{29}x &= -29 \\
 \frac{\frac{26}{29}x}{\frac{26}{29}} &= \frac{-29}{\frac{26}{29}} \\
 \frac{26}{29}x &= -29 \times \frac{29}{26} \\
 \frac{26}{29} \times \frac{29}{26}x &= \frac{-29 \times 29}{1 \times 26} \\
 \frac{26 \times 29}{29 \times 26}x &= \frac{-841}{26} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-841}{26} \\
 x &= \frac{-841}{26}
 \end{aligned}$$

3  $33x + 28 = 10$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 33x + 28 &= 10 \\
 33x + 28 - 28 &= 10 - 28 \\
 33x + 28 - 28 &= -18 \\
 33x &= -18 \\
 \frac{33x}{33} &= \frac{-18}{33} \\
 \frac{33}{33}x &= \frac{-6 \times 3}{11 \times 3} \\
 x &= \frac{-6}{11}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x + 10 &= -4x + 15 \\
 -6x + 10 - 10 &= -4x + 15 - 10 \\
 -6x &= -4x + 5 \\
 -6x - (-4x) &= -4x + 5 - (-4x) \\
 -6x + 4x &= -4x + 5 + 4x \\
 (-6 + 4)x &= -4x + 4x + 5 \\
 -2x &= (-4 + 4)x + 5 \\
 -2x &= 5 \\
 \frac{-2x}{-2} &= \frac{5}{-2} \\
 \frac{-2}{-2}x &= \frac{-5}{2} \\
 x &= \frac{-5}{2}
 \end{aligned}$$

**4**  $-6x + 10 = -4x + 15$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 4 boules jaunes, 5 boules vertes et 2 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{17} \approx 0.35$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{17} \approx 0.59$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{5}{17} \approx 0.29$

Boules rouges :  $\frac{2}{17} \approx 0.12$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V J V B J V V V V B R V B J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	3	7	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{7}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 45

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 2(-10x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 2(-10x + 5) \\ A &= 2 \times (-10)x + 2 \times 5 \\ A &= -20x + 10 \end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (3x + 4)^2 \\ C &= (3x + 4)(3x + 4) \\ C &= 3 \times 3x^2 + 4 \times 3x + 3 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 3 \times 3x^2 + (4 \times 3 + 3 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 9x^2 + (12 + 12)x + 16 \\ C &= 9x^2 + 24x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (10x + 6)(7x + 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (10x + 6)(7x + 2) \\ B &= 10 \times 7x^2 + 6 \times 7x + 10 \times 2x + 6 \times 2 \\ B &= 10 \times 7x^2 + (6 \times 7 + 10 \times 2)x + 6 \times 2 \\ B &= 70x^2 + (42 + 20)x + 12 \\ B &= 70x^2 + 62x + 12 \end{aligned}$$

d.  $D = (10x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (10x - 10)^2 \\ D &= (10x - 10)(10x - 10) \\ D &= 10 \times 10x^2 - 10 \times 10x + 10 \times (-10) \\ D &= 10 \times 10x^2 + (-10 \times 10 - 10 \times 10) \\ D &= 100x^2 + (-100 - 100)x + 100 \\ D &= 100x^2 - 200x + 100 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -90x^2 + 63x$

**Solution:**

$$A = -90x^2 + 63x = 9x(-10x + 7)$$

b.  $B = -32x^2 - 8x$

**Solution:**

$$B = -32x^2 - 8x = -8x(4x + 1)$$

c.  $C = 10x^2 - 90x$

**Solution:**

$$C = 10x^2 - 90x = -10x(-1x + 9)$$

d.  $D = 49x^2 + 140x + 100$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 140x + 100 = (7x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $2x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 2x + 5 &= 0 \\
 2x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 2x + 5 - 5 &= -5 \\
 2x &= -5 \\
 \frac{2x}{2} &= \frac{-5}{2} \\
 \frac{2}{2}x &= \frac{-5}{2} \\
 x &= \frac{-5}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{29}{13}x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{29}{13}x + 9 &= 0 \\
 \frac{29}{13}x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 \frac{29}{13}x + 9 - 9 &= -9 \\
 \frac{29}{13}x &= -9 \\
 \frac{\frac{29}{13}x}{\frac{29}{13}} &= \frac{-9}{\frac{29}{13}} \\
 \frac{29}{13}x &= -9 \times \frac{13}{29} \\
 \frac{29}{13} \times \frac{13}{29}x &= \frac{-9 \times 13}{1 \times 29} \\
 \frac{29 \times 13}{13 \times 29}x &= \frac{-117}{29} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-117}{29} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-117}{29} \\
 x &= \frac{-117}{29}
 \end{aligned}$$



3  $24x + 25 = 37$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 24x + 25 &= 37 \\
 24x + 25 - 25 &= 37 - 25 \\
 24x + 25 - 25 &= 12 \\
 24x &= 12 \\
 \frac{24x}{24} &= \frac{12}{24} \\
 \frac{24}{24}x &= \frac{1 \times 12}{2 \times 12} \\
 x &= \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x + 6 &= -3x - 2 \\
 20x + 6 - 6 &= -3x - 2 - 6 \\
 20x &= -3x - 8 \\
 20x - (-3x) &= -3x - 8 - (-3x) \\
 20x + 3x &= -3x - 8 + 3x \\
 (20 + 3)x &= -3x + 3x - 8 \\
 23x &= (-3 + 3)x - 8 \\
 23x &= -8 \\
 \frac{23x}{23} &= \frac{-8}{23} \\
 \frac{23}{23}x &= \frac{-8}{23} \\
 x &= \frac{-8}{23}
 \end{aligned}$$

4  $20x + 6 = -3x - 2$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 9 boules jaunes, 2 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{30} \approx 0.33$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{19}{30} \approx 0.63$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{30} \approx 0.07$

Boules rouges :  $\frac{9}{30} \approx 0.3$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B R B J J J V B R R V J V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	4	4	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 49

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -8(8x - 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -8(8x - 5) \\A &= -8 \times 8x - 8 \times (-5) \\A &= -64x + 40\end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (2x + 8)^2 \\C &= (2x + 8)(2x + 8) \\C &= 2 \times 2x^2 + 8 \times 2x + 2 \times 8x + 8 \times 8 \\C &= 2 \times 2x^2 + (8 \times 2 + 2 \times 8)x + 8 \times 8 \\C &= 4x^2 + (16 + 16)x + 64 \\C &= 4x^2 + 32x + 64\end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 3)(3x + 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (5x + 3)(3x + 6) \\B &= 5 \times 3x^2 + 3 \times 3x + 5 \times 6x + 3 \times 6 \\B &= 5 \times 3x^2 + (3 \times 3 + 5 \times 6)x + 3 \times 6 \\B &= 15x^2 + (9 + 30)x + 18 \\B &= 15x^2 + 39x + 18\end{aligned}$$

d.  $D = (2x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (2x - 10)^2 \\D &= (2x - 10)(2x - 10) \\D &= 2 \times 2x^2 - 10 \times 2x + 2 \times (-10)x + (-10) \times (-10) \\D &= 2 \times 2x^2 + (-10 \times 2 + 2 \times (-10))x + 100 \\D &= 4x^2 + (-20 - 20)x + 100 \\D &= 4x^2 - 40x + 100\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 6x^2 - 15x$

**Solution:**

$$A = 6x^2 - 15x = 3x(2x - 5)$$

b.  $B = -35x^2 + 15x$

**Solution:**

$$B = -35x^2 + 15x = -5x(7x - 3)$$

c.  $C = 6x^2 - 2x$

**Solution:**

$$C = 6x^2 - 2x = -2x(-3x + 1)$$

d.  $D = 49x^2 + 112x + 64$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 112x + 64 = (7x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-8x - 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -8x - 2 &= 0 \\
 -8x - 2 - (-2) &= 0 - (-2) \\
 -8x - 2 + 2 &= 0 + 2 \\
 -8x - 2 + 2 &= 2 \\
 -8x &= 2 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{2}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= \frac{-2}{8} \\
 x &= \frac{-1 \times 2}{4 \times 2} \\
 x &= \frac{-1}{4}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{19}{12}x + 13 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{19}{12}x + 13 &= 0 \\
 \frac{19}{12}x + 13 - 13 &= 0 - 13 \\
 \frac{19}{12}x + 13 - 13 &= -13 \\
 \frac{19}{12}x &= -13 \\
 \frac{19}{12}x &= \frac{-13}{1} \\
 \frac{19}{12}x &= \frac{-13}{1} \\
 \frac{19}{12}x &= -13 \times \frac{12}{19} \\
 \frac{19}{12} \times \frac{12}{19}x &= \frac{-13 \times 12}{1 \times 19} \\
 \frac{19 \times 12}{12 \times 19}x &= \frac{-156}{19} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-156}{19} \\
 x &= \frac{-156}{19}
 \end{aligned}$$

3  $19x + 38 = 29$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 19x + 38 &= 29 \\
 19x + 38 - 38 &= 29 - 38 \\
 19x + 38 - 38 &= -9 \\
 19x &= -9 \\
 \frac{19x}{19} &= \frac{-9}{19} \\
 \frac{19}{19}x &= \frac{-9}{19} \\
 x &= \frac{-9}{19}
 \end{aligned}$$

$$4 \quad -3x + 8 = -8x + 14$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -3x + 8 &= -8x + 14 \\
 -3x + 8 - 8 &= -8x + 14 - 8 \\
 -3x &= -8x + 6 \\
 -3x - (-8x) &= -8x + 6 - (-8x) \\
 -3x + 8x &= -8x + 6 + 8x \\
 (-3 + 8)x &= -8x + 8x + 6 \\
 5x &= (-8 + 8)x + 6 \\
 5x &= 6 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{6}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{6}{5} \\
 x &= \frac{6}{5}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 6 boules jaunes, 3 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{10}{24} \approx 0.42$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{16}{24} \approx 0.67$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{3}{24} \approx 0.12$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{5}{24} \approx 0.21$$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B J B B J R J B B B B B B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	9	4		1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{0}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 64

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(2x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 7(2x + 10) \\A &= 7 \times 2x + 7 \times 10 \\A &= 14x + 70\end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (3x + 3)^2 \\C &= (3x + 3)(3x + 3) \\C &= 3 \times 3x^2 + 3 \times 3x + 3 \times 3x + 3 \times 3 \\C &= 3 \times 3x^2 + (3 \times 3 + 3 \times 3)x + 3 \times 3 \\C &= 9x^2 + (9 + 9)x + 9 \\C &= 9x^2 + 18x + 9\end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 10)(4x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (2x + 10)(4x + 8) \\B &= 2 \times 4x^2 + 10 \times 4x + 2 \times 8x + 10 \times 8 \\B &= 2 \times 4x^2 + (10 \times 4 + 2 \times 8)x + 10 \times 8 \\B &= 8x^2 + (40 + 16)x + 80 \\B &= 8x^2 + 56x + 80\end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (7x - 8)^2 \\D &= (7x - 8)(7x - 8) \\D &= 7 \times 7x^2 - 8 \times 7x + 7 \times (-8)x - 8 \times (-8) \\D &= 7 \times 7x^2 + (-8 \times 7 + 7 \times (-8))x - 8 \times (-8) \\D &= 49x^2 + (-56 - 56)x + 64 \\D &= 49x^2 - 112x + 64\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 50x^2 - 45x$

**Solution:**

$$A = 50x^2 - 45x = 5x(10x - 9)$$

b.  $B = -15x^2 + 6x$

**Solution:**

$$B = -15x^2 + 6x = 3x(-5x + 2)$$

c.  $C = -15x^2 + 27x$

**Solution:**

$$C = -15x^2 + 27x = 3x(-5x + 9)$$

d.  $D = 25x^2 + 80x + 64$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 80x + 64 = (5x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-5x + 10 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -5x + 10 &= 0 \\
 -5x + 10 - 10 &= 0 - 10 \\
 -5x + 10 - 10 &= -10 \\
 -5x &= -10 \\
 \frac{-5x}{-5} &= \frac{-10}{-5} \\
 \frac{-5}{-5}x &= 2 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

2  $\frac{26}{7}x + 24 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{26}{7}x + 24 &= 0 \\
 \frac{26}{7}x + 24 - 24 &= 0 - 24 \\
 \frac{26}{7}x + 24 - 24 &= -24 \\
 \frac{26}{7}x &= -24 \\
 \frac{\frac{26}{7}x}{\frac{26}{7}} &= \frac{-24}{\frac{26}{7}} \\
 \frac{\frac{26}{7}x}{\frac{26}{7}} &= -24 \times \frac{7}{26} \\
 \frac{26}{7} \times \frac{7}{26}x &= \frac{2 \times (-12) \times 7}{1 \times 2 \times 13} \\
 \frac{26 \times 7}{7 \times 26}x &= \frac{-12 \times 7}{1 \times 13} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-84}{13} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-84}{13} \\
 x &= \frac{-84}{13}
 \end{aligned}$$

3  $9x + 12 = 15$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 9x + 12 &= 15 \\
 9x + 12 - 12 &= 15 - 12 \\
 9x + 12 - 12 &= 3 \\
 9x &= 3 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{3}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{1 \times 3}{3 \times 3} \\
 x &= \frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

**4**  $3x - 2 = 5x + 12$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x - 2 &= 5x + 12 \\
 3x - 2 - (-2) &= 5x + 12 - (-2) \\
 3x - 2 + 2 &= 5x + 12 + 2 \\
 3x &= 5x + 14 \\
 3x - 5x &= 5x + 14 - 5x \\
 (3 - 5)x &= 5x - 5x + 14 \\
 -2x &= (5 - 5)x + 14 \\
 -2x &= 14 \\
 \frac{-2x}{-2} &= \frac{14}{-2} \\
 \frac{-2}{-2}x &= -7 \\
 x &= -7
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 4 boules jaunes, 9 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{21} \approx 0.24$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{21} \approx 0.43$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{9}{21} \approx 0.43$

Boules rouges :  $\frac{3}{21} \approx 0.14$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V V R J J V R V R V J B V J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	4	6	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{6}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 59

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -3(9x + 6)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -3(9x + 6) \\ A &= -3 \times 9x - 3 \times 6 \\ A &= -27x - 18 \end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 3)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (9x + 3)^2 \\ C &= (9x + 3)(9x + 3) \\ C &= 9 \times 9x^2 + 3 \times 9x + 9 \times 3x + 3 \times 3 \\ C &= 9 \times 9x^2 + (3 \times 9 + 9 \times 3)x + 3 \times 3 \\ C &= 81x^2 + (27 + 27)x + 9 \\ C &= 81x^2 + 54x + 9 \end{aligned}$$

b.  $B = (6x + 6)(7x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (6x + 6)(7x + 7) \\ B &= 6 \times 7x^2 + 6 \times 7x + 6 \times 7x + 6 \times 7 \\ B &= 6 \times 7x^2 + (6 \times 7 + 6 \times 7)x + 6 \times 7 \\ B &= 42x^2 + (42 + 42)x + 42 \\ B &= 42x^2 + 84x + 42 \end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (5x - 8)^2 \\ D &= (5x - 8)(5x - 8) \\ D &= 5 \times 5x^2 - 8 \times 5x + 5 \times (-8)x - 8 \times (-8) \\ D &= 5 \times 5x^2 + (-8 \times 5 + 5 \times (-8))x - 8 \times (-8) \\ D &= 25x^2 + (-40 - 40)x + 64 \\ D &= 25x^2 - 80x + 64 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 5x^2 - 15x$

**Solution:**

$$A = 5x^2 - 15x = 5x(1x - 3)$$

b.  $B = 4x^2 + 18x$

**Solution:**

$$B = 4x^2 + 18x = 2x(2x + 9)$$

c.  $C = -21x^2 - 6x$

**Solution:**

$$C = -21x^2 - 6x = 3x(-7x - 2)$$

d.  $D = 16x^2 + 56x + 49$

**Solution:**

$$D = 16x^2 + 56x + 49 = (4x + 7)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $3x + 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x + 7 &= 0 \\
 3x + 7 - 7 &= 0 - 7 \\
 3x + 7 - 7 &= -7 \\
 3x &= -7 \\
 \frac{3x}{3} &= \frac{-7}{3} \\
 \frac{3}{3}x &= \frac{-7}{3} \\
 x &= \frac{-7}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{28}x + 25 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{28}x + 25 &= 0 \\
 \frac{27}{28}x + 25 - 25 &= 0 - 25 \\
 \frac{27}{28}x + 25 - 25 &= -25 \\
 \frac{27}{28}x &= -25 \\
 \frac{\frac{27}{28}x}{\frac{27}{28}} &= \frac{-25}{\frac{27}{28}} \\
 \frac{27}{\frac{27}{28}}x &= -25 \times \frac{28}{27} \\
 \frac{27}{28} \times \frac{28}{27}x &= \frac{-25 \times 28}{1 \times 27} \\
 \frac{27 \times 28}{28 \times 27}x &= \frac{-700}{27} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-700}{27} \\
 x &= \frac{-700}{27}
 \end{aligned}$$

3  $41x + 49 = 36$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 41x + 49 &= 36 \\
 41x + 49 - 49 &= 36 - 49 \\
 41x + 49 - 49 &= -13 \\
 41x &= -13 \\
 \frac{41x}{41} &= \frac{-13}{41} \\
 \frac{41}{41}x &= \frac{-13}{41} \\
 x &= \frac{-13}{41}
 \end{aligned}$$

4  $20x - 7 = -5x + 1$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x - 7 &= -5x + 1 \\
 20x - 7 - (-7) &= -5x + 1 - (-7) \\
 20x - 7 + 7 &= -5x + 1 + 7 \\
 20x &= -5x + 8 \\
 20x - (-5x) &= -5x + 8 - (-5x) \\
 20x + 5x &= -5x + 8 + 5x \\
 (20 + 5)x &= -5x + 5x + 8 \\
 25x &= (-5 + 5)x + 8 \\
 25x &= 8 \\
 \frac{25x}{25} &= \frac{8}{25} \\
 \frac{25}{25}x &= \frac{8}{25} \\
 x &= \frac{8}{25}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 7 boules jaunes, 8 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{28} \approx 0.25$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{14}{28} \approx 0.5$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{28} \approx 0.29$   
 Boules rouges :  $\frac{6}{28} \approx 0.21$   
 Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B V B J R V V V J R V J R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	4	5	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 27

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -3(-1x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -3(-1x + 7) \\A &= -3(-x + 7) \\A &= -3 \times (-1)x - 3 \times 7 \\A &= 3x - 21\end{aligned}$$

c.  $C = (4x + 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (4x + 2)^2 \\C &= (4x + 2)(4x + 2) \\C &= 4 \times 4x^2 + 2 \times 4x + 4 \times 2x + 2 \times 2 \\C &= 4 \times 4x^2 + (2 \times 4 + 4 \times 2)x + 2 \times 2 \\C &= 16x^2 + (8 + 8)x + 4 \\C &= 16x^2 + 16x + 4\end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 3)(5x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (5x + 3)(5x + 9) \\B &= 5 \times 5x^2 + 3 \times 5x + 5 \times 9x + 3 \times 9 \\B &= 5 \times 5x^2 + (3 \times 5 + 5 \times 9)x + 3 \times 9 \\B &= 25x^2 + (15 + 45)x + 27 \\B &= 25x^2 + 60x + 27\end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (7x - 7)^2 \\D &= (7x - 7)(7x - 7) \\D &= 7 \times 7x^2 - 7 \times 7x + 7 \times (-7)x - 7 \times 7 \\D &= 7 \times 7x^2 + (-7 \times 7 + 7 \times (-7))x - 7 \times 7 \\D &= 49x^2 + (-49 - 49)x + 49 \\D &= 49x^2 - 98x + 49\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 21x^2 - 12x$

**Solution:**

$$A = 21x^2 - 12x = 3x(7x - 4)$$

b.  $B = -24x^2 + 3x$

**Solution:**

$$B = -24x^2 + 3x = 3x(-8x + 1)$$

c.  $C = -10x^2 - 16x$

**Solution:**

$$C = -10x^2 - 16x = 2x(-5x - 8)$$

d.  $D = 36x^2 + 96x + 64$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 96x + 64 = (6x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-5x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -5x + 4 &= 0 \\
 -5x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 -5x + 4 - 4 &= -4 \\
 -5x &= -4 \\
 \frac{-5x}{-5} &= \frac{-4}{-5} \\
 \frac{-5}{-5}x &= \frac{4}{5} \\
 x &= \frac{4}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{29}{12}x + 26 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{29}{12}x + 26 &= 0 \\
 \frac{29}{12}x + 26 - 26 &= 0 - 26 \\
 \frac{29}{12}x + 26 - 26 &= -26 \\
 \frac{29}{12}x &= -26 \\
 \frac{\frac{29}{12}x}{\frac{29}{12}} &= \frac{-26}{\frac{29}{12}} \\
 \frac{29}{12}x &= -26 \times \frac{12}{29} \\
 \frac{29}{12} \times \frac{12}{29}x &= \frac{-26 \times 12}{1 \times 29} \\
 \frac{29 \times 12}{12 \times 29}x &= \frac{-312}{29} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-312}{29} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-312}{29} \\
 x &= \frac{-312}{29}
 \end{aligned}$$

3  $31x + 22 = 50$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 31x + 22 &= 50 \\
 31x + 22 - 22 &= 50 - 22 \\
 31x + 22 - 22 &= 28 \\
 31x &= 28 \\
 \frac{31x}{31} &= \frac{28}{31} \\
 \frac{31}{31}x &= \frac{28}{31} \\
 x &= \frac{28}{31}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -7x + 19 &= 6x - 2 \\
 -7x + 19 - 19 &= 6x - 2 - 19 \\
 -7x &= 6x - 21 \\
 -7x - 6x &= 6x - 21 - 6x \\
 (-7 - 6)x &= 6x - 6x - 21 \\
 -13x &= (6 - 6)x - 21 \\
 -13x &= -21 \\
 \frac{-13x}{-13} &= \frac{-21}{-13} \\
 \frac{-13}{-13}x &= \frac{21}{13} \\
 x &= \frac{21}{13}
 \end{aligned}$$

**4**  $-7x + 19 = 6x - 2$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 4 boules jaunes, 10 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{4}{23} \approx 0.17$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{23} \approx 0.35$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{23} \approx 0.43$

Boules rouges :  $\frac{5}{23} \approx 0.22$

Une boule verte

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B V B V V V V V B V V V R R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3		9	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{9}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 03

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(3x - 1)$

**Solution:**

$$A = 7(3x - 1)$$

$$A = 7 \times 3x + 7 \times (-1)$$

$$A = 21x - 7$$

c.  $C = (4x + 10)^2$

**Solution:**

$$C = (4x + 10)^2$$

$$C = (4x + 10)(4x + 10)$$

$$C = 4 \times 4x^2 + 10 \times 4x + 4 \times 10x + 10 \times 10$$

$$C = 4 \times 4x^2 + (10 \times 4 + 4 \times 10)x + 100$$

$$C = 16x^2 + (40 + 40)x + 100$$

$$C = 16x^2 + 80x + 100$$

b.  $B = (6x + 7)(7x + 10)$

**Solution:**

$$B = (6x + 7)(7x + 10)$$

$$B = 6 \times 7x^2 + 7 \times 7x + 6 \times 10x + 7 \times 10$$

$$B = 6 \times 7x^2 + (7 \times 7 + 6 \times 10)x + 7 \times 10$$

$$B = 42x^2 + (49 + 60)x + 70$$

$$B = 42x^2 + 109x + 70$$

d.  $D = (2x - 4)^2$

**Solution:**

$$D = (2x - 4)^2$$

$$D = (2x - 4)(2x - 4)$$

$$D = 2 \times 2x^2 - 4 \times 2x + 2 \times (-4)x - 4 \times (-4)$$

$$D = 2 \times 2x^2 + (-4 \times 2 + 2 \times (-4))x + 16$$

$$D = 4x^2 + (-8 - 8)x + 16$$

$$D = 4x^2 - 16x + 16$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 27x^2 - 81x$

**Solution:**

$$A = 27x^2 - 81x = 9x(3x - 9)$$



b.  $B = -72x^2 - 27x$

**Solution:**

$$B = -72x^2 - 27x = 9x(-8x - 3)$$

c.  $C = -54x^2 - 90x$

**Solution:**

$$C = -54x^2 - 90x = -9x(6x + 10)$$

d.  $D = 25x^2 + 50x + 25$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 50x + 25 = (5x + 5)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $9x - 1 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 9x - 1 &= 0 \\
 9x - 1 - (-1) &= 0 - (-1) \\
 9x - 1 + 1 &= 0 + 1 \\
 9x - 1 + 1 &= 1 \\
 9x &= 1 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{1}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{1}{9} \\
 x &= \frac{1}{9}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{26}{3}x + 13 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{26}{3}x + 13 &= 0 \\
 \frac{26}{3}x + 13 - 13 &= 0 - 13 \\
 \frac{26}{3}x + 13 - 13 &= -13 \\
 \frac{26}{3}x &= -13 \\
 \frac{\frac{26}{3}x}{\frac{26}{3}} &= \frac{-13}{\frac{26}{3}} \\
 \frac{\frac{26}{3}x}{\frac{26}{3}} &= -13 \times \frac{3}{26} \\
 \frac{26}{3} \times \frac{3}{26}x &= \frac{13 \times (-1) \times 3}{1 \times 13 \times 2} \\
 \frac{26 \times 3}{3 \times 26}x &= \frac{-1 \times 3}{1 \times 2} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-3}{2} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-3}{2} \\
 x &= \frac{-3}{2}
 \end{aligned}$$

3  $22x + 15 = 44$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 22x + 15 &= 44 \\
 22x + 15 - 15 &= 44 - 15 \\
 22x + 15 - 15 &= 29 \\
 22x &= 29 \\
 \frac{22x}{22} &= \frac{29}{22} \\
 \frac{22}{22}x &= \frac{29}{22} \\
 x &= \frac{29}{22}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 8x + 10 &= -2x - 3 \\
 8x + 10 - 10 &= -2x - 3 - 10 \\
 8x &= -2x - 13 \\
 8x - (-2x) &= -2x - 13 - (-2x) \\
 8x + 2x &= -2x - 13 + 2x \\
 (8 + 2)x &= -2x + 2x - 13 \\
 10x &= (-2 + 2)x - 13 \\
 10x &= -13 \\
 \frac{10x}{10} &= \frac{-13}{10} \\
 \frac{10}{10}x &= \frac{-13}{10} \\
 x &= \frac{-13}{10}
 \end{aligned}$$

4  $8x + 10 = -2x - 3$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 3 boules jaunes, 3 boules vertes et 7 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{22} \approx 0.41$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{12}{22} \approx 0.55$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{22} \approx 0.14$

Boules rouges :  $\frac{7}{22} \approx 0.32$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R B R R R V J R B J B J R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	3	1	7

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 02

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -5(-5x + 1)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -5(-5x + 1) \\ A &= -5 \times (-5)x - 5 \\ A &= 25x - 5 \end{aligned}$$

c.  $C = (5x + 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (5x + 6)^2 \\ C &= (5x + 6)(5x + 6) \\ C &= 5 \times 5x^2 + 6 \times 5x + 5 \times 6x + 6 \times 6 \\ C &= 5 \times 5x^2 + (6 \times 5 + 5 \times 6)x + 6 \times 6 \\ C &= 25x^2 + (30 + 30)x + 36 \\ C &= 25x^2 + 60x + 36 \end{aligned}$$

b.  $B = (3x + 4)(7x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (3x + 4)(7x + 7) \\ B &= 3 \times 7x^2 + 4 \times 7x + 3 \times 7x + 4 \times 7 \\ B &= 3 \times 7x^2 + (4 \times 7 + 3 \times 7)x + 4 \times 7 \\ B &= 21x^2 + (28 + 21)x + 28 \\ B &= 21x^2 + 49x + 28 \end{aligned}$$

d.  $D = (3x - 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (3x - 5)^2 \\ D &= (3x - 5)(3x - 5) \\ D &= 3 \times 3x^2 - 5 \times 3x + 3 \times (-5)x - 5 \times (-5) \\ D &= 3 \times 3x^2 + (-5 \times 3 + 3 \times (-5))x + 25 \\ D &= 9x^2 + (-15 - 15)x + 25 \\ D &= 9x^2 - 30x + 25 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -30x^2 - 70x$

**Solution:**

$$A = -30x^2 - 70x = 10x(-3x - 7)$$

b.  $B = 18x^2 - 4x$

**Solution:**

$$B = 18x^2 - 4x = 2x(9x - 2)$$

c.  $C = 8x^2 - 72x$

**Solution:**

$$C = 8x^2 - 72x = 8x(1x - 9)$$

d.  $D = 36x^2 + 120x + 100$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 120x + 100 = (6x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $5x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x + 4 &= 0 \\
 5x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 5x + 4 - 4 &= -4 \\
 5x &= -4 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{-4}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{-4}{5} \\
 x &= \frac{-4}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{22}{3}x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{22}{3}x + 8 &= 0 \\
 \frac{22}{3}x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 \frac{22}{3}x + 8 - 8 &= -8 \\
 \frac{22}{3}x &= -8 \\
 \frac{\frac{22}{3}x}{\frac{22}{3}} &= \frac{-8}{\frac{22}{3}} \\
 \frac{\frac{22}{3}x}{\frac{22}{3}} &= -8 \times \frac{3}{22} \\
 \frac{22}{3} \times \frac{3}{22}x &= \frac{2 \times (-4) \times 3}{1 \times 2 \times 11} \\
 \frac{22 \times 3}{3 \times 22}x &= \frac{-4 \times 3}{1 \times 11} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-12}{11} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-12}{11} \\
 x &= \frac{-12}{11}
 \end{aligned}$$

3  $22x + 17 = 16$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 22x + 17 &= 16 \\
 22x + 17 - 17 &= 16 - 17 \\
 22x + 17 - 17 &= -1 \\
 22x &= -1 \\
 \frac{22x}{22} &= \frac{-1}{22} \\
 \frac{22}{22}x &= \frac{-1}{22} \\
 x &= \frac{-1}{22}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 10x + 3 &= -3x - 5 \\
 10x + 3 - 3 &= -3x - 5 - 3 \\
 10x &= -3x - 8 \\
 10x - (-3x) &= -3x - 8 - (-3x) \\
 10x + 3x &= -3x - 8 + 3x \\
 (10 + 3)x &= -3x + 3x - 8 \\
 13x &= (-3 + 3)x - 8 \\
 13x &= -8 \\
 \frac{13x}{13} &= \frac{-8}{13} \\
 \frac{13}{13}x &= \frac{-8}{13} \\
 x &= \frac{-8}{13}
 \end{aligned}$$

4  $10x + 3 = -3x - 5$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 2 boules jaunes, 7 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{26} \approx 0.31$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{26} \approx 0.38$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{7}{26} \approx 0.27$

Boules rouges :  $\frac{9}{26} \approx 0.35$

Une boule rouge



- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B V J R B V V B V R B B B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	7	1	4	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 40

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 9(10x - 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 9(10x - 5) \\ A &= 9 \times 10x + 9 \times (-5) \\ A &= 90x - 45 \end{aligned}$$

c.  $C = (6x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (6x + 4)^2 \\ C &= (6x + 4)(6x + 4) \\ C &= 6 \times 6x^2 + 4 \times 6x + 6 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 6 \times 6x^2 + (4 \times 6 + 6 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 36x^2 + (24 + 24)x + 16 \\ C &= 36x^2 + 48x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 8)(2x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (7x + 8)(2x + 5) \\ B &= 7 \times 2x^2 + 8 \times 2x + 7 \times 5x + 8 \times 5 \\ B &= 7 \times 2x^2 + (8 \times 2 + 7 \times 5)x + 8 \times 5 \\ B &= 14x^2 + (16 + 35)x + 40 \\ B &= 14x^2 + 51x + 40 \end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (6x - 9)^2 \\ D &= (6x - 9)(6x - 9) \\ D &= 6 \times 6x^2 - 9 \times 6x + 6 \times (-9)x - 9 \times 9 \\ D &= 6 \times 6x^2 + (-9 \times 6 + 6 \times (-9))x - 81 \\ D &= 36x^2 + (-54 - 54)x + 81 \\ D &= 36x^2 - 108x + 81 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -6x^2 + 18x$

**Solution:**

$$A = -6x^2 + 18x = 6x(-1x + 3)$$

b.  $B = -56x^2 - 80x$

**Solution:**

$$B = -56x^2 - 80x = -8x(7x + 10)$$

c.  $C = -28x^2 + 32x$

**Solution:**

$$C = -28x^2 + 32x = 4x(-7x + 8)$$

d.  $D = 49x^2 + 98x + 49$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 98x + 49 = (7x + 7)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $3x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x + 8 &= 0 \\
 3x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 3x + 8 - 8 &= -8 \\
 3x &= -8 \\
 \frac{3x}{3} &= \frac{-8}{3} \\
 \frac{3}{3}x &= \frac{-8}{3} \\
 x &= \frac{-8}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{11}{29}x + 3 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{11}{29}x + 3 &= 0 \\
 \frac{11}{29}x + 3 - 3 &= 0 - 3 \\
 \frac{11}{29}x + 3 - 3 &= -3 \\
 \frac{11}{29}x &= -3 \\
 \frac{\frac{11}{29}x}{\frac{11}{29}} &= \frac{-3}{\frac{11}{29}} \\
 \frac{\frac{11}{29}x}{\frac{11}{29}} &= -3 \times \frac{29}{11} \\
 \frac{11}{29} \times \frac{29}{11}x &= \frac{-3 \times 29}{1 \times 11} \\
 \frac{11 \times 29}{29 \times 11}x &= \frac{-87}{11} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-87}{11} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-87}{11} \\
 x &= \frac{-87}{11}
 \end{aligned}$$

3  $25x + 8 = 36$

**Solution:**

$$25x + 8 = 36$$

$$25x + 8 - 8 = 36 - 8$$

$$25x + 8 - 8 = 28$$

$$25x = 28$$

$$\frac{25x}{25} = \frac{28}{25}$$

$$\frac{25}{25}x = \frac{28}{25}$$

$$x = \frac{28}{25}$$

**Solution:**

$$-4x + 1 = 19x - 6$$

$$-4x + 1 - 1 = 19x - 6 - 1$$

$$-4x = 19x - 7$$

$$-4x - 19x = 19x - 7 - 19x$$

$$(-4 - 19)x = 19x - 19x - 7$$

$$-23x = (19 - 19)x - 7$$

$$-23x = -7$$

$$\frac{-23x}{-23} = \frac{-7}{-23}$$

$$\frac{-23}{-23}x = \frac{7}{23}$$

$$x = \frac{7}{23}$$

4  $-4x + 1 = 19x - 6$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 9 boules jaunes, 8 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{3}{26} \approx 0.12$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{12}{26} \approx 0.46$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{26} \approx 0.31$

Boules rouges :  $\frac{6}{26} \approx 0.23$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J V J V R R J V R R V B J V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	4	5	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 57

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 4(-9x - 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 4(-9x - 5) \\A &= 4 \times (-9)x + 4 \times (-5) \\A &= -36x - 20\end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (9x + 7)^2 \\C &= (9x + 7)(9x + 7) \\C &= 9 \times 9x^2 + 7 \times 9x + 9 \times 7x + 7 \times 7 \\C &= 9 \times 9x^2 + (7 \times 9 + 9 \times 7)x + 7 \times 7 \\C &= 81x^2 + (63 + 63)x + 49 \\C &= 81x^2 + 126x + 49\end{aligned}$$

b.  $B = (2x + 2)(6x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (2x + 2)(6x + 3) \\B &= 2 \times 6x^2 + 2 \times 6x + 2 \times 3x + 2 \times 3 \\B &= 2 \times 6x^2 + (2 \times 6 + 2 \times 3)x + 2 \times 3 \\B &= 12x^2 + (12 + 6)x + 6 \\B &= 12x^2 + 18x + 6\end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (5x - 6)^2 \\D &= (5x - 6)(5x - 6) \\D &= 5 \times 5x^2 - 6 \times 5x + 5 \times (-6)x - 6 \times (-6) \\D &= 5 \times 5x^2 + (-6 \times 5 + 5 \times (-6))x - 6 \times (-6) \\D &= 25x^2 + (-30 - 30)x + 36 \\D &= 25x^2 - 60x + 36\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 21x^2 + 63x$

**Solution:**

$$A = 21x^2 + 63x = 7x(3x + 9)$$

b.  $B = 32x^2 + 40x$

**Solution:**

$$B = 32x^2 + 40x = 4x(8x + 10)$$

c.  $C = 24x^2 + 32x$

**Solution:**

$$C = 24x^2 + 32x = 8x(3x + 4)$$

d.  $D = 49x^2 + 56x + 16$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 56x + 16 = (7x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-7x + 10 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -7x + 10 &= 0 \\
 -7x + 10 - 10 &= 0 - 10 \\
 -7x + 10 - 10 &= -10 \\
 -7x &= -10 \\
 \frac{-7x}{-7} &= \frac{-10}{-7} \\
 \frac{-7}{-7}x &= \frac{10}{7} \\
 x &= \frac{10}{7}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{10}x + 15 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{10}x + 15 &= 0 \\
 \frac{27}{10}x + 15 - 15 &= 0 - 15 \\
 \frac{27}{10}x + 15 - 15 &= -15 \\
 \frac{27}{10}x &= -15 \\
 \frac{\frac{27}{10}x}{\frac{27}{10}} &= \frac{-15}{\frac{27}{10}} \\
 \frac{27}{10}x &= -15 \times \frac{10}{27} \\
 \frac{27}{10} \times \frac{10}{27}x &= \frac{3 \times (-5) \times 10}{1 \times 3 \times 9} \\
 \frac{27 \times 10}{10 \times 27}x &= \frac{-5 \times 10}{1 \times 9} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-50}{9} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-50}{9} \\
 x &= \frac{-50}{9}
 \end{aligned}$$



3  $48x + 26 = 14$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 48x + 26 &= 14 \\
 48x + 26 - 26 &= 14 - 26 \\
 48x + 26 - 26 &= -12 \\
 48x &= -12 \\
 \frac{48x}{48} &= \frac{-12}{48} \\
 \frac{48}{48}x &= \frac{-1 \times 12}{4 \times 12} \\
 x &= \frac{-1}{4}
 \end{aligned}$$

**4**  $18x - 6 = -3x + 11$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 18x - 6 &= -3x + 11 \\
 18x - 6 - (-6) &= -3x + 11 - (-6) \\
 18x - 6 + 6 &= -3x + 11 + 6 \\
 18x &= -3x + 17 \\
 18x - (-3x) &= -3x + 17 - (-3x) \\
 18x + 3x &= -3x + 17 + 3x \\
 (18 + 3)x &= -3x + 3x + 17 \\
 21x &= (-3 + 3)x + 17 \\
 21x &= 17 \\
 \frac{21x}{21} &= \frac{17}{21} \\
 \frac{21}{21}x &= \frac{17}{21} \\
 x &= \frac{17}{21}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 5 boules jaunes, 2 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{18} \approx 0.28$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{18} \approx 0.56$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{18} \approx 0.11$   
 Boules rouges :  $\frac{6}{18} \approx 0.33$   
 Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R J R V R B R J R R J R J J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	5	1	7

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 17

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -8(8x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -8(8x + 5) \\ A &= -8 \times 8x - 8 \times 5 \\ A &= -64x - 40 \end{aligned}$$

c.  $C = (5x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (5x + 4)^2 \\ C &= (5x + 4)(5x + 4) \\ C &= 5 \times 5x^2 + 4 \times 5x + 5 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 5 \times 5x^2 + (4 \times 5 + 5 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 25x^2 + (20 + 20)x + 16 \\ C &= 25x^2 + 40x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 6)(7x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 6)(7x + 9) \\ B &= 9 \times 7x^2 + 6 \times 7x + 9 \times 9x + 6 \times 9 \\ B &= 9 \times 7x^2 + (6 \times 7 + 9 \times 9)x + 6 \times 9 \\ B &= 63x^2 + (42 + 81)x + 54 \\ B &= 63x^2 + 123x + 54 \end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (7x - 4)^2 \\ D &= (7x - 4)(7x - 4) \\ D &= 7 \times 7x^2 - 4 \times 7x + 7 \times (-4)x - 4 \times (-4) \\ D &= 7 \times 7x^2 + (-4 \times 7 + 7 \times (-4))x - 4 \times (-4) \\ D &= 49x^2 + (-28 - 28)x + 16 \\ D &= 49x^2 - 56x + 16 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 9x^2 + 3x$

**Solution:**

$$A = 9x^2 + 3x = 3x(3x + 1)$$

b.  $B = 54x^2 + 18x$

**Solution:**

$$B = 54x^2 + 18x = -6x(-9x - 3)$$

c.  $C = 21x^2 - 21x$

**Solution:**

$$C = 21x^2 - 21x = 7x(3x - 3)$$

d.  $D = 64x^2 + 48x + 9$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 48x + 9 = (8x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-3x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -3x + 9 &= 0 \\
 -3x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 -3x + 9 - 9 &= -9 \\
 -3x &= -9 \\
 \frac{-3x}{-3} &= \frac{-9}{-3} \\
 \frac{-3}{-3}x &= 3 \\
 x &= 3
 \end{aligned}$$

2  $\frac{20}{11}x + 23 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{20}{11}x + 23 &= 0 \\
 \frac{20}{11}x + 23 - 23 &= 0 - 23 \\
 \frac{20}{11}x + 23 - 23 &= -23 \\
 \frac{20}{11}x &= -23 \\
 \frac{\frac{20}{11}x}{\frac{20}{11}} &= \frac{-23}{\frac{20}{11}} \\
 \frac{\frac{20}{11}x}{\frac{20}{11}} &= -23 \times \frac{11}{20} \\
 \frac{20}{11} \times \frac{11}{20}x &= \frac{-23 \times 11}{1 \times 20} \\
 \frac{20 \times 11}{11 \times 20}x &= \frac{-253}{20} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-253}{20} \\
 x &= \frac{-253}{20}
 \end{aligned}$$

3  $41x + 5 = 4$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 41x + 5 &= 4 \\
 41x + 5 - 5 &= 4 - 5 \\
 41x + 5 - 5 &= -1 \\
 41x &= -1 \\
 \frac{41x}{41} &= \frac{-1}{41} \\
 \frac{41}{41}x &= \frac{-1}{41} \\
 x &= \frac{-1}{41}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 13x + 11 &= 19x + 7 \\
 13x + 11 - 11 &= 19x + 7 - 11 \\
 13x &= 19x - 4 \\
 13x - 19x &= 19x - 4 - 19x \\
 (13 - 19)x &= 19x - 19x - 4 \\
 -6x &= (19 - 19)x - 4 \\
 -6x &= -4 \\
 \frac{-6x}{-6} &= \frac{-4}{-6} \\
 \frac{-6}{-6}x &= \frac{4}{6} \\
 x &= \frac{2 \times 2}{3 \times 2} \\
 x &= \frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

**4**  $13x + 11 = 19x + 7$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 8 boules jaunes, 2 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{18} \approx 0.11$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{18} \approx 0.56$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{18} \approx 0.11$

Boules rouges :  $\frac{6}{18} \approx 0.33$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V R J V V J J J J V J R V J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		7	5	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 39

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -10(10x - 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -10(10x - 5) \\ A &= -10 \times 10x - 10 \times (-5) \\ A &= -100x + 50 \end{aligned}$$

c.  $C = (10x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (10x + 10)^2 \\ C &= (10x + 10)(10x + 10) \\ C &= 10 \times 10x^2 + 10 \times 10x + 10 \times 10 \\ C &= 10 \times 10x^2 + (10 \times 10 + 10 \times 10)x + 100 \\ C &= 100x^2 + (100 + 100)x + 100 \\ C &= 100x^2 + 200x + 100 \end{aligned}$$

b.  $B = (8x + 9)(5x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (8x + 9)(5x + 9) \\ B &= 8 \times 5x^2 + 9 \times 5x + 8 \times 9x + 9 \times 9 \\ B &= 8 \times 5x^2 + (9 \times 5 + 8 \times 9)x + 9 \times 9 \\ B &= 40x^2 + (45 + 72)x + 81 \\ B &= 40x^2 + 117x + 81 \end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (5x - 6)^2 \\ D &= (5x - 6)(5x - 6) \\ D &= 5 \times 5x^2 - 6 \times 5x + 5 \times (-6)x - 6 \times (-6) \\ D &= 5 \times 5x^2 + (-6 \times 5 + 5 \times (-6))x + 36 \\ D &= 25x^2 + (-30 - 30)x + 36 \\ D &= 25x^2 - 60x + 36 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -72x^2 - 9x$

**Solution:**

$$A = -72x^2 - 9x = 9x(-8x - 1)$$

b.  $B = 7x^2 - 10x$

**Solution:**

$$B = 7x^2 - 10x = -1x(-7x + 10)$$

c.  $C = -8x^2 - 28x$

**Solution:**

$$C = -8x^2 - 28x = 4x(-2x - 7)$$

d.  $D = 64x^2 + 48x + 9$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 48x + 9 = (8x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $9x + 3 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 9x + 3 &= 0 \\
 9x + 3 - 3 &= 0 - 3 \\
 9x + 3 - 3 &= -3 \\
 9x &= -3 \\
 \frac{9x}{9} &= \frac{-3}{9} \\
 \frac{9}{9}x &= \frac{-1 \times 3}{3 \times 3} \\
 x &= \frac{-1}{3}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{13}{18}x + 16 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{13}{18}x + 16 &= 0 \\
 \frac{13}{18}x + 16 - 16 &= 0 - 16 \\
 \frac{13}{18}x + 16 - 16 &= -16 \\
 \frac{13}{18}x &= -16 \\
 \frac{\frac{13}{18}x}{\frac{13}{18}} &= \frac{-16}{\frac{13}{18}} \\
 \frac{\frac{13}{18}x}{\frac{13}{18}} &= -16 \times \frac{18}{13} \\
 \frac{13}{18} \times \frac{18}{13}x &= \frac{-16 \times 18}{1 \times 13} \\
 \frac{13 \times 18}{18 \times 13}x &= \frac{-288}{13} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-288}{13} \\
 x &= \frac{-288}{13}
 \end{aligned}$$

3  $40x + 6 = 38$

**Solution:**

$$40x + 6 = 38$$

$$40x + 6 - 6 = 38 - 6$$

$$40x + 6 - 6 = 32$$

$$40x = 32$$

$$\frac{40x}{40} = \frac{32}{40}$$

$$\frac{40}{40}x = \frac{4 \times 8}{5 \times 8}$$

$$x = \frac{4}{5}$$

**Solution:**

$$13x + 11 = -10x + 20$$

$$13x + 11 - 11 = -10x + 20 - 11$$

$$13x = -10x + 9$$

$$13x - (-10x) = -10x + 9 - (-10x)$$

$$13x + 10x = -10x + 9 + 10x$$

$$(13 + 10)x = -10x + 10x + 9$$

$$23x = (-10 + 10)x + 9$$

$$23x = 9$$

$$\frac{23x}{23} = \frac{9}{23}$$

$$\frac{23}{23}x = \frac{9}{23}$$

$$x = \frac{9}{23}$$

**4**  $13x + 11 = -10x + 20$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 8 boules jaunes, 10 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{26} \approx 0.08$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{26} \approx 0.38$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{26} \approx 0.38$

Boules rouges :  $\frac{6}{26} \approx 0.23$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V V R J R J V J J J J V V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		6	6	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{6}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 61

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -5(7x - 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -5(7x - 2) \\A &= -5 \times 7x - 5 \times (-2) \\A &= -35x + 10\end{aligned}$$

c.  $C = (5x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (5x + 9)^2 \\C &= (5x + 9)(5x + 9) \\C &= 5 \times 5x^2 + 9 \times 5x + 5 \times 9x + 9 \times 9 \\C &= 5 \times 5x^2 + (9 \times 5 + 5 \times 9)x + 9 \times 9 \\C &= 25x^2 + (45 + 45)x + 81 \\C &= 25x^2 + 90x + 81\end{aligned}$$

b.  $B = (6x + 4)(9x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (6x + 4)(9x + 4) \\B &= 6 \times 9x^2 + 4 \times 9x + 6 \times 4x + 4 \times 4 \\B &= 6 \times 9x^2 + (4 \times 9 + 6 \times 4)x + 4 \times 4 \\B &= 54x^2 + (36 + 24)x + 16 \\B &= 54x^2 + 60x + 16\end{aligned}$$

d.  $D = (4x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (4x - 9)^2 \\D &= (4x - 9)(4x - 9) \\D &= 4 \times 4x^2 - 9 \times 4x + 4 \times (-9)x - 9 \times 9 \\D &= 4 \times 4x^2 + (-9 \times 4 + 4 \times (-9))x - 9 \times 9 \\D &= 16x^2 + (-36 - 36)x + 81 \\D &= 16x^2 - 72x + 81\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -72x^2 - 36x$

**Solution:**

$$A = -72x^2 - 36x = 9x(-8x - 4)$$

b.  $B = 54x^2 - 30x$

**Solution:**

$$B = 54x^2 - 30x = -6x(-9x + 5)$$

c.  $C = 64x^2 + 24x$

**Solution:**

$$C = 64x^2 + 24x = -8x(-8x - 3)$$

d.  $D = 49x^2 + 84x + 36$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 84x + 36 = (7x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $5x + 6 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x + 6 &= 0 \\
 5x + 6 - 6 &= 0 - 6 \\
 5x + 6 - 6 &= -6 \\
 5x &= -6 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{-6}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{-6}{5} \\
 x &= \frac{-6}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{19}{15}x + 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{19}{15}x + 5 &= 0 \\
 \frac{19}{15}x + 5 - 5 &= 0 - 5 \\
 \frac{19}{15}x + 5 - 5 &= -5 \\
 \frac{19}{15}x &= -5 \\
 \frac{\frac{19}{15}x}{\frac{19}{15}} &= \frac{-5}{\frac{19}{15}} \\
 \frac{\frac{19}{15}x}{\frac{19}{15}} &= -5 \times \frac{15}{19} \\
 \frac{19}{15} \times \frac{15}{19}x &= \frac{-5 \times 15}{1 \times 19} \\
 \frac{19 \times 15}{15 \times 19}x &= \frac{-75}{19} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-75}{19} \\
 x &= \frac{-75}{19}
 \end{aligned}$$

3  $26x + 2 = 4$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 26x + 2 &= 4 \\
 26x + 2 - 2 &= 4 - 2 \\
 26x + 2 - 2 &= 2 \\
 26x &= 2 \\
 \frac{26x}{26} &= \frac{2}{26} \\
 \frac{26}{26}x &= \frac{1 \times 2}{13 \times 2} \\
 x &= \frac{1}{13}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 13x + 18 &= -6x + 7 \\
 13x + 18 - 18 &= -6x + 7 - 18 \\
 13x &= -6x - 11 \\
 13x - (-6x) &= -6x - 11 - (-6x) \\
 13x + 6x &= -6x - 11 + 6x \\
 (13 + 6)x &= -6x + 6x - 11 \\
 19x &= (-6 + 6)x - 11 \\
 19x &= -11 \\
 \frac{19x}{19} &= \frac{-11}{19} \\
 \frac{19}{19}x &= \frac{-11}{19} \\
 x &= \frac{-11}{19}
 \end{aligned}$$

**4**  $13x + 18 = -6x + 7$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 6 boules jaunes, 8 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{21} \approx 0.1$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{21} \approx 0.38$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{21} \approx 0.38$

Boules rouges :  $\frac{5}{21} \approx 0.24$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J R R V V R V J J R V J J V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif		5	5	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 01

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -7(9x + 1)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -7(9x + 1) \\ A &= -7 \times 9x - 7 \\ A &= -63x - 7 \end{aligned}$$

c.  $C = (3x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (3x + 10)^2 \\ C &= (3x + 10)(3x + 10) \\ C &= 3 \times 3x^2 + 10 \times 3x + 3 \times 10x + 10 \times 10 \\ C &= 3 \times 3x^2 + (10 \times 3 + 3 \times 10)x + 100 \\ C &= 9x^2 + (30 + 30)x + 100 \\ C &= 9x^2 + 60x + 100 \end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 3)(2x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (4x + 3)(2x + 3) \\ B &= 4 \times 2x^2 + 3 \times 2x + 4 \times 3x + 3 \times 3 \\ B &= 4 \times 2x^2 + (3 \times 2 + 4 \times 3)x + 3 \times 3 \\ B &= 8x^2 + (6 + 12)x + 9 \\ B &= 8x^2 + 18x + 9 \end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (6x - 2)^2 \\ D &= (6x - 2)(6x - 2) \\ D &= 6 \times 6x^2 - 2 \times 6x + 6 \times (-2)x - 2 \times (-2) \\ D &= 6 \times 6x^2 + (-2 \times 6 + 6 \times (-2))x + 4 \\ D &= 36x^2 + (-12 - 12)x + 4 \\ D &= 36x^2 - 24x + 4 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -15x^2 + 35x$

**Solution:**

$$A = -15x^2 + 35x = 5x(-3x + 7)$$

b.  $B = 15x^2 + 30x$

**Solution:**

$$B = 15x^2 + 30x = -5x(-3x - 6)$$

c.  $C = 30x^2 - 70x$

**Solution:**

$$C = 30x^2 - 70x = 10x(3x - 7)$$

d.  $D = 9x^2 + 60x + 100$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 60x + 100 = (3x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $10x - 10 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 10x - 10 &= 0 \\
 10x - 10 - (-10) &= 0 - (-10) \\
 10x - 10 + 10 &= 0 + 10 \\
 10x - 10 + 10 &= 10 \\
 10x &= 10 \\
 \frac{10x}{10} &= \frac{10}{10} \\
 \frac{10}{10}x &= 1 \\
 x &= 1
 \end{aligned}$$

2  $\frac{25}{14}x + 6 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{25}{14}x + 6 &= 0 \\
 \frac{25}{14}x + 6 - 6 &= 0 - 6 \\
 \frac{25}{14}x + 6 - 6 &= -6 \\
 \frac{25}{14}x &= -6 \\
 \frac{\frac{25}{14}x}{\frac{25}{14}} &= \frac{-6}{\frac{25}{14}} \\
 \frac{25}{14}x &= -6 \times \frac{14}{25} \\
 \frac{25}{14} \times \frac{14}{25}x &= \frac{-6 \times 14}{1 \times 25} \\
 \frac{25 \times 14}{14 \times 25}x &= \frac{-84}{25} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-84}{25} \\
 x &= \frac{-84}{25}
 \end{aligned}$$

3  $33x + 19 = 15$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 33x + 19 &= 15 \\
 33x + 19 - 19 &= 15 - 19 \\
 33x + 19 - 19 &= -4 \\
 33x &= -4 \\
 \frac{33x}{33} &= \frac{-4}{33} \\
 \frac{33}{33}x &= \frac{-4}{33} \\
 x &= \frac{-4}{33}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x + 14 &= 6x + 19 \\
 5x + 14 - 14 &= 6x + 19 - 14 \\
 5x &= 6x + 5 \\
 5x - 6x &= 6x + 5 - 6x \\
 (5 - 6)x &= 6x - 6x + 5 \\
 -x &= (6 - 6)x + 5 \\
 -x &= 5 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{5}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= -5 \\
 x &= -5
 \end{aligned}$$

**4**  $5x + 14 = 6x + 19$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 5 boules jaunes, 7 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{4}{25} \approx 0.16$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{25} \approx 0.36$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{7}{25} \approx 0.28$

Boules rouges :  $\frac{9}{25} \approx 0.36$

Une boule rouge

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J J R V V V V R R R V J R B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	1	3	5	5

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 11

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -6(-8x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -6(-8x + 3) \\ A &= -6 \times (-8)x - 6 \times 3 \\ A &= 48x - 18 \end{aligned}$$

c.  $C = (8x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (8x + 5)^2 \\ C &= (8x + 5)(8x + 5) \\ C &= 8 \times 8x^2 + 5 \times 8x + 8 \times 5x + 5 \times 5 \\ C &= 8 \times 8x^2 + (5 \times 8 + 8 \times 5)x + 5 \times 5 \\ C &= 64x^2 + (40 + 40)x + 25 \\ C &= 64x^2 + 80x + 25 \end{aligned}$$

b.  $B = (7x + 7)(10x + 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (7x + 7)(10x + 9) \\ B &= 7 \times 10x^2 + 7 \times 10x + 7 \times 9x + 7 \times 9 \\ B &= 7 \times 10x^2 + (7 \times 10 + 7 \times 9)x + 7 \times 9 \\ B &= 70x^2 + (70 + 63)x + 63 \\ B &= 70x^2 + 133x + 63 \end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (6x - 10)^2 \\ D &= (6x - 10)(6x - 10) \\ D &= 6 \times 6x^2 - 10 \times 6x + 6 \times (-10)x + (-10) \times (-10) \\ D &= 6 \times 6x^2 + (-10 \times 6 + 6 \times (-10))x + 100 \\ D &= 36x^2 + (-60 - 60)x + 100 \\ D &= 36x^2 - 120x + 100 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 12x^2 - 8x$

**Solution:**

$$A = 12x^2 - 8x = 4x(3x - 2)$$



b.  $B = 16x^2 + 10x$

**Solution:**

$$B = 16x^2 + 10x = 2x(8x + 5)$$

c.  $C = 20x^2 + 28x$

**Solution:**

$$C = 20x^2 + 28x = 4x(5x + 7)$$

d.  $D = 64x^2 + 96x + 36$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 96x + 36 = (8x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $7x + 3 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 3 &= 0 \\
 7x + 3 - 3 &= 0 - 3 \\
 7x + 3 - 3 &= -3 \\
 7x &= -3 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{-3}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{-3}{7} \\
 x &= \frac{-3}{7}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{7}{2}x + 19 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{7}{2}x + 19 &= 0 \\
 \frac{7}{2}x + 19 - 19 &= 0 - 19 \\
 \frac{7}{2}x + 19 - 19 &= -19 \\
 \frac{7}{2}x &= -19 \\
 \frac{7}{2}x &= \frac{-19}{\frac{2}{2}} \\
 \frac{7}{2}x &= -19 \times \frac{2}{7} \\
 \frac{7}{2} \times \frac{2}{7}x &= \frac{-19 \times 2}{1 \times 7} \\
 \frac{7 \times 2}{2 \times 7}x &= \frac{-38}{7} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-38}{7} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-38}{7} \\
 x &= \frac{-38}{7}
 \end{aligned}$$

3  $34x + 49 = 33$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 34x + 49 &= 33 \\
 34x + 49 - 49 &= 33 - 49 \\
 34x + 49 - 49 &= -16 \\
 34x &= -16 \\
 \frac{34x}{34} &= \frac{-16}{34} \\
 \frac{34}{34}x &= \frac{-8 \times 2}{17 \times 2} \\
 x &= \frac{-8}{17}
 \end{aligned}$$

4  $10x - 1 = -4x + 14$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 10x - 1 &= -4x + 14 \\
 10x - 1 - (-1) &= -4x + 14 - (-1) \\
 10x - 1 + 1 &= -4x + 14 + 1 \\
 10x &= -4x + 15 \\
 10x - (-4x) &= -4x + 15 - (-4x) \\
 10x + 4x &= -4x + 15 + 4x \\
 (10 + 4)x &= -4x + 4x + 15 \\
 14x &= (-4 + 4)x + 15 \\
 14x &= 15 \\
 \frac{14x}{14} &= \frac{15}{14} \\
 \frac{14}{14}x &= \frac{15}{14} \\
 x &= \frac{15}{14}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 6 boules jaunes, 5 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{24} \approx 0.42$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{16}{24} \approx 0.67$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{5}{24} \approx 0.21$   
 Boules rouges :  $\frac{3}{24} \approx 0.12$   
 Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B B R J B B B J R B B R J B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	8	3		3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{0}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 35

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 8(-5x - 4)$

**Solution:**

$$A = 8(-5x - 4)$$

$$A = 8 \times (-5)x + 8 \times (-4)$$

$$A = -40x - 32$$

c.  $C = (4x + 4)^2$

**Solution:**

$$C = (4x + 4)^2$$

$$C = (4x + 4)(4x + 4)$$

$$C = 4 \times 4x^2 + 4 \times 4x + 4 \times 4x + 4 \times 4$$

$$C = 4 \times 4x^2 + (4 \times 4 + 4 \times 4)x + 4 \times 4$$

$$C = 16x^2 + (16 + 16)x + 16$$

$$C = 16x^2 + 32x + 16$$

b.  $B = (9x + 10)(6x + 8)$

**Solution:**

$$B = (9x + 10)(6x + 8)$$

$$B = 9 \times 6x^2 + 10 \times 6x + 9 \times 8x + 10 \times 8$$

$$B = 9 \times 6x^2 + (10 \times 6 + 9 \times 8)x + 10 \times 8$$

$$B = 54x^2 + (60 + 72)x + 80$$

$$B = 54x^2 + 132x + 80$$

d.  $D = (2x - 9)^2$

**Solution:**

$$D = (2x - 9)^2$$

$$D = (2x - 9)(2x - 9)$$

$$D = 2 \times 2x^2 - 9 \times 2x + 2 \times (-9)x - 9 \times 9$$

$$D = 2 \times 2x^2 + (-9 \times 2 + 2 \times (-9))x - 81$$

$$D = 4x^2 + (-18 - 18)x + 81$$

$$D = 4x^2 - 36x + 81$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -32x^2 + 8x$

**Solution:**

$$A = -32x^2 + 8x = 4x(-8x + 2)$$

b.  $B = -40x^2 + 60x$

**Solution:**

$$B = -40x^2 + 60x = -10x(4x - 6)$$

c.  $C = -18x^2 - 12x$

**Solution:**

$$C = -18x^2 - 12x = -2x(9x + 6)$$

d.  $D = 25x^2 + 30x + 9$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 30x + 9 = (5x + 3)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $5x + 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x + 7 &= 0 \\
 5x + 7 - 7 &= 0 - 7 \\
 5x + 7 - 7 &= -7 \\
 5x &= -7 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{-7}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{-7}{5} \\
 x &= \frac{-7}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{7}{25}x + 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{7}{25}x + 8 &= 0 \\
 \frac{7}{25}x + 8 - 8 &= 0 - 8 \\
 \frac{7}{25}x + 8 - 8 &= -8 \\
 \frac{7}{25}x &= -8 \\
 \frac{\frac{7}{25}x}{\frac{7}{25}} &= \frac{-8}{\frac{7}{25}} \\
 \frac{\frac{7}{25}x}{\frac{7}{25}} &= -8 \times \frac{25}{7} \\
 \frac{7}{25} \times \frac{25}{7}x &= \frac{-8 \times 25}{1 \times 7} \\
 \frac{7 \times 25}{25 \times 7}x &= \frac{-200}{7} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-200}{7} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-200}{7} \\
 x &= \frac{-200}{7}
 \end{aligned}$$

3  $41x + 30 = 17$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 41x + 30 &= 17 \\
 41x + 30 - 30 &= 17 - 30 \\
 41x + 30 - 30 &= -13 \\
 41x &= -13 \\
 \frac{41x}{41} &= \frac{-13}{41} \\
 \frac{41}{41}x &= \frac{-13}{41} \\
 x &= \frac{-13}{41}
 \end{aligned}$$

4  $13x - 10 = 7x + 9$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 13x - 10 &= 7x + 9 \\
 13x - 10 - (-10) &= 7x + 9 - (-10) \\
 13x - 10 + 10 &= 7x + 9 + 10 \\
 13x &= 7x + 19 \\
 13x - 7x &= 7x + 19 - 7x \\
 (13 - 7)x &= 7x - 7x + 19 \\
 6x &= (7 - 7)x + 19 \\
 6x &= 19 \\
 \frac{6x}{6} &= \frac{19}{6} \\
 \frac{6}{6}x &= \frac{19}{6} \\
 x &= \frac{19}{6}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 10 boules jaunes, 10 boules vertes et 4 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{34} \approx 0.29$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{20}{34} \approx 0.59$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{34} \approx 0.29$

Boules rouges :  $\frac{4}{34} \approx 0.12$

Une boule verte



- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V J J B J V R V R V B B V R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	3	5	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 24

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -7(-6x - 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -7(-6x - 3) \\A &= -7 \times (-6)x - 7 \times (-3) \\A &= 42x + 21\end{aligned}$$

c.  $C = (6x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (6x + 5)^2 \\C &= (6x + 5)(6x + 5) \\C &= 6 \times 6x^2 + 5 \times 6x + 6 \times 5x + 5 \times 5 \\C &= 6 \times 6x^2 + (5 \times 6 + 6 \times 5)x + 5 \times 5 \\C &= 36x^2 + (30 + 30)x + 25 \\C &= 36x^2 + 60x + 25\end{aligned}$$

b.  $B = (5x + 5)(3x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (5x + 5)(3x + 8) \\B &= 5 \times 3x^2 + 5 \times 3x + 5 \times 8x + 5 \times 8 \\B &= 5 \times 3x^2 + (5 \times 3 + 5 \times 8)x + 5 \times 8 \\B &= 15x^2 + (15 + 40)x + 40 \\B &= 15x^2 + 55x + 40\end{aligned}$$

d.  $D = (8x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (8x - 10)^2 \\D &= (8x - 10)(8x - 10) \\D &= 8 \times 8x^2 - 10 \times 8x + 8 \times (-10)x + (-10) \times (-10) \\D &= 8 \times 8x^2 + (-10 \times 8 + 8 \times (-10))x + 100 \\D &= 64x^2 + (-80 - 80)x + 100 \\D &= 64x^2 - 160x + 100\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 50x^2 + 30x$

**Solution:**

$$A = 50x^2 + 30x = 5x(10x + 6)$$

b.  $B = 18x^2 - 72x$

**Solution:**

$$B = 18x^2 - 72x = 9x(2x - 8)$$

c.  $C = 7x^2 + x$

**Solution:**

$$C = 7x^2 + x = -1x(-7x - 1)$$

d.  $D = 100x^2 + 160x + 64$

**Solution:**

$$D = 100x^2 + 160x + 64 = (10x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-2x - 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -2x - 7 &= 0 \\
 -2x - 7 - (-7) &= 0 - (-7) \\
 -2x - 7 + 7 &= 0 + 7 \\
 -2x - 7 + 7 &= 7 \\
 -2x &= 7 \\
 \frac{-2x}{-2} &= \frac{7}{-2} \\
 \frac{-2}{-2}x &= \frac{-7}{2} \\
 x &= \frac{-7}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{17}{19}x + 17 = 0$

**Solution:**

$$\frac{17}{19}x + 17 = 0$$

$$\frac{17}{19}x + 17 - 17 = 0 - 17$$

$$\frac{17}{19}x + 17 - 17 = -17$$

$$\frac{17}{19}x = -17$$

$$\frac{\frac{17}{19}x}{\frac{17}{19}} = \frac{-17}{\frac{17}{19}}$$

$$\frac{17}{19}x = -17 \times \frac{19}{17}$$

$$\frac{17}{19} \times \frac{19}{17}x = \frac{17 \times (-1) \times 19}{1 \times 17}$$

$$\frac{17 \times 19}{19 \times 17}x = \frac{-1 \times 19}{1 \times 1}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-19}{1}$$

$$x = -19$$

3  $41x + 13 = 30$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 41x + 13 &= 30 \\
 41x + 13 - 13 &= 30 - 13 \\
 41x + 13 - 13 &= 17 \\
 41x &= 17 \\
 \frac{41x}{41} &= \frac{17}{41} \\
 \frac{41}{41}x &= \frac{17}{41} \\
 x &= \frac{17}{41}
 \end{aligned}$$

$$4 \quad -6x - 2 = 16x + 1$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -6x - 2 &= 16x + 1 \\
 -6x - 2 - (-2) &= 16x + 1 - (-2) \\
 -6x - 2 + 2 &= 16x + 1 + 2 \\
 -6x &= 16x + 3 \\
 -6x - 16x &= 16x + 3 - 16x \\
 (-6 - 16)x &= 16x - 16x + 3 \\
 -22x &= (16 - 16)x + 3 \\
 -22x &= 3 \\
 \frac{-22x}{-22} &= \frac{3}{-22} \\
 \frac{-22}{-22}x &= \frac{-3}{22} \\
 x &= \frac{-3}{22}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 9 boules bleu, 7 boules jaunes, 7 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{9}{29} \approx 0.31$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{16}{29} \approx 0.55$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{7}{29} \approx 0.24$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{6}{29} \approx 0.21$$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R V R J B V B J B B V V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	2	5	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 56

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 2(7x + 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= 2(7x + 2) \\A &= 2 \times 7x + 2 \times 2 \\A &= 14x + 4\end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (2x + 2)^2 \\C &= (2x + 2)(2x + 2) \\C &= 2 \times 2x^2 + 2 \times 2x + 2 \times 2x + 2 \times 2 \\C &= 2 \times 2x^2 + (2 \times 2 + 2 \times 2)x + 2 \times 2 \\C &= 4x^2 + (4 + 4)x + 4 \\C &= 4x^2 + 8x + 4\end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 7)(7x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (4x + 7)(7x + 4) \\B &= 4 \times 7x^2 + 7 \times 7x + 4 \times 4x + 7 \times 4 \\B &= 4 \times 7x^2 + (7 \times 7 + 4 \times 4)x + 7 \times 4 \\B &= 28x^2 + (49 + 16)x + 28 \\B &= 28x^2 + 65x + 28\end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (5x - 10)^2 \\D &= (5x - 10)(5x - 10) \\D &= 5 \times 5x^2 - 10 \times 5x + 5 \times (-10)x + (-10) \times (-10) \\D &= 5 \times 5x^2 + (-10 \times 5 + 5 \times (-10))x + 100 \\D &= 25x^2 + (-50 - 50)x + 100 \\D &= 25x^2 - 100x + 100\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -25x^2 - 15x$

**Solution:**

$$A = -25x^2 - 15x = 5x(-5x - 3)$$

b.  $B = -3x^2 - 18x$

**Solution:**

$$B = -3x^2 - 18x = -3x(1x + 6)$$

c.  $C = -10x^2 - 4x$

**Solution:**

$$C = -10x^2 - 4x = 1x(-10x - 4)$$

d.  $D = 4x^2 + 16x + 16$

**Solution:**

$$D = 4x^2 + 16x + 16 = (2x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-5x + 3 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -5x + 3 &= 0 \\
 -5x + 3 - 3 &= 0 - 3 \\
 -5x + 3 - 3 &= -3 \\
 -5x &= -3 \\
 \frac{-5x}{-5} &= \frac{-3}{-5} \\
 \frac{-5}{-5}x &= \frac{3}{5} \\
 x &= \frac{3}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{18}{11}x + 24 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{18}{11}x + 24 &= 0 \\
 \frac{18}{11}x + 24 - 24 &= 0 - 24 \\
 \frac{18}{11}x + 24 - 24 &= -24 \\
 \frac{18}{11}x &= -24 \\
 \frac{\frac{18}{11}x}{\frac{18}{11}} &= \frac{-24}{\frac{18}{11}} \\
 \frac{18}{11}x &= -24 \times \frac{11}{18} \\
 \frac{18}{11} \times \frac{11}{18}x &= \frac{6 \times (-4) \times 11}{1 \times 6 \times 3} \\
 \frac{18 \times 11}{11 \times 18}x &= \frac{-4 \times 11}{1 \times 3} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-44}{3} \\
 x &= \frac{-44}{3}
 \end{aligned}$$



3  $31x + 12 = 13$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 31x + 12 &= 13 \\
 31x + 12 - 12 &= 13 - 12 \\
 31x + 12 - 12 &= 1 \\
 31x &= 1 \\
 \frac{31x}{31} &= \frac{1}{31} \\
 \frac{31}{31}x &= \frac{1}{31} \\
 x &= \frac{1}{31}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 13 &= 20x + 12 \\
 7x + 13 - 13 &= 20x + 12 - 13 \\
 7x &= 20x - 1 \\
 7x - 20x &= 20x - 1 - 20x \\
 (7 - 20)x &= 20x - 20x - 1 \\
 -13x &= (20 - 20)x - 1 \\
 -13x &= -1 \\
 \frac{-13x}{-13} &= \frac{-1}{-13} \\
 \frac{-13}{-13}x &= \frac{1}{13} \\
 x &= \frac{1}{13}
 \end{aligned}$$

**4**  $7x + 13 = 20x + 12$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 4 boules jaunes, 5 boules vertes et 10 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{3}{22} \approx 0.14$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{22} \approx 0.32$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{5}{22} \approx 0.23$

Boules rouges :  $\frac{10}{22} \approx 0.45$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R V B B V R R V R J V R R R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	1	4	7

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 26

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -6(7x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -6(7x + 10) \\ A &= -6 \times 7x - 6 \times 10 \\ A &= -42x - 60 \end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (9x + 5)^2 \\ C &= (9x + 5)(9x + 5) \\ C &= 9 \times 9x^2 + 5 \times 9x + 9 \times 5x + 5 \times 5 \\ C &= 9 \times 9x^2 + (5 \times 9 + 9 \times 5)x + 5 \times 5 \\ C &= 81x^2 + (45 + 45)x + 25 \\ C &= 81x^2 + 90x + 25 \end{aligned}$$

b.  $B = (6x + 7)(6x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (6x + 7)(6x + 4) \\ B &= 6 \times 6x^2 + 7 \times 6x + 6 \times 4x + 7 \times 4 \\ B &= 6 \times 6x^2 + (7 \times 6 + 6 \times 4)x + 7 \times 4 \\ B &= 36x^2 + (42 + 24)x + 28 \\ B &= 36x^2 + 66x + 28 \end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (5x - 9)^2 \\ D &= (5x - 9)(5x - 9) \\ D &= 5 \times 5x^2 - 9 \times 5x + 5 \times (-9)x - 9 \times 9 \\ D &= 5 \times 5x^2 + (-9 \times 5 + 5 \times (-9))x - 81 \\ D &= 25x^2 + (-45 - 45)x + 81 \\ D &= 25x^2 - 90x + 81 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 21x^2 + 30x$

**Solution:**

$$A = 21x^2 + 30x = 3x(7x + 10)$$

b.  $B = -18x^2 - 48x$

**Solution:**

$$B = -18x^2 - 48x = 6x(-3x - 8)$$

c.  $C = -42x^2 + 42x$

**Solution:**

$$C = -42x^2 + 42x = 7x(-6x + 6)$$

d.  $D = 25x^2 + 40x + 16$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 40x + 16 = (5x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-8x + 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -8x + 7 &= 0 \\
 -8x + 7 - 7 &= 0 - 7 \\
 -8x + 7 - 7 &= -7 \\
 -8x &= -7 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{-7}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= \frac{7}{8} \\
 x &= \frac{7}{8}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{15}{11}x + 12 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{15}{11}x + 12 &= 0 \\
 \frac{15}{11}x + 12 - 12 &= 0 - 12 \\
 \frac{15}{11}x + 12 - 12 &= -12 \\
 \frac{15}{11}x &= -12 \\
 \frac{\frac{15}{11}x}{\frac{15}{11}} &= \frac{-12}{\frac{15}{11}} \\
 \frac{15}{11}x &= -12 \times \frac{11}{15} \\
 \frac{15}{11} \times \frac{11}{15}x &= \frac{3 \times (-4) \times 11}{1 \times 3 \times 5} \\
 \frac{15 \times 11}{11 \times 15}x &= \frac{-4 \times 11}{1 \times 5} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-44}{5} \\
 x &= \frac{-44}{5}
 \end{aligned}$$

3  $36x + 27 = 32$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 36x + 27 &= 32 \\
 36x + 27 - 27 &= 32 - 27 \\
 36x + 27 - 27 &= 5 \\
 36x &= 5 \\
 \frac{36x}{36} &= \frac{5}{36} \\
 \frac{36}{36}x &= \frac{5}{36} \\
 x &= \frac{5}{36}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 1x + 17 &= 8x + 4 \\
 x + 17 &= 8x + 4 \\
 x + 17 - 17 &= 8x + 4 - 17 \\
 x &= 8x - 13 \\
 x - 8x &= 8x - 13 - 8x \\
 (1 - 8)x &= 8x - 8x - 13 \\
 -7x &= (8 - 8)x - 13 \\
 -7x &= -13 \\
 \frac{-7x}{-7} &= \frac{-13}{-7} \\
 \frac{-7}{-7}x &= \frac{13}{7} \\
 x &= \frac{13}{7}
 \end{aligned}$$

**4**  $1x + 17 = 8x + 4$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 7 boules jaunes, 8 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{30} \approx 0.2$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{30} \approx 0.43$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{8}{30} \approx 0.27$

Boules rouges :  $\frac{9}{30} \approx 0.3$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B R B V R V R J B R R J R J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	3	2	6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 47

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -4(7x - 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -4(7x - 9) \\A &= -4 \times 7x - 4 \times (-9) \\A &= -28x + 36\end{aligned}$$

c.  $C = (8x + 5)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (8x + 5)^2 \\C &= (8x + 5)(8x + 5) \\C &= 8 \times 8x^2 + 5 \times 8x + 8 \times 5x + 5 \times 5 \\C &= 8 \times 8x^2 + (5 \times 8 + 8 \times 5)x + 5 \times 5 \\C &= 64x^2 + (40 + 40)x + 25 \\C &= 64x^2 + 80x + 25\end{aligned}$$

b.  $B = (4x + 2)(3x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (4x + 2)(3x + 7) \\B &= 4 \times 3x^2 + 2 \times 3x + 4 \times 7x + 2 \times 7 \\B &= 4 \times 3x^2 + (2 \times 3 + 4 \times 7)x + 2 \times 7 \\B &= 12x^2 + (6 + 28)x + 14 \\B &= 12x^2 + 34x + 14\end{aligned}$$

d.  $D = (6x - 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (6x - 2)^2 \\D &= (6x - 2)(6x - 2) \\D &= 6 \times 6x^2 - 2 \times 6x + 6 \times (-2)x - 2 \times (-2) \\D &= 6 \times 6x^2 + (-2 \times 6 + 6 \times (-2))x - 2 \times (-2) \\D &= 36x^2 + (-12 - 12)x + 4 \\D &= 36x^2 - 24x + 4\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 40x^2 + 80x$

**Solution:**

$$A = 40x^2 + 80x = 10x(4x + 8)$$

b.  $B = -10x^2 - 4x$

**Solution:**

$$B = -10x^2 - 4x = -1x(10x + 4)$$

c.  $C = 70x^2 - 90x$

**Solution:**

$$C = 70x^2 - 90x = 10x(7x - 9)$$

d.  $D = 9x^2 + 48x + 64$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 48x + 64 = (3x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-1x + 10 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -1x + 10 &= 0 \\
 -x + 10 &= 0 \\
 -x + 10 - 10 &= 0 - 10 \\
 -x + 10 - 10 &= -10 \\
 -x &= -10 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{-10}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= 10 \\
 x &= 10
 \end{aligned}$$

2  $\frac{3}{25}x + 23 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{3}{25}x + 23 &= 0 \\
 \frac{3}{25}x + 23 - 23 &= 0 - 23 \\
 \frac{3}{25}x + 23 - 23 &= -23 \\
 \frac{3}{25}x &= -23 \\
 \frac{\frac{3}{25}x}{\frac{3}{25}} &= \frac{-23}{\frac{3}{25}} \\
 \frac{\frac{3}{25}x}{\frac{3}{25}} &= -23 \times \frac{25}{3} \\
 \frac{3}{25} \times \frac{25}{3}x &= \frac{-23 \times 25}{1 \times 3} \\
 \frac{3 \times 25}{25 \times 3}x &= \frac{-575}{3} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-575}{3} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-575}{3} \\
 x &= \frac{-575}{3}
 \end{aligned}$$

3  $6x + 31 = 18$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 6x + 31 &= 18 \\
 6x + 31 - 31 &= 18 - 31 \\
 6x + 31 - 31 &= -13 \\
 6x &= -13 \\
 \frac{6x}{6} &= \frac{-13}{6} \\
 \frac{6}{6}x &= \frac{-13}{6} \\
 x &= \frac{-13}{6}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 14x + 14 &= 18x + 5 \\
 14x + 14 - 14 &= 18x + 5 - 14 \\
 14x &= 18x - 9 \\
 14x - 18x &= 18x - 9 - 18x \\
 (14 - 18)x &= 18x - 18x - 9 \\
 -4x &= (18 - 18)x - 9 \\
 -4x &= -9 \\
 \frac{-4x}{-4} &= \frac{-9}{-4} \\
 \frac{-4}{-4}x &= \frac{9}{4} \\
 x &= \frac{9}{4}
 \end{aligned}$$

**4**  $14x + 14 = 18x + 5$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 7 boules bleu, 6 boules jaunes, 3 boules vertes et 9 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{7}{25} \approx 0.28$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{25} \approx 0.52$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{25} \approx 0.12$

Boules rouges :  $\frac{9}{25} \approx 0.36$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V B J B R V R R V R V V B J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	2	5	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{5}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 52

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -2(-3x - 9)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -2(-3x - 9) \\ A &= -2 \times (-3)x - 2 \times (-9) \\ A &= 6x + 18 \end{aligned}$$

c.  $C = (5x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (5x + 9)^2 \\ C &= (5x + 9)(5x + 9) \\ C &= 5 \times 5x^2 + 9 \times 5x + 5 \times 9x + 9 \times 9 \\ C &= 5 \times 5x^2 + (9 \times 5 + 5 \times 9)x + 9 \times 9 \\ C &= 25x^2 + (45 + 45)x + 81 \\ C &= 25x^2 + 90x + 81 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 6)(10x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 6)(10x + 4) \\ B &= 9 \times 10x^2 + 6 \times 10x + 9 \times 4x + 6 \times 4 \\ B &= 9 \times 10x^2 + (6 \times 10 + 9 \times 4)x + 6 \times 4 \\ B &= 90x^2 + (60 + 36)x + 24 \\ B &= 90x^2 + 96x + 24 \end{aligned}$$

d.  $D = (5x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (5x - 7)^2 \\ D &= (5x - 7)(5x - 7) \\ D &= 5 \times 5x^2 - 7 \times 5x + 5 \times (-7)x - 7 \times (-7) \\ D &= 5 \times 5x^2 + (-7 \times 5 + 5 \times (-7))x - 7 \times (-7) \\ D &= 25x^2 + (-35 - 35)x + 49 \\ D &= 25x^2 - 70x + 49 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -20x^2 - 80x$

**Solution:**

$$A = -20x^2 - 80x = 10x(-2x - 8)$$

b.  $B = -20x^2 - 2x$

**Solution:**

$$B = -20x^2 - 2x = -2x(10x + 1)$$

c.  $C = -54x^2 - 42x$

**Solution:**

$$C = -54x^2 - 42x = 6x(-9x - 7)$$

d.  $D = 81x^2 + 162x + 81$

**Solution:**

$$D = 81x^2 + 162x + 81 = (9x + 9)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-2x - 3 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -2x - 3 &= 0 \\
 -2x - 3 - (-3) &= 0 - (-3) \\
 -2x - 3 + 3 &= 0 + 3 \\
 -2x - 3 + 3 &= 3 \\
 -2x &= 3 \\
 \frac{-2x}{-2} &= \frac{3}{-2} \\
 \frac{-2}{-2}x &= \frac{-3}{2} \\
 x &= \frac{-3}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{11}{6}x + 29 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{11}{6}x + 29 &= 0 \\
 \frac{11}{6}x + 29 - 29 &= 0 - 29 \\
 \frac{11}{6}x + 29 - 29 &= -29 \\
 \frac{11}{6}x &= -29 \\
 \frac{\frac{11}{6}x}{\frac{11}{6}} &= \frac{-29}{\frac{11}{6}} \\
 \frac{\frac{11}{6}x}{\frac{11}{6}} &= -29 \times \frac{6}{11} \\
 \frac{11}{6} \times \frac{6}{11}x &= \frac{-29 \times 6}{1 \times 11} \\
 \frac{11 \times 6}{6 \times 11}x &= \frac{-174}{11} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-174}{11} \\
 x &= \frac{-174}{11}
 \end{aligned}$$

3  $21x + 27 = 43$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 21x + 27 &= 43 \\
 21x + 27 - 27 &= 43 - 27 \\
 21x + 27 - 27 &= 16 \\
 21x &= 16 \\
 \frac{21x}{21} &= \frac{16}{21} \\
 \frac{21}{21}x &= \frac{16}{21} \\
 x &= \frac{16}{21}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -8x + 17 &= 9x + 10 \\
 -8x + 17 - 17 &= 9x + 10 - 17 \\
 -8x &= 9x - 7 \\
 -8x - 9x &= 9x - 7 - 9x \\
 (-8 - 9)x &= 9x - 9x - 7 \\
 -17x &= (9 - 9)x - 7 \\
 -17x &= -7 \\
 \frac{-17x}{-17} &= \frac{-7}{-17} \\
 \frac{-17}{-17}x &= \frac{7}{17} \\
 x &= \frac{7}{17}
 \end{aligned}$$

**4**  $-8x + 17 = 9x + 10$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 5 boules jaunes, 10 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{24} \approx 0.25$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{11}{24} \approx 0.46$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{24} \approx 0.42$

Boules rouges :  $\frac{3}{24} \approx 0.12$

Une boule verte

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B B B J B V V J B R V J J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	5	5	3	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 23

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 8(3x - 7)$

**Solution:**

$$A = 8(3x - 7)$$

$$A = 8 \times 3x + 8 \times (-7)$$

$$A = 24x - 56$$

c.  $C = (5x + 5)^2$

**Solution:**

$$C = (5x + 5)^2$$

$$C = (5x + 5)(5x + 5)$$

$$C = 5 \times 5x^2 + 5 \times 5x + 5 \times 5x + 5 \times 5$$

$$C = 5 \times 5x^2 + (5 \times 5 + 5 \times 5)x + 5 \times 5$$

$$C = 25x^2 + (25 + 25)x + 25$$

$$C = 25x^2 + 50x + 25$$

b.  $B = (4x + 8)(8x + 6)$

**Solution:**

$$B = (4x + 8)(8x + 6)$$

$$B = 4 \times 8x^2 + 8 \times 8x + 4 \times 6x + 8 \times 6$$

$$B = 4 \times 8x^2 + (8 \times 8 + 4 \times 6)x + 8 \times 6$$

$$B = 32x^2 + (64 + 24)x + 48$$

$$B = 32x^2 + 88x + 48$$

d.  $D = (7x - 5)^2$

**Solution:**

$$D = (7x - 5)^2$$

$$D = (7x - 5)(7x - 5)$$

$$D = 7 \times 7x^2 - 5 \times 7x + 7 \times (-5)x - 5 \times (-5)$$

$$D = 7 \times 7x^2 + (-5 \times 7 + 7 \times (-5))x - 5 \times (-5)$$

$$D = 49x^2 + (-35 - 35)x + 25$$

$$D = 49x^2 - 70x + 25$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 35x^2 - 45x$

**Solution:**

$$A = 35x^2 - 45x = 5x(7x - 9)$$

b.  $B = -10x^2 + 2x$

**Solution:**

$$B = -10x^2 + 2x = 2x(-5x + 1)$$

c.  $C = -27x^2 - 30x$

**Solution:**

$$C = -27x^2 - 30x = 3x(-9x - 10)$$

d.  $D = 16x^2 + 48x + 36$

**Solution:**

$$D = 16x^2 + 48x + 36 = (4x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-5x - 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -5x - 7 &= 0 \\
 -5x - 7 - (-7) &= 0 - (-7) \\
 -5x - 7 + 7 &= 0 + 7 \\
 -5x - 7 + 7 &= 7 \\
 -5x &= 7 \\
 \frac{-5x}{-5} &= \frac{7}{-5} \\
 \frac{-5}{-5}x &= \frac{-7}{5} \\
 x &= \frac{-7}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{21}{19}x + 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{21}{19}x + 7 &= 0 \\
 \frac{21}{19}x + 7 - 7 &= 0 - 7 \\
 \frac{21}{19}x + 7 - 7 &= -7 \\
 \frac{21}{19}x &= -7 \\
 \frac{\frac{21}{19}x}{\frac{21}{19}} &= \frac{-7}{\frac{21}{19}} \\
 \frac{21}{19}x &= -7 \times \frac{19}{21} \\
 \frac{21}{19} \times \frac{19}{21}x &= \frac{7 \times (-1) \times 19}{1 \times 7 \times 3} \\
 \frac{21 \times 19}{19 \times 21}x &= \frac{-1 \times 19}{1 \times 3} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-19}{3} \\
 x &= \frac{-19}{3}
 \end{aligned}$$

3  $4x + 10 = 28$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 4x + 10 &= 28 \\
 4x + 10 - 10 &= 28 - 10 \\
 4x + 10 - 10 &= 18 \\
 4x &= 18 \\
 \frac{4x}{4} &= \frac{18}{4} \\
 \frac{4}{4}x &= \frac{9 \times 2}{2 \times 2} \\
 x &= \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

**4**  $3x + 14 = -1x + 19$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 3x + 14 &= -1x + 19 \\
 3x + 14 &= -x + 19 \\
 3x + 14 - 14 &= -x + 19 - 14 \\
 3x &= -x + 5 \\
 3x - (-x) &= -x + 5 - (-x) \\
 3x + x &= -x + 5 + x \\
 (3 + 1)x &= -x + x + 5 \\
 4x &= (-1 + 1)x + 5 \\
 4x &= 5 \\
 \frac{4x}{4} &= \frac{5}{4} \\
 \frac{4}{4}x &= \frac{5}{4} \\
 x &= \frac{5}{4}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 2 boules bleu, 7 boules jaunes, 2 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{2}{17} \approx 0.12$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{9}{17} \approx 0.53$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{17} \approx 0.12$   
 Boules rouges :  $\frac{6}{17} \approx 0.35$   
 Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

R R R B B B R R J J B J J R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	4		6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{0}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 42

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -5(-8x - 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -5(-8x - 2) \\ A &= -5 \times (-8)x - 5 \times (-2) \\ A &= 40x + 10 \end{aligned}$$

c.  $C = (6x + 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (6x + 8)^2 \\ C &= (6x + 8)(6x + 8) \\ C &= 6 \times 6x^2 + 8 \times 6x + 6 \times 8x + 8 \times 8 \\ C &= 6 \times 6x^2 + (8 \times 6 + 6 \times 8)x + 8 \times 8 \\ C &= 36x^2 + (48 + 48)x + 64 \\ C &= 36x^2 + 96x + 64 \end{aligned}$$

b.  $B = (10x + 10)(10x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (10x + 10)(10x + 4) \\ B &= 10 \times 10x^2 + 10 \times 10x + 10 \times 4x + 10 \times 4 \\ B &= 10 \times 10x^2 + (10 \times 10 + 10 \times 4)x + 10 \times 4 \\ B &= 100x^2 + (100 + 40)x + 40 \\ B &= 100x^2 + 140x + 40 \end{aligned}$$

d.  $D = (4x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (4x - 8)^2 \\ D &= (4x - 8)(4x - 8) \\ D &= 4 \times 4x^2 - 8 \times 4x + 4 \times (-8)x - 8 \times 8 \\ D &= 4 \times 4x^2 + (-8 \times 4 + 4 \times (-8))x - 64 \\ D &= 16x^2 + (-32 - 32)x + 64 \\ D &= 16x^2 - 64x + 64 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -18x^2 - 42x$

**Solution:**

$$A = -18x^2 - 42x = 6x(-3x - 7)$$



b.  $B = 18x^2 + 36x$

**Solution:**

$$B = 18x^2 + 36x = -9x(-2x - 4)$$

c.  $C = 18x^2 - 6x$

**Solution:**

$$C = 18x^2 - 6x = 2x(9x - 3)$$

d.  $D = 49x^2 + 84x + 36$

**Solution:**

$$D = 49x^2 + 84x + 36 = (7x + 6)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-8x + 4 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -8x + 4 &= 0 \\
 -8x + 4 - 4 &= 0 - 4 \\
 -8x + 4 - 4 &= -4 \\
 -8x &= -4 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{-4}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= \frac{4}{8} \\
 x &= \frac{1 \times 4}{2 \times 4} \\
 x &= \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{13}{18}x + 2 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{13}{18}x + 2 &= 0 \\
 \frac{13}{18}x + 2 - 2 &= 0 - 2 \\
 \frac{13}{18}x + 2 - 2 &= -2 \\
 \frac{13}{18}x &= -2 \\
 \frac{\frac{13}{18}x}{\frac{13}{18}} &= \frac{-2}{\frac{13}{18}} \\
 \frac{\frac{13}{18}x}{\frac{13}{18}} &= -2 \times \frac{18}{13} \\
 \frac{13}{18} \times \frac{18}{13}x &= \frac{-2 \times 18}{1 \times 13} \\
 \frac{13 \times 18}{18 \times 13}x &= \frac{-36}{13} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-36}{13} \\
 x &= \frac{-36}{13}
 \end{aligned}$$

3  $32x + 8 = 30$

**Solution:**

$$32x + 8 = 30$$

$$32x + 8 - 8 = 30 - 8$$

$$32x + 8 - 8 = 22$$

$$32x = 22$$

$$\frac{32x}{32} = \frac{22}{32}$$

$$\frac{32}{32}x = \frac{11 \times 2}{16 \times 2}$$

$$x = \frac{11}{16}$$

$$4 \quad 7x + 18 = 6x + 5$$

**Solution:**

$$7x + 18 = 6x + 5$$

$$7x + 18 - 18 = 6x + 5 - 18$$

$$7x = 6x - 13$$

$$7x - 6x = 6x - 13 - 6x$$

$$(7 - 6)x = 6x - 6x - 13$$

$$x = (6 - 6)x - 13$$

$$x = -13$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 4 boules jaunes, 9 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{4}{22} \approx 0.18$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{8}{22} \approx 0.36$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{9}{22} \approx 0.41$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{5}{22} \approx 0.23$$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B B R B V R V R V R R J B

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	2	3	5

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 10

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 5(1x + 6)$

**Solution:**

$$A = 5(1x + 6)$$

$$A = 5(x + 6)$$

$$A = 5x + 5 \times 6$$

$$A = 5x + 30$$

c.  $C = (5x + 10)^2$

**Solution:**

$$C = (5x + 10)^2$$

$$C = (5x + 10)(5x + 10)$$

$$C = 5 \times 5x^2 + 10 \times 5x + 5 \times 10x + 10 \times 10$$

$$C = 5 \times 5x^2 + (10 \times 5 + 5 \times 10)x + 100$$

$$C = 25x^2 + (50 + 50)x + 100$$

$$C = 25x^2 + 100x + 100$$

b.  $B = (10x + 10)(7x + 10)$

**Solution:**

$$B = (10x + 10)(7x + 10)$$

$$B = 10 \times 7x^2 + 10 \times 7x + 10 \times 10x + 10 \times 10$$

$$B = 10 \times 7x^2 + (10 \times 7 + 10 \times 10)x + 100$$

$$B = 70x^2 + (70 + 100)x + 100$$

$$B = 70x^2 + 170x + 100$$

d.  $D = (2x - 4)^2$

**Solution:**

$$D = (2x - 4)^2$$

$$D = (2x - 4)(2x - 4)$$

$$D = 2 \times 2x^2 - 4 \times 2x + 2 \times (-4)x - 4 \times (-4)$$

$$D = 2 \times 2x^2 + (-4 \times 2 + 2 \times (-4))x + 16$$

$$D = 4x^2 + (-8 - 8)x + 16$$

$$D = 4x^2 - 16x + 16$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -8x^2 + 4x$

**Solution:**

$$A = -8x^2 + 4x = 2x(-4x + 2)$$

b.  $B = 50x^2 - 15x$

**Solution:**

$$B = 50x^2 - 15x = -5x(-10x + 3)$$

c.  $C = -36x^2 - 18x$

**Solution:**

$$C = -36x^2 - 18x = -6x(6x + 3)$$

d.  $D = 4x^2 + 20x + 25$

**Solution:**

$$D = 4x^2 + 20x + 25 = (2x + 5)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $4x - 7 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 4x - 7 &= 0 \\
 4x - 7 - (-7) &= 0 - (-7) \\
 4x - 7 + 7 &= 0 + 7 \\
 4x - 7 + 7 &= 7 \\
 4x &= 7 \\
 \frac{4x}{4} &= \frac{7}{4} \\
 \frac{4}{4}x &= \frac{7}{4} \\
 x &= \frac{7}{4}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{20}{27}x + 26 = 0$

**Solution:**

$$\frac{20}{27}x + 26 = 0$$

$$\frac{20}{27}x + 26 - 26 = 0 - 26$$

$$\frac{20}{27}x + 26 - 26 = -26$$

$$\frac{20}{27}x = -26$$

$$\frac{\frac{20}{27}x}{\frac{20}{27}} = \frac{-26}{\frac{20}{27}}$$

$$\frac{20}{27}x = -26 \times \frac{27}{20}$$

$$\frac{20}{27} \times \frac{27}{20}x = \frac{2 \times (-13) \times 27}{1 \times 2 \times 10}$$

$$\frac{20 \times 27}{27 \times 20}x = \frac{-13 \times 27}{1 \times 10}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-351}{10}$$

$$x = \frac{-351}{10}$$

3  $26x + 30 = 48$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 26x + 30 &= 48 \\
 26x + 30 - 30 &= 48 - 30 \\
 26x + 30 - 30 &= 18 \\
 26x &= 18 \\
 \frac{26x}{26} &= \frac{18}{26} \\
 \frac{26}{26}x &= \frac{9 \times 2}{13 \times 2} \\
 x &= \frac{9}{13}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 17 &= 9x + 3 \\
 7x + 17 - 17 &= 9x + 3 - 17 \\
 7x &= 9x - 14 \\
 7x - 9x &= 9x - 14 - 9x \\
 (7 - 9)x &= 9x - 9x - 14 \\
 -2x &= (9 - 9)x - 14 \\
 -2x &= -14 \\
 \frac{-2x}{-2} &= \frac{-14}{-2} \\
 \frac{-2}{-2}x &= 7 \\
 x &= 7
 \end{aligned}$$

**4**  $7x + 17 = 9x + 3$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 4 boules jaunes, 3 boules vertes et 4 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{21} \approx 0.48$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{14}{21} \approx 0.67$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{21} \approx 0.14$

Boules rouges :  $\frac{4}{21} \approx 0.19$

Une boule rouge

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :



B V B B V J R J J R B B B R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	3	2	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 51

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 10(-6x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 10(-6x + 8) \\ A &= 10 \times (-6)x + 10 \times 8 \\ A &= -60x + 80 \end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (2x + 4)^2 \\ C &= (2x + 4)(2x + 4) \\ C &= 2 \times 2x^2 + 4 \times 2x + 2 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 2 \times 2x^2 + (4 \times 2 + 2 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 4x^2 + (8 + 8)x + 16 \\ C &= 4x^2 + 16x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 10)(4x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 10)(4x + 8) \\ B &= 9 \times 4x^2 + 10 \times 4x + 9 \times 8x + 10 \times 8 \\ B &= 9 \times 4x^2 + (10 \times 4 + 9 \times 8)x + 10 \times 8 \\ B &= 36x^2 + (40 + 72)x + 80 \\ B &= 36x^2 + 112x + 80 \end{aligned}$$

d.  $D = (7x - 8)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (7x - 8)^2 \\ D &= (7x - 8)(7x - 8) \\ D &= 7 \times 7x^2 - 8 \times 7x + 7 \times (-8)x - 8 \times (-8) \\ D &= 7 \times 7x^2 + (-8 \times 7 + 7 \times (-8))x + 64 \\ D &= 49x^2 + (-56 - 56)x + 64 \\ D &= 49x^2 - 112x + 64 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 12x^2 - 4x$

**Solution:**

$$A = 12x^2 - 4x = 2x(6x - 2)$$

b.  $B = -81x^2 - 27x$

**Solution:**

$$B = -81x^2 - 27x = 9x(-9x - 3)$$

c.  $C = 81x^2 + 36x$

**Solution:**

$$C = 81x^2 + 36x = -9x(-9x - 4)$$

d.  $D = 36x^2 + 96x + 64$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 96x + 64 = (6x + 8)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $10x - 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 10x - 5 &= 0 \\
 10x - 5 - (-5) &= 0 - (-5) \\
 10x - 5 + 5 &= 0 + 5 \\
 10x - 5 + 5 &= 5 \\
 10x &= 5 \\
 \frac{10x}{10} &= \frac{5}{10} \\
 \frac{10}{10}x &= \frac{1 \times 5}{2 \times 5} \\
 x &= \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{14}{27}x + 22 = 0$

**Solution:**

$$\frac{14}{27}x + 22 = 0$$

$$\frac{14}{27}x + 22 - 22 = 0 - 22$$

$$\frac{14}{27}x + 22 - 22 = -22$$

$$\frac{14}{27}x = -22$$

$$\frac{\frac{14}{27}x}{\frac{14}{27}} = \frac{-22}{\frac{14}{27}}$$

$$\frac{14}{27}x = -22 \times \frac{27}{14}$$

$$\frac{14}{27} \times \frac{27}{14}x = \frac{2 \times (-11) \times 27}{1 \times 2 \times 7}$$

$$\frac{14 \times 27}{27 \times 14}x = \frac{-11 \times 27}{1 \times 7}$$

$$\frac{1}{1}x = \frac{-297}{7}$$

$$x = \frac{-297}{7}$$

3  $20x + 32 = 27$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x + 32 &= 27 \\
 20x + 32 - 32 &= 27 - 32 \\
 20x + 32 - 32 &= -5 \\
 20x &= -5 \\
 \frac{20x}{20} &= \frac{-5}{20} \\
 \frac{20}{20}x &= \frac{-1 \times 5}{4 \times 5} \\
 x &= \frac{-1}{4}
 \end{aligned}$$

**4**  $6x - 4 = 14x + 16$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 6x - 4 &= 14x + 16 \\
 6x - 4 - (-4) &= 14x + 16 - (-4) \\
 6x - 4 + 4 &= 14x + 16 + 4 \\
 6x &= 14x + 20 \\
 6x - 14x &= 14x + 20 - 14x \\
 (6 - 14)x &= 14x - 14x + 20 \\
 -8x &= (14 - 14)x + 20 \\
 -8x &= 20 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{20}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= \frac{-20}{8} \\
 x &= \frac{-5 \times 4}{2 \times 4} \\
 x &= \frac{-5}{2}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 7 boules jaunes, 3 boules vertes et 6 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{4}{20} \approx 0.2$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{11}{20} \approx 0.55$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{3}{20} \approx 0.15$   
 Boules rouges :  $\frac{6}{20} \approx 0.3$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J R B J V J R V B R J J V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	5	3	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 58

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -4(-6x + 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -4(-6x + 4) \\A &= -4 \times (-6)x - 4 \times 4 \\A &= 24x - 16\end{aligned}$$

c.  $C = (2x + 10)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (2x + 10)^2 \\C &= (2x + 10)(2x + 10) \\C &= 2 \times 2x^2 + 10 \times 2x + 2 \times 10x + 10 \times 10 \\C &= 2 \times 2x^2 + (10 \times 2 + 2 \times 10)x + 100 \\C &= 4x^2 + (20 + 20)x + 100 \\C &= 4x^2 + 40x + 100\end{aligned}$$

b.  $B = (3x + 4)(4x + 8)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (3x + 4)(4x + 8) \\B &= 3 \times 4x^2 + 4 \times 4x + 3 \times 8x + 4 \times 8 \\B &= 3 \times 4x^2 + (4 \times 4 + 3 \times 8)x + 4 \times 8 \\B &= 12x^2 + (16 + 24)x + 32 \\B &= 12x^2 + 40x + 32\end{aligned}$$

d.  $D = (9x - 2)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (9x - 2)^2 \\D &= (9x - 2)(9x - 2) \\D &= 9 \times 9x^2 - 2 \times 9x + 9 \times (-2)x - 2 \times (-2) \\D &= 9 \times 9x^2 + (-2 \times 9 + 9 \times (-2))x + 4 \\D &= 81x^2 + (-18 - 18)x + 4 \\D &= 81x^2 - 36x + 4\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -4x^2 - 20x$

**Solution:**

$$A = -4x^2 - 20x = 4x(-1x - 5)$$

b.  $B = 24x^2 - 54x$

**Solution:**

$$B = 24x^2 - 54x = 6x(4x - 9)$$

c.  $C = -64x^2 - 48x$

**Solution:**

$$C = -64x^2 - 48x = 8x(-8x - 6)$$

d.  $D = 25x^2 + 100x + 100$

**Solution:**

$$D = 25x^2 + 100x + 100 = (5x + 10)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-1x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -1x + 9 &= 0 \\
 -x + 9 &= 0 \\
 -x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 -x + 9 - 9 &= -9 \\
 -x &= -9 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{-9}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= 9 \\
 x &= 9
 \end{aligned}$$

2  $\frac{5}{19}x + 11 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{5}{19}x + 11 &= 0 \\
 \frac{5}{19}x + 11 - 11 &= 0 - 11 \\
 \frac{5}{19}x + 11 - 11 &= -11 \\
 \frac{5}{19}x &= -11 \\
 \frac{\frac{5}{19}x}{\frac{5}{19}} &= \frac{-11}{\frac{5}{19}} \\
 \frac{5}{\frac{5}{19}}x &= -11 \times \frac{19}{5} \\
 \frac{5}{19} \times \frac{19}{5}x &= \frac{-11 \times 19}{1 \times 5} \\
 \frac{5 \times 19}{19 \times 5}x &= \frac{-209}{5} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-209}{5} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-209}{5} \\
 x &= \frac{-209}{5}
 \end{aligned}$$



3  $19x + 33 = 13$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 19x + 33 &= 13 \\
 19x + 33 - 33 &= 13 - 33 \\
 19x + 33 - 33 &= -20 \\
 19x &= -20 \\
 \frac{19x}{19} &= \frac{-20}{19} \\
 \frac{19}{19}x &= \frac{-20}{19} \\
 x &= \frac{-20}{19}
 \end{aligned}$$

**4**  $18x - 6 = -2x + 15$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 18x - 6 &= -2x + 15 \\
 18x - 6 - (-6) &= -2x + 15 - (-6) \\
 18x - 6 + 6 &= -2x + 15 + 6 \\
 18x &= -2x + 21 \\
 18x - (-2x) &= -2x + 21 - (-2x) \\
 18x + 2x &= -2x + 21 + 2x \\
 (18 + 2)x &= -2x + 2x + 21 \\
 20x &= (-2 + 2)x + 21 \\
 20x &= 21 \\
 \frac{20x}{20} &= \frac{21}{20} \\
 \frac{20}{20}x &= \frac{21}{20} \\
 x &= \frac{21}{20}
 \end{aligned}$$

## Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 5 boules bleu, 10 boules jaunes, 7 boules vertes et 5 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{5}{27} \approx 0.19$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{15}{27} \approx 0.56$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{7}{27} \approx 0.26$   
 Boules rouges :  $\frac{5}{27} \approx 0.19$   
 Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J R B B R J B R R V B V V V

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	2	4	4

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 48

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -7(-5x - 3)$

**Solution:**

$$A = -7(-5x - 3)$$

$$A = -7 \times (-5)x - 7 \times (-3)$$

$$A = 35x + 21$$

c.  $C = (8x + 2)^2$

**Solution:**

$$C = (8x + 2)^2$$

$$C = (8x + 2)(8x + 2)$$

$$C = 8 \times 8x^2 + 2 \times 8x + 8 \times 2x + 2 \times 2$$

$$C = 8 \times 8x^2 + (2 \times 8 + 8 \times 2)x + 2 \times 2$$

$$C = 64x^2 + (16 + 16)x + 4$$

$$C = 64x^2 + 32x + 4$$

b.  $B = (5x + 8)(7x + 10)$

**Solution:**

$$B = (5x + 8)(7x + 10)$$

$$B = 5 \times 7x^2 + 8 \times 7x + 5 \times 10x + 8 \times 10$$

$$B = 5 \times 7x^2 + (8 \times 7 + 5 \times 10)x + 8 \times 10$$

$$B = 35x^2 + (56 + 50)x + 80$$

$$B = 35x^2 + 106x + 80$$

d.  $D = (5x - 9)^2$

**Solution:**

$$D = (5x - 9)^2$$

$$D = (5x - 9)(5x - 9)$$

$$D = 5 \times 5x^2 - 9 \times 5x + 5 \times (-9)x - 9 \times 9$$

$$D = 5 \times 5x^2 + (-9 \times 5 + 5 \times (-9))x - 9 \times 9$$

$$D = 25x^2 + (-45 - 45)x + 81$$

$$D = 25x^2 - 90x + 81$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 9x^2 - 63x$

**Solution:**

$$A = 9x^2 - 63x = 9x(1x - 7)$$

b.  $B = 80x^2 + 32x$

**Solution:**

$$B = 80x^2 + 32x = 8x(10x + 4)$$

c.  $C = 30x^2 - 48x$

**Solution:**

$$C = 30x^2 - 48x = -6x(-5x + 8)$$

d.  $D = 9x^2 + 24x + 16$

**Solution:**

$$D = 9x^2 + 24x + 16 = (3x + 4)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $5x - 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 5x - 8 &= 0 \\
 5x - 8 - (-8) &= 0 - (-8) \\
 5x - 8 + 8 &= 0 + 8 \\
 5x - 8 + 8 &= 8 \\
 5x &= 8 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{8}{5} \\
 \frac{5}{5}x &= \frac{8}{5} \\
 x &= \frac{8}{5}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{17}{7}x + 27 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{17}{7}x + 27 &= 0 \\
 \frac{17}{7}x + 27 - 27 &= 0 - 27 \\
 \frac{17}{7}x + 27 - 27 &= -27 \\
 \frac{17}{7}x &= -27 \\
 \frac{\frac{17}{7}x}{\frac{17}{7}} &= \frac{-27}{\frac{17}{7}} \\
 \frac{17}{7}x &= -27 \times \frac{7}{17} \\
 \frac{17}{7} \times \frac{7}{17}x &= \frac{-27 \times 7}{1 \times 17} \\
 \frac{17 \times 7}{7 \times 17}x &= \frac{-189}{17} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-189}{17} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-189}{17} \\
 x &= \frac{-189}{17}
 \end{aligned}$$

3  $47x + 37 = 27$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 47x + 37 &= 27 \\
 47x + 37 - 37 &= 27 - 37 \\
 47x + 37 - 37 &= -10 \\
 47x &= -10 \\
 \frac{47x}{47} &= \frac{-10}{47} \\
 \frac{47}{47}x &= \frac{-10}{47} \\
 x &= \frac{-10}{47}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -1x + 4 &= 14x + 16 \\
 -x + 4 &= 14x + 16 \\
 -x + 4 - 4 &= 14x + 16 - 4 \\
 -x &= 14x + 12 \\
 -x - 14x &= 14x + 12 - 14x \\
 (-1 - 14)x &= 14x - 14x + 12 \\
 -15x &= (14 - 14)x + 12 \\
 -15x &= 12 \\
 \frac{-15x}{-15} &= \frac{12}{-15} \\
 \frac{-15}{-15}x &= \frac{-12}{15} \\
 x &= \frac{-4 \times 3}{5 \times 3} \\
 x &= \frac{-4}{5}
 \end{aligned}$$

**4**  $-1x + 4 = 14x + 16$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 4 boules bleu, 10 boules jaunes, 2 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{4}{19} \approx 0.21$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{14}{19} \approx 0.74$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{2}{19} \approx 0.11$   
 Boules rouges :  $\frac{3}{19} \approx 0.16$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

J B B R B J J J B B J V B R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	5	1	2

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{1}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6



# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 55

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -7(-2x - 4)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -7(-2x - 4) \\ A &= -7 \times (-2)x - 7 \times (-4) \\ A &= 14x + 28 \end{aligned}$$

c.  $C = (9x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (9x + 4)^2 \\ C &= (9x + 4)(9x + 4) \\ C &= 9 \times 9x^2 + 4 \times 9x + 9 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 9 \times 9x^2 + (4 \times 9 + 9 \times 4)x + 4 \times 4 \\ C &= 81x^2 + (36 + 36)x + 16 \\ C &= 81x^2 + 72x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 8)(6x + 2)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 8)(6x + 2) \\ B &= 9 \times 6x^2 + 8 \times 6x + 9 \times 2x + 8 \times 2 \\ B &= 9 \times 6x^2 + (8 \times 6 + 9 \times 2)x + 8 \times 2 \\ B &= 54x^2 + (48 + 18)x + 16 \\ B &= 54x^2 + 66x + 16 \end{aligned}$$

d.  $D = (4x - 6)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (4x - 6)^2 \\ D &= (4x - 6)(4x - 6) \\ D &= 4 \times 4x^2 - 6 \times 4x + 4 \times (-6)x - 6 \times (-6) \\ D &= 4 \times 4x^2 + (-6 \times 4 + 4 \times (-6))x - 6 \times (-6) \\ D &= 16x^2 + (-24 - 24)x + 36 \\ D &= 16x^2 - 48x + 36 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 42x^2 - 30x$

**Solution:**

$$A = 42x^2 - 30x = 6x(7x - 5)$$

b.  $B = 18x^2 + 6x$

**Solution:**

$$B = 18x^2 + 6x = 2x(9x + 3)$$

c.  $C = 15x^2 - 35x$

**Solution:**

$$C = 15x^2 - 35x = -5x(-3x + 7)$$

d.  $D = 4x^2 + 8x + 4$

**Solution:**

$$D = 4x^2 + 8x + 4 = (2x + 2)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-4x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -4x + 9 &= 0 \\
 -4x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 -4x + 9 - 9 &= -9 \\
 -4x &= -9 \\
 \frac{-4x}{-4} &= \frac{-9}{-4} \\
 \frac{-4}{-4}x &= \frac{9}{4} \\
 x &= \frac{9}{4}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{27}{5}x + 28 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{27}{5}x + 28 &= 0 \\
 \frac{27}{5}x + 28 - 28 &= 0 - 28 \\
 \frac{27}{5}x + 28 - 28 &= -28 \\
 \frac{27}{5}x &= -28 \\
 \frac{\frac{27}{5}x}{\frac{27}{5}} &= \frac{-28}{\frac{27}{5}} \\
 \frac{27}{5}x &= -28 \times \frac{5}{27} \\
 \frac{27}{5} \times \frac{5}{27}x &= \frac{-28 \times 5}{1 \times 27} \\
 \frac{27 \times 5}{5 \times 27}x &= \frac{-140}{27} \\
 \frac{1}{1 \times 1}x &= \frac{-140}{27} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-140}{27} \\
 x &= \frac{-140}{27}
 \end{aligned}$$

3  $39x + 21 = 39$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 39x + 21 &= 39 \\
 39x + 21 - 21 &= 39 - 21 \\
 39x + 21 - 21 &= 18 \\
 39x &= 18 \\
 \frac{39x}{39} &= \frac{18}{39} \\
 \frac{39}{39}x &= \frac{6 \times 3}{13 \times 3} \\
 x &= \frac{6}{13}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 11x + 6 &= 19x - 10 \\
 11x + 6 - 6 &= 19x - 10 - 6 \\
 11x &= 19x - 16 \\
 11x - 19x &= 19x - 16 - 19x \\
 (11 - 19)x &= 19x - 19x - 16 \\
 -8x &= (19 - 19)x - 16 \\
 -8x &= -16 \\
 \frac{-8x}{-8} &= \frac{-16}{-8} \\
 \frac{-8}{-8}x &= 2 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

**4**  $11x + 6 = 19x - 10$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 10 boules bleu, 10 boules jaunes, 10 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1** a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{10}{33} \approx 0.3$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{20}{33} \approx 0.61$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{10}{33} \approx 0.3$

Boules rouges :  $\frac{3}{33} \approx 0.09$

Une boule verte

- 2** On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J J V R B B J V J V J R R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	3	5	3	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{3}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 08

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -4(4x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}A &= -4(4x + 7) \\A &= -4 \times 4x - 4 \times 7 \\A &= -16x - 28\end{aligned}$$

c.  $C = (7x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}C &= (7x + 9)^2 \\C &= (7x + 9)(7x + 9) \\C &= 7 \times 7x^2 + 9 \times 7x + 7 \times 9x + 9 \times 9 \\C &= 7 \times 7x^2 + (9 \times 7 + 7 \times 9)x + 9 \times 9 \\C &= 49x^2 + (63 + 63)x + 81 \\C &= 49x^2 + 126x + 81\end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 5)(5x + 5)$

**Solution:**

$$\begin{aligned}B &= (9x + 5)(5x + 5) \\B &= 9 \times 5x^2 + 5 \times 5x + 9 \times 5x + 5 \times 5 \\B &= 9 \times 5x^2 + (5 \times 5 + 9 \times 5)x + 5 \times 5 \\B &= 45x^2 + (25 + 45)x + 25 \\B &= 45x^2 + 70x + 25\end{aligned}$$

d.  $D = (8x - 7)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned}D &= (8x - 7)^2 \\D &= (8x - 7)(8x - 7) \\D &= 8 \times 8x^2 - 7 \times 8x + 8 \times (-7)x - 7 \times 7 \\D &= 8 \times 8x^2 + (-7 \times 8 + 8 \times (-7))x - 7 \times 7 \\D &= 64x^2 + (-56 - 56)x + 49 \\D &= 64x^2 - 112x + 49\end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = -35x^2 + 50x$

**Solution:**

$$A = -35x^2 + 50x = 5x(-7x + 10)$$

b.  $B = 27x^2 - 81x$

**Solution:**

$$B = 27x^2 - 81x = 9x(3x - 9)$$

c.  $C = 48x^2 + 64x$

**Solution:**

$$C = 48x^2 + 64x = 8x(6x + 8)$$

d.  $D = 64x^2 + 32x + 4$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 32x + 4 = (8x + 2)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-7x + 6 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -7x + 6 &= 0 \\
 -7x + 6 - 6 &= 0 - 6 \\
 -7x + 6 - 6 &= -6 \\
 -7x &= -6 \\
 \frac{-7x}{-7} &= \frac{-6}{-7} \\
 x &= \frac{6}{7}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{15}{11}x + 9 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{15}{11}x + 9 &= 0 \\
 \frac{15}{11}x + 9 - 9 &= 0 - 9 \\
 \frac{15}{11}x + 9 - 9 &= -9 \\
 \frac{15}{11}x &= -9 \\
 \frac{\frac{15}{11}x}{\frac{15}{11}} &= \frac{-9}{\frac{15}{11}} \\
 \frac{15}{11}x &= -9 \times \frac{11}{15} \\
 \frac{15}{11} \times \frac{11}{15}x &= \frac{3 \times (-3) \times 11}{1 \times 3 \times 5} \\
 \frac{15 \times 11}{11 \times 15}x &= \frac{-3 \times 11}{1 \times 5} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-33}{5} \\
 x &= \frac{-33}{5}
 \end{aligned}$$

3  $19x + 36 = 33$



**Solution:**

$$\begin{aligned}
 19x + 36 &= 33 \\
 19x + 36 - 36 &= 33 - 36 \\
 19x + 36 - 36 &= -3 \\
 19x &= -3 \\
 \frac{19x}{19} &= \frac{-3}{19} \\
 \frac{19}{19}x &= \frac{-3}{19} \\
 x &= \frac{-3}{19}
 \end{aligned}$$

$$4 \quad 4x - 5 = 17x - 2$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 4x - 5 &= 17x - 2 \\
 4x - 5 - (-5) &= 17x - 2 - (-5) \\
 4x - 5 + 5 &= 17x - 2 + 5 \\
 4x &= 17x + 3 \\
 4x - 17x &= 17x + 3 - 17x \\
 (4 - 17)x &= 17x - 17x + 3 \\
 -13x &= (17 - 17)x + 3 \\
 -13x &= 3 \\
 \frac{-13x}{-13} &= \frac{3}{-13} \\
 \frac{-13}{-13}x &= \frac{-3}{13} \\
 x &= \frac{-3}{13}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 6 boules bleu, 4 boules jaunes, 6 boules vertes et 3 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{6}{19} \approx 0.32$$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

$$\text{Solution: } \frac{10}{19} \approx 0.53$$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

$$\text{Solution: Boules vertes : } \frac{6}{19} \approx 0.32$$

$$\text{Boules rouges : } \frac{3}{19} \approx 0.16$$

Une boule verte

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

V J B J V R B B V V B B B J

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	6	3	4	1

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{4}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 46

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = 7(10x + 7)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= 7(10x + 7) \\ A &= 7 \times 10x + 7 \times 7 \\ A &= 70x + 49 \end{aligned}$$

c.  $C = (8x + 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (8x + 9)^2 \\ C &= (8x + 9)(8x + 9) \\ C &= 8 \times 8x^2 + 9 \times 8x + 8 \times 9x + 9 \times 9 \\ C &= 8 \times 8x^2 + (9 \times 8 + 8 \times 9)x + 9 \times 9 \\ C &= 64x^2 + (72 + 72)x + 81 \\ C &= 64x^2 + 144x + 81 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 5)(3x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 5)(3x + 10) \\ B &= 9 \times 3x^2 + 5 \times 3x + 9 \times 10x + 5 \times 10 \\ B &= 9 \times 3x^2 + (5 \times 3 + 9 \times 10)x + 5 \times 10 \\ B &= 27x^2 + (15 + 90)x + 50 \\ B &= 27x^2 + 105x + 50 \end{aligned}$$

d.  $D = (10x - 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (10x - 4)^2 \\ D &= (10x - 4)(10x - 4) \\ D &= 10 \times 10x^2 - 4 \times 10x + 10 \times (-4)x + (-4) \times (-4) \\ D &= 10 \times 10x^2 + (-4 \times 10 + 10 \times (-4))x + 16 \\ D &= 100x^2 + (-40 - 40)x + 16 \\ D &= 100x^2 - 80x + 16 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 70x^2 + 21x$

**Solution:**

$$A = 70x^2 + 21x = 7x(10x + 3)$$

b.  $B = -20x^2 + 18x$

**Solution:**

$$B = -20x^2 + 18x = -2x(10x - 9)$$

c.  $C = -40x^2 + 56x$

**Solution:**

$$C = -40x^2 + 56x = 8x(-5x + 7)$$

d.  $D = 64x^2 + 112x + 49$

**Solution:**

$$D = 64x^2 + 112x + 49 = (8x + 7)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $7x - 8 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x - 8 &= 0 \\
 7x - 8 - (-8) &= 0 - (-8) \\
 7x - 8 + 8 &= 0 + 8 \\
 7x - 8 + 8 &= 8 \\
 7x &= 8 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{8}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{8}{7} \\
 x &= \frac{8}{7}
 \end{aligned}$$

2  $\frac{11}{6}x + 19 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{11}{6}x + 19 &= 0 \\
 \frac{11}{6}x + 19 - 19 &= 0 - 19 \\
 \frac{11}{6}x + 19 - 19 &= -19 \\
 \frac{11}{6}x &= -19 \\
 \frac{\frac{11}{6}x}{\frac{11}{6}} &= \frac{-19}{\frac{11}{6}} \\
 \frac{\frac{11}{6}x}{\frac{11}{6}} &= -19 \times \frac{6}{11} \\
 \frac{11}{6} \times \frac{6}{11}x &= \frac{-19 \times 6}{1 \times 11} \\
 \frac{11 \times 6}{6 \times 11}x &= \frac{-114}{11} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-114}{11} \\
 x &= \frac{-114}{11}
 \end{aligned}$$

3  $33x + 24 = 15$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 33x + 24 &= 15 \\
 33x + 24 - 24 &= 15 - 24 \\
 33x + 24 - 24 &= -9 \\
 33x &= -9 \\
 \frac{33x}{33} &= \frac{-9}{33} \\
 \frac{33}{33}x &= \frac{-3 \times 3}{11 \times 3} \\
 x &= \frac{-3}{11}
 \end{aligned}$$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -1x - 8 &= -7x + 6 \\
 -x - 8 &= -7x + 6 \\
 -x - 8 - (-8) &= -7x + 6 - (-8) \\
 -x - 8 + 8 &= -7x + 6 + 8 \\
 -x &= -7x + 14 \\
 -x - (-7x) &= -7x + 14 - (-7x) \\
 -x + 7x &= -7x + 14 + 7x \\
 (-1 + 7)x &= -7x + 7x + 14 \\
 6x &= (-7 + 7)x + 14 \\
 6x &= 14 \\
 \frac{6x}{6} &= \frac{14}{6} \\
 \frac{6}{6}x &= \frac{7 \times 2}{3 \times 2} \\
 x &= \frac{7}{3}
 \end{aligned}$$

4  $-1x - 8 = -7x + 6$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 8 boules bleu, 5 boules jaunes, 6 boules vertes et 8 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{8}{27} \approx 0.3$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{13}{27} \approx 0.48$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{6}{27} \approx 0.22$   
 Boules rouges :  $\frac{8}{27} \approx 0.3$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B V J J B J V B R J B R J R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	4	5	2	3

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6

# Devoir maison: 5

Troisième – À rendre le Mercredi 18 avril 2016

Sujet 33

## Solution

### Exercice 1

1 Développer les expressions suivantes

a.  $A = -1(5x + 10)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} A &= -1(5x + 10) \\ A &= -1 \times 5x - 1 \times 10 \\ A &= -5x - 10 \end{aligned}$$

c.  $C = (10x + 4)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} C &= (10x + 4)^2 \\ C &= (10x + 4)(10x + 4) \\ C &= 10 \times 10x^2 + 4 \times 10x + 10 \times 4x + 4 \times 4 \\ C &= 10 \times 10x^2 + (4 \times 10 + 10 \times 4)x + 16 \\ C &= 100x^2 + (40 + 40)x + 16 \\ C &= 100x^2 + 80x + 16 \end{aligned}$$

b.  $B = (9x + 8)(5x + 3)$

**Solution:**

$$\begin{aligned} B &= (9x + 8)(5x + 3) \\ B &= 9 \times 5x^2 + 8 \times 5x + 9 \times 3x + 8 \times 3 \\ B &= 9 \times 5x^2 + (8 \times 5 + 9 \times 3)x + 8 \times 3 \\ B &= 45x^2 + (40 + 27)x + 24 \\ B &= 45x^2 + 67x + 24 \end{aligned}$$

d.  $D = (8x - 9)^2$

**Solution:**

$$\begin{aligned} D &= (8x - 9)^2 \\ D &= (8x - 9)(8x - 9) \\ D &= 8 \times 8x^2 - 9 \times 8x + 8 \times (-9)x - 9 \times 9 \\ D &= 8 \times 8x^2 + (-9 \times 8 + 8 \times (-9))x - 81 \\ D &= 64x^2 + (-72 - 72)x - 81 \\ D &= 64x^2 - 144x - 81 \end{aligned}$$

2 Factoriser les expressions suivantes

a.  $A = 56x^2 - 72x$

**Solution:**

$$A = 56x^2 - 72x = 8x(7x - 9)$$



b.  $B = -21x^2 - 15x$

**Solution:**

$$B = -21x^2 - 15x = 3x(-7x - 5)$$

c.  $C = -14x^2 + 12x$

**Solution:**

$$C = -14x^2 + 12x = 2x(-7x + 6)$$

d.  $D = 36x^2 + 24x + 4$

**Solution:**

$$D = 36x^2 + 24x + 4 = (6x + 2)^2$$

## Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1  $-1x - 5 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 -1x - 5 &= 0 \\
 -x - 5 &= 0 \\
 -x - 5 - (-5) &= 0 - (-5) \\
 -x - 5 + 5 &= 0 + 5 \\
 -x - 5 + 5 &= 5 \\
 -x &= 5 \\
 \frac{-x}{-1} &= \frac{5}{-1} \\
 \frac{-1}{-1}x &= -5 \\
 x &= -5
 \end{aligned}$$

2  $\frac{7}{8}x + 20 = 0$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 \frac{7}{8}x + 20 &= 0 \\
 \frac{7}{8}x + 20 - 20 &= 0 - 20 \\
 \frac{7}{8}x + 20 - 20 &= -20 \\
 \frac{7}{8}x &= -20 \\
 \frac{\frac{7}{8}x}{\frac{7}{8}} &= \frac{-20}{\frac{7}{8}} \\
 \frac{\frac{7}{8}x}{\frac{7}{8}} &= -20 \times \frac{8}{7} \\
 \frac{7}{8} \times \frac{8}{7}x &= \frac{-20 \times 8}{1 \times 7} \\
 \frac{7 \times 8}{8 \times 7}x &= \frac{-160}{7} \\
 \frac{1}{1}x &= \frac{-160}{7} \\
 x &= \frac{-160}{7}
 \end{aligned}$$

3  $7x + 14 = 40$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 7x + 14 &= 40 \\
 7x + 14 - 14 &= 40 - 14 \\
 7x + 14 - 14 &= 26 \\
 7x &= 26 \\
 \frac{7x}{7} &= \frac{26}{7} \\
 \frac{7}{7}x &= \frac{26}{7} \\
 x &= \frac{26}{7}
 \end{aligned}$$

4  $20x - 1 = 12x - 8$

**Solution:**

$$\begin{aligned}
 20x - 1 &= 12x - 8 \\
 20x - 1 - (-1) &= 12x - 8 - (-1) \\
 20x - 1 + 1 &= 12x - 8 + 1 \\
 20x &= 12x - 7 \\
 20x - 12x &= 12x - 7 - 12x \\
 (20 - 12)x &= 12x - 12x - 7 \\
 8x &= (12 - 12)x - 7 \\
 8x &= -7 \\
 \frac{8x}{8} &= \frac{-7}{8} \\
 \frac{8}{8}x &= \frac{-7}{8} \\
 x &= \frac{-7}{8}
 \end{aligned}$$

### Exercice 3

Dans une urne, on a placé des boules colorées indiscernables au touché. Il y a 3 boules bleu, 3 boules jaunes, 5 boules vertes et 7 boules rouges.

- 1 a. Quelle est la probabilité de tirer une boule bleu ?

**Solution:**  $\frac{3}{18} \approx 0.17$

- b. Quelle est la probabilité de tirer une boule jaune ou bleu ?

**Solution:**  $\frac{6}{18} \approx 0.33$

- c. A-t-on plus de chance de tirer une boule verte ou une boule rouge ?

**Solution:** Boules vertes :  $\frac{5}{18} \approx 0.28$

Boules rouges :  $\frac{7}{18} \approx 0.39$

Une boule rouge

- 2 On effectue 14 tirages (avec remise) dans cette urne et on obtient les couleurs suivantes :

B J V R R J V R R J J R B R

- a. Compléter le tableau des effectifs ci-dessous

Couleur	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Effectif	2	4	2	6

- b. Calculer la fréquence des boules vertes.

**Solution:** Fréquence de boules vertes :  $\frac{2}{14}$

À chaque couleur, on associe des points. Une boule bleu rapporte 10 points, une boule jaune 5 points, une boule verte 2 points et une boule rouge 0 points.

- c. Combien de points a-t-on gagné ?

**Solution:** 17

- d. Calculer la moyenne des gains.

**Solution:** 4.25

- e. Calculer la médiane des gains.

**Solution:** 6