

Exercice 1

Solution

Automatismes

1 Réponse d : $\frac{1}{4} \times 480 = 120$

En effet, $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

2 Réponse c : $\frac{5}{3}$ heures

$100 \text{ min} = \frac{100}{60} \text{ h} = \frac{5}{3} \text{ h} \approx 1,67 \text{ h}$

3 Réponse d : 15 euros

Prix d'un croissant : $\frac{6}{4} = 1,5$ euro

Prix de 10 croissants : $10 \times 1,5 = 15$ euros

4 Réponse b : $A = \frac{-1}{6}$

$A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{1}{2} - \frac{4}{6} = \frac{3}{6} - \frac{4}{6} = \frac{-1}{6}$

5 Réponse c : $x^2 - x - 6$

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

6 Réponse c : 4

D'après le graphique, le point de coordonnées (3; 4) appartient à la courbe donc $f(3) = 4$

7 Réponse b : -1, 1 et 5

Les antécédents de 0 sont les valeurs de x pour lesquelles $f(x) = 0$, c'est-à-dire les abscisses des points d'intersection de la courbe avec l'axe des abscisses.

Exercice 2

Solution

Proportions

1 Proportion de candidats admis : $\frac{120}{160} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$

2 Nombre d'élèves aux yeux bleus : $1\,200 \times \frac{25}{100} = 1\,200 \times 0,25 = 300$ élèves

3 Poids total du panier :

On cherche le poids total P tel que $P \times \frac{20}{100} = 3$

Donc $P = 3 \div 0,20 = 15$ kg

Exercice 3

Solution

Orientation

1 Tableau complété :

	Générale	Technologique	Professionnelle	total
Garçons	5	5	2	12
Filles	14	5	1	20
Total	19	10	3	32

Calculs :

- Nombre de garçons : $32 - 20 = 12$
- Nombre de garçons en voie professionnelle : $12 - 5 - 5 = 2$
- Nombre de filles en voie technologique : $20 \times \frac{1}{4} = 5$
- Nombre de filles en voie générale : $20 - 5 - 1 = 14$

- Total voie générale : $5 + 14 = 19$
- Total voie technologique : $5 + 5 = 10$
- Total voie professionnelle : $2 + 1 = 3$

2 Proportion de garçons allant en général : $\frac{5}{32} \approx 0,156 = 15,6\%$

- 3 a. Faux. 10% des élèves représentent $32 \times \frac{10}{100} = 3,2$ or il y a 5 garçons qui iront en voie technologique ce qui est supérieur à 3,2 donc à 10% des élèves.
- b. Faux. Trois quarts des élèves représentent $32 \times \frac{3}{4} = 24$ or il y a 19 élèves qui vont en voie générale.

Exercice 4

Solution

Suites

1 Pour la suite $u(n) = -3n + 5$:

- $u(0) = -3 \times 0 + 5 = 5$
- $u(1) = -3 \times 1 + 5 = 2$
- $u(10) = -3 \times 10 + 5 = -25$

2 Pour la suite définie par $u(0) = 2$ et $u(n + 1) = u(n) + 5$:

- $u(0) = 2$ (donné)
- $u(1) = u(0) + 5 = 2 + 5 = 7$
- $u(2) = u(1) + 5 = 7 + 5 = 12$
- $u(3) = u(2) + 5 = 12 + 5 = 17$
- ...
- $u(10) = u(0) + 10 \times 5 = 2 + 50 = 52$

3 Pour la suite arithmétique de premier terme $u(0) = 100$ et de raison $r = 25$:

- a. $u(1) = u(0) + r = 100 + 25 = 125$
 $u(2) = u(1) + r = 125 + 25 = 150$
- b. Formule : $u(n) = u(0) + n \times r$
 Donc $u(100) = 100 + 100 \times 25 = 100 + 2\,500 = 2\,600$