

DS5

2nd – 07 janvier 2026

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

Exercice 1

Vrai-Faux(/6)

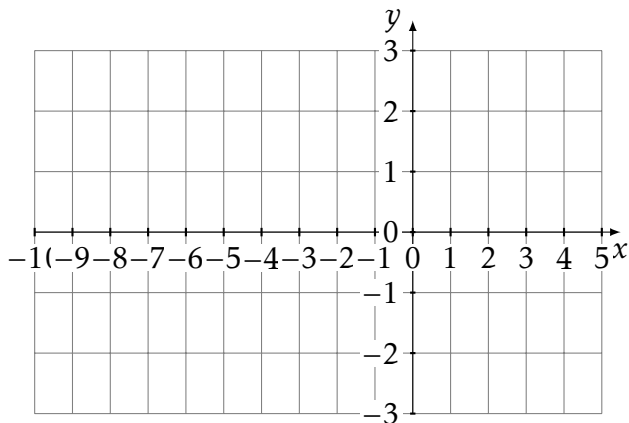
Ci-dessous, le tableau de signes de la fonction f et le tableau de variations de g .

x	-10	-5	1	3	5
$f(x)$	-	0	+	0	-

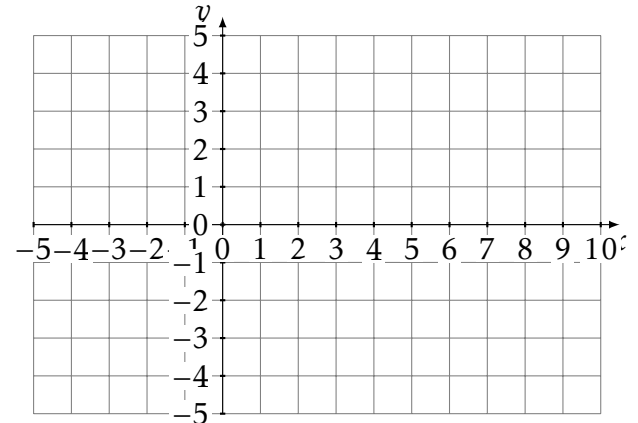
x	-5	-2	0	5	10
$g(x)$	4		1		3
		0		-5	

- 1 Pour chacune des propositions suivantes dire si elle est vraie, fausse ou si les informations à disposition sont suffisantes pour répondre à la question. Vous essayerez le plus possible d'expliquer vos réponses.
- Entre -5 et 1, la fonction f est positive.
 - Entre 0 et 5, la fonction g est croissante.
 - Sur l'intervalle $[1; 3]$, f est décroissante.
 - Sur l'intervalle $[-1; 0]$, g est croissante.
 - La valeur du maximum de la fonction f est 5.
 - La valeur du maximum de la fonction g est 4.
- 2 Tracer un graphique possible de la fonction f et un graphique possible de la fonction g .

Courbe possible de f



Courbe possible de g



Exercice 2

Tableau de signes(/6)

Tracer le tableau de signe des fonctions suivantes en justifiant avec la résolution d'inéquation.

- 1 $f(x) = 4x - 1$ | 2 $g(x) = -5x + 20$ | 3 $h(x) = (2x + 8)(6 - 3x)$

Exercice 3

La racine carré(/3)

- 1 Répondre aux questions suivantes en donnant une valeur exacte et illustrer vos réponses par un croquis
- Le périmètre d'un carré est de 50cm. Quel est la longueur de son côté?
 - L'aire d'un carré est de 81cm^2 . Quel est la longueur de son côté?
 - L'aire d'un carré est de 5cm^2 . Quel est la longueur de son côté?
- 2 Sans utiliser la touche $\sqrt{\dots}$ de la calculatrice, dire si les propositions suivantes sont vraies ou fausses. Vous devrez justifier vos réponses
- Un encadrement au centième de $\sqrt{5}$ est $2.23 < \sqrt{5} < 2.24$
 - Un encadrement au dixième de $\sqrt{6}$ est $2.44 < \sqrt{6} < 2.45$

Exercice 4

Calculs avec des racines carrés(/3)

1 Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$

a. $\sqrt{20}$

| b. $\sqrt{125}$

2 Écrire $\sqrt{75}$ sous la forme $a\sqrt{b}$ (avec a et b des entiers les plus petits possible)

3 Simplifier l'expression suivante

$$5\sqrt{2} - 7\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - \sqrt{2}$$

Exercice 5

Programmation(/2)

1 Expliquer ce que va faire le programme suivant

```

1 for i in range(100):
2     print("Trop fastoche ce devoir!")
3     print("-" * 10)

```

.....

.....

.....

2 Compléter le programme pour qu'il fasse le dessin suivant

```

1 for i in range(.....):
2     print(.....)

```

```

#
##
###
####
#####

```