

Révisions pour devoir surveillé de lundi 8 décembre 2025

Exercice 1:

(6,5 points)

Étudier les variations et le signe des fonctions f , g , h et i définies sur les réels par :

$$f(x) = -5x + 20$$

$$g(x) = \frac{1}{2}x - 4$$

$$h(x) = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$$

$$i(x) = \frac{11}{3}x$$

x	
Variations de f	

x	
Signes de $f(x)$	

x	
Variations de g	

x	
Signes de $g(x)$	

x	
Variations de h	

x	
Signes de $h(x)$	

x	
Variations de i	

x	
Signes de $i(x)$	

Exercice 2:

(3,5 points)

Déterminer l'équation de la droite (AB) avec A (4 ; -16) et B(-1 ; 19).

Exercice 3 :

(5 points)

Dans le repère ci-contre, tracer les représentations graphiques des fonctions suivantes.

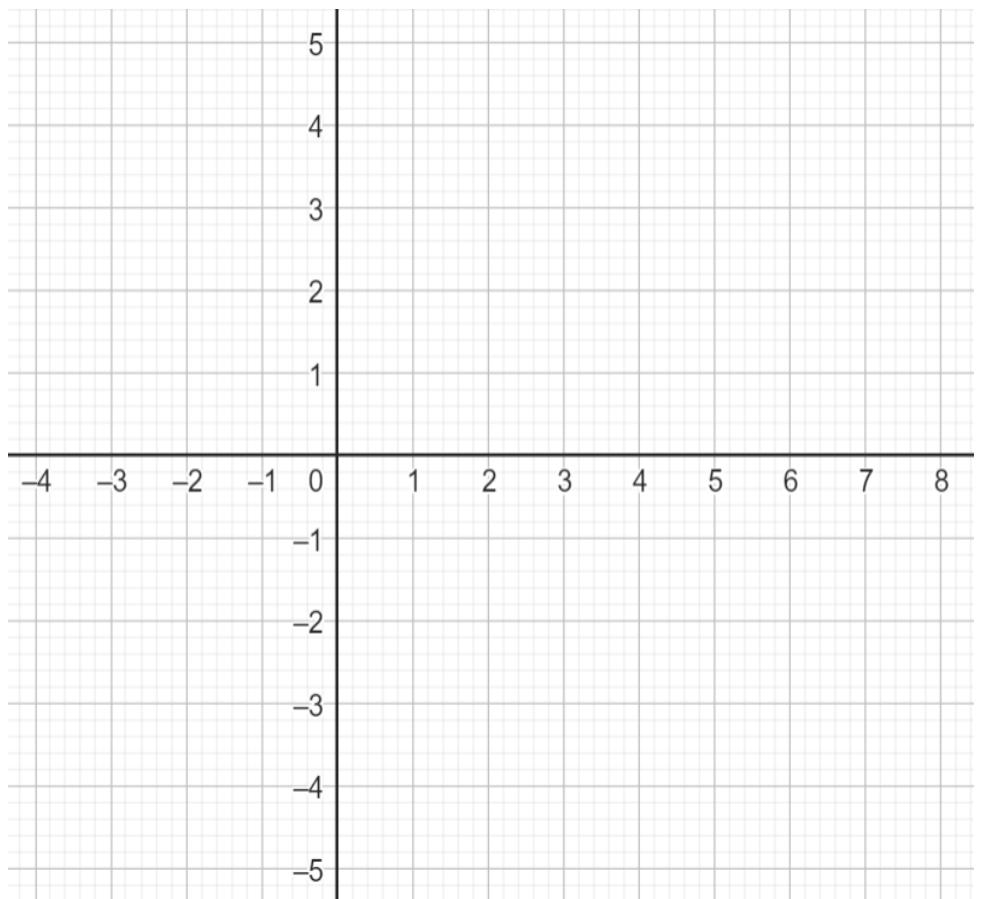
$$f_1(x) = -3x + 4$$

$$f_2(x) = \frac{1}{6}x$$

$$f_3(x) = 1$$

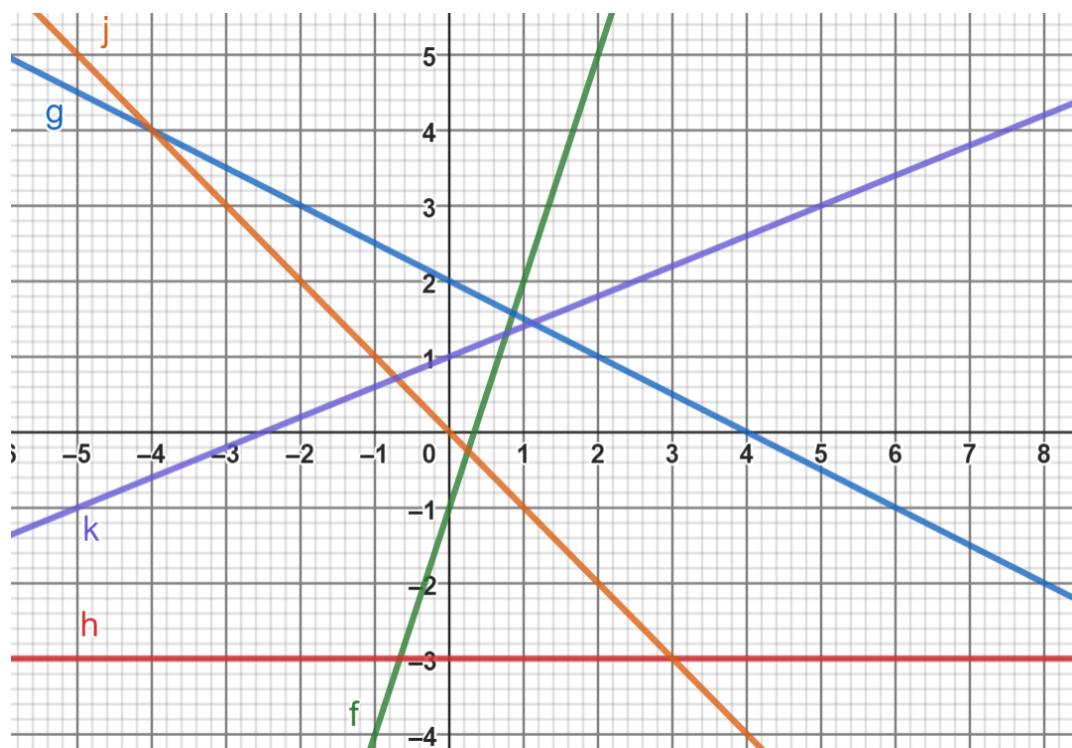
$$f_4(x) = -\frac{3}{5}x$$

$$f_5(x) = \frac{7}{2}x - 2$$



Exercice 4 :**(6,5 points)**

Lire sur le graphique l'expression algébrique des fonctions suivantes. @ ne pas lire $f(x)$



Exercice 5 :

(7 points)

Un gérant d'une résidence de vacances propose une offre de location qui comprend un forfait pour les 3 premières nuits et un prix par nuits supplémentaires.

En appelant f la fonction affine qui à tout séjour de x nuits fait correspondre le montant en euros à payer pour un client, il obtient les deux égalités suivantes : $f(4) = 152$ et $f(6) = 240$

1. A l'aide de ces deux renseignements, déterminer l'expression de $f(x)$ en fonction de x (pour $x > 3$).

2. Quel prix faut-il prévoir pour 9 nuits ?

3. Avec un budget de 550€, combien peut-on envisager de nuits à cette résidence ?

Exercice 6 :

(3,5 points)

On donne l'algorithme suivant :

```

 $a \leftarrow 2$ 
 $b \leftarrow 3$ 
 $a \leftarrow b - a$ 
 $b \leftarrow b + a$ 

```

2. On rajoute la ligne $c \leftarrow (b = 5)$ à la fin de l'algorithme.

- a) Que contiendra la variable c à la fin de l'algorithme ?

1. Compléter le tableau suivant donnant la valeur des variables a et b à chaque étape de l'algorithme.

Ligne	a	b
1	2	
2
3
4

- b) Quel est le type de la variable c ?

CORRECTION

Exercice 1:

(6,5 points)

Etudier les variations et le signe des fonctions f, g, h et i définies sur les réels par :

$$f(x) = -5x + 20$$

$$@ g(x) = \frac{1}{2}x - 4$$

$$h(x) = -\frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$$

$$i(x) = \frac{11}{3}x$$

x	$-\infty$	$+\infty$
Variations de f		

$m = -5$ donc f est décroissante

x	$-\infty$	4	$+\infty$
Signes de $f(x)$	+	0	- signe de m

$$m = -5 \quad p = 20 \quad \text{donc } -\frac{p}{m} = 4$$

m est négatif

x	$-\infty$	$+\infty$
Variations de g		

$m = \frac{1}{2}$ donc g est croissante

x	$-\infty$	8	$+\infty$
Signes de $g(x)$	-	0	+ signe de m

$$m = \frac{1}{2} \quad p = -4 \quad \text{donc } -\frac{p}{m} = 8$$

m est négatif

x	$-\infty$	$+\infty$
Variations de h		

$m = -\frac{3}{4}$ donc h est décroissante

x	$-\infty$	$\frac{4}{9}$	$+\infty$
Signes de $h(x)$	+	0	- signe de m

$$m = -\frac{3}{4} \quad p = \frac{1}{3} \quad \text{donc } -\frac{p}{m} = \frac{4}{9}$$

m est négatif

x	$-\infty$	$+\infty$
Variations de i		

$m = \frac{11}{3}$ donc i est croissante

x	$-\infty$	0	$+\infty$
Signes de $i(x)$	-	0	+ signe de m

$$m = \frac{11}{3} \quad \text{et } p = 0 \quad \text{donc } -\frac{p}{m} = 0$$

m est positif

@Exercice 2:

(3,5 points)

Déterminer l'équation de la droite (AB) avec A (4 ; -16) et B(-1 ; 19).

$$y = mx + p \quad \text{avec} \quad m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{-16 - 19}{4 + 1} = -\frac{25}{5} = -5$$

Donc $y = -5x + p$ Avec le point A on a : $y_A = -5x_A + p$ donc $-16 = -5 \times 4 + p$ donc $4 = p$ Donc $y = -5x + 4$ est l'équation de la droite (AB)**Exercice 3 :**

(5 points)

Dans le repère ci-contre, tracer les représentations graphiques des fonctions suivantes.

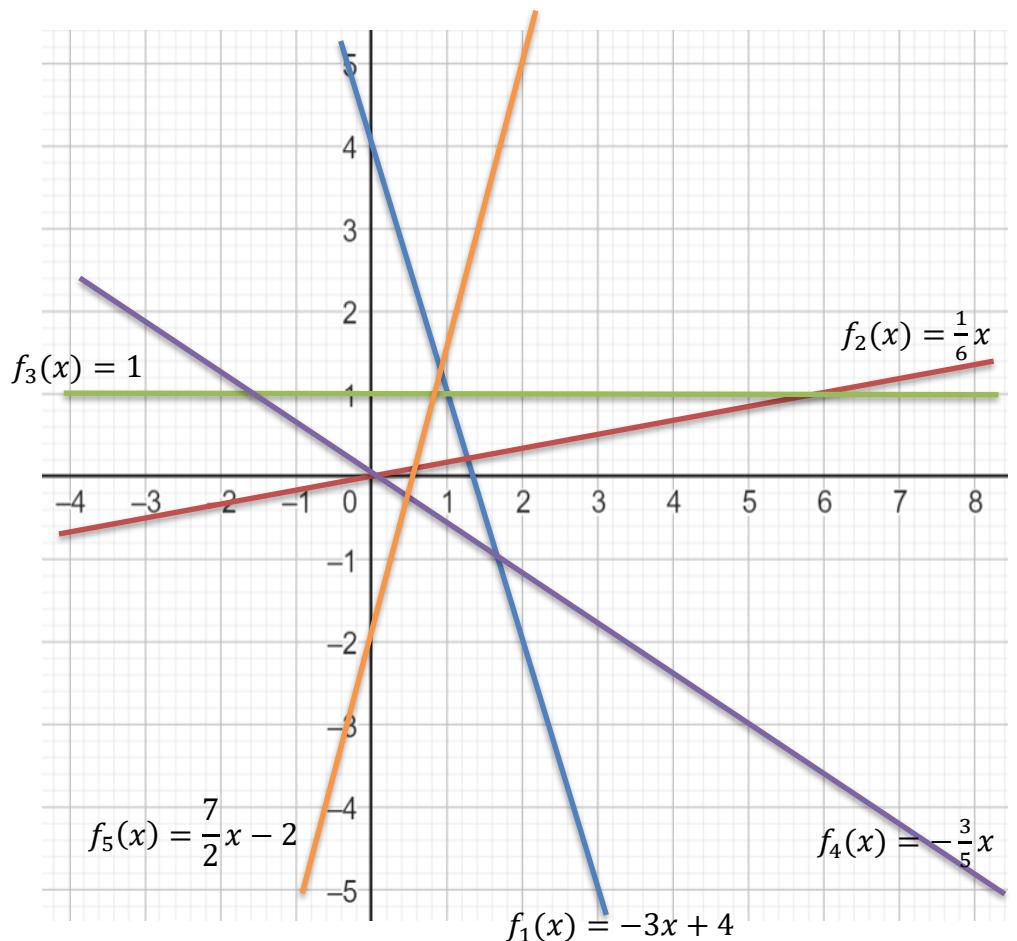
@ $f_1(x) = -3x + 4$

$f_2(x) = \frac{1}{6}x$

$f_3(x) = 1$

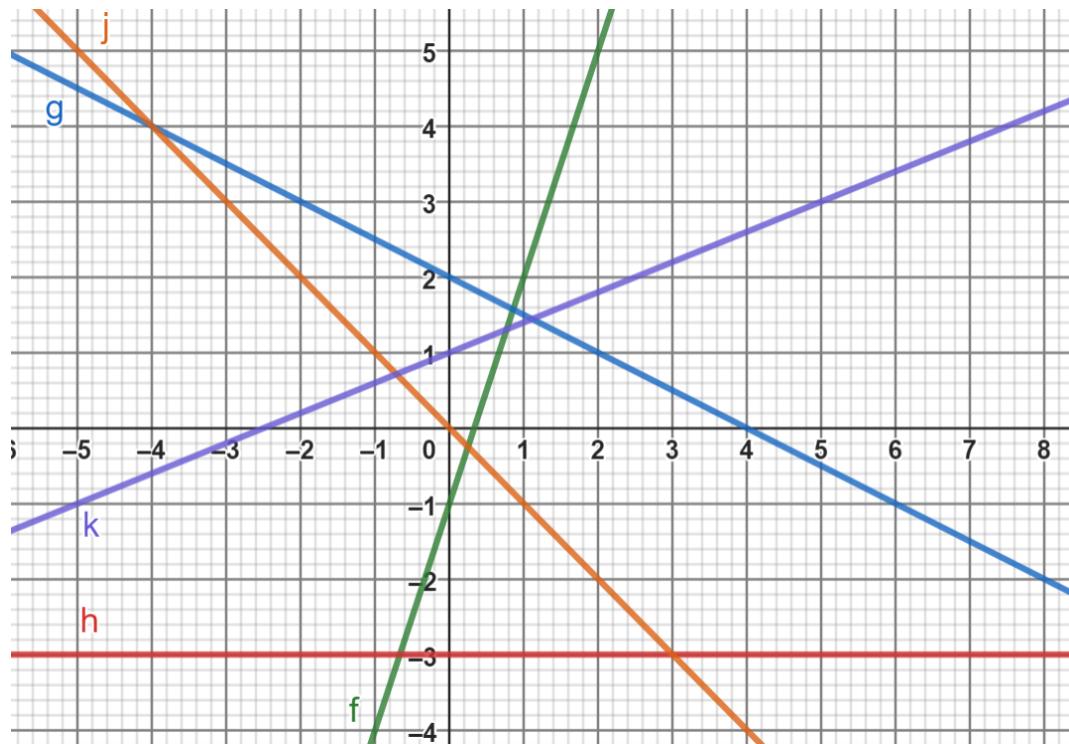
$f_4(x) = -\frac{3}{5}x$

$f_5(x) = \frac{7}{2}x - 2$



Exercice 4 :

(6,5 points)

Lire sur le graphique l'expression algébrique des fonctions suivantes. @ ne pas lire $f(x)$ 

$$f(x) = 3x - 1 ; \quad g(x) = -\frac{1}{2}x + 2 ; \quad h(x) = -3 ; \quad j(x) = -x ; \quad k(x) = \frac{2}{5}x + 1$$

Exercice 5 :

(7 points)

Un gérant d'une résidence de vacances propose une offre de location qui comprend un forfait pour les 3 premières nuits et un prix par nuits supplémentaires.

En appelant f la fonction affine qui à tout séjour de x nuits fait correspondre le montant en euros à payer pour un client, il obtient les deux égalités suivantes : $f(4) = 152$ et $f(6) = 240$

4. A l'aide de ces deux renseignements, déterminer l'expression de $f(x)$ en fonction de x (pour $x > 3$).

$$f(x) = mx + p \text{ avec } m = \frac{f(6) - f(4)}{6 - 4} = \frac{240 - 152}{2} = \frac{88}{2} = 44$$

$$\text{donc } f(x) = 44x + p$$

$$f(4) = 152 \text{ donc } 44 \times 4 + p = 152 \text{ donc } p = 152 - 176 = -24$$

$$\text{donc } f(x) = 44x - 24$$

5. Quel prix faut-il prévoir pour 9 nuits ?

$$f(9) = 44 \times 9 - 24 = 372.$$

Pour 9 nuits, il faudra prévoir 372€.

6. Avec un budget de 550€, combien peut-on envisager de nuits à cette résidence ?

$$f(x) = 550 \text{ donc } 44x - 24 = 550 \text{ donc } 44x = 574 \text{ donc } x = \frac{574}{44} \approx 13,05$$

Avec un budget de 550€, on pourra prévoir 13 nuits.

Exercice 6 :

(3,5 points)

On donne l'algorithme suivant :

```
a ← 2  
b ← 3  
a ← b - a  
b ← b + a
```

1. Compléter le tableau suivant donnant la valeur des variables a et b à chaque étape de l'algorithme.

Ligne	a	b
1	2	
2	2	3
3	1	3
4	1	4

2. On rajoute la ligne $c \leftarrow (b = 5)$ à la fin de l'algorithme.

- a) Que contiendra la variable c à la fin de l'algorithme ?

c contiendra Faux

- b) Quel est le type de la variable c ?

c est un booléen