

## CALCUL :

Ecrire sous la forme d'un entier ou d'une fraction irréductible (sans utiliser la calculatrice) :

$$A = \frac{8}{12}$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

$$C = \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$$

$$D = \frac{2}{5} - 1$$

$$E = \frac{5}{4} - \frac{7}{6}$$

$$F = \frac{1}{15} + \frac{1}{3} - \frac{3}{20}$$

$$G = \frac{2}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$H = 1 + \frac{1}{\frac{1}{2}}$$

$$I = \frac{7}{3} \left( 2 - \frac{11}{4} \right)$$

$$J = \frac{1 + \frac{1}{7}}{1 + \frac{1}{3}}$$

$$K = \frac{-3}{5} \times \frac{5}{\frac{-6}{13}}$$

$$L = \frac{4}{\frac{2}{3} - \frac{5}{6}}$$

$$M = \frac{5}{7} + \left( \frac{3}{2} \right)^2$$

$$N = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{5}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$$

$$P = \frac{\frac{7}{-6} \times \frac{3}{-10}}{\frac{-14}{5} \times \frac{1}{-5}}$$

$$A = 7^{-1}$$

$$B = 2^3 \times 3^2$$

$$C = \frac{2^5}{2^9}$$

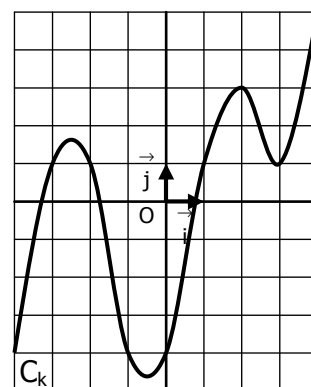
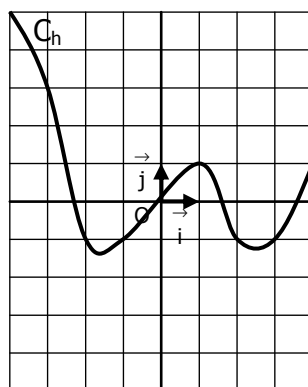
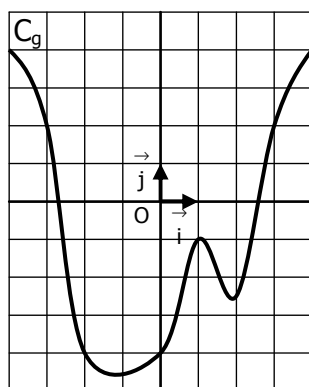
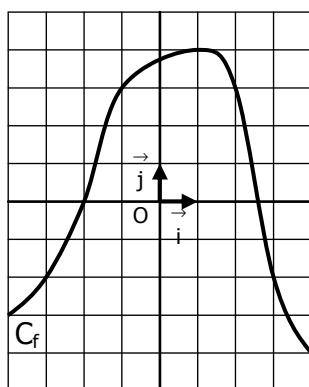
$$D = \frac{2^{-3}}{5^{-2}}$$

$$E = \left( \frac{3}{2^2} \right)^2$$

$$F = (2^{-4} \times 5^2)^2$$

## RESOLUTION GRAPHIQUE

On a tracé dans quatre repères les courbes  $C_f$ ,  $C_g$ ,  $C_h$  et  $C_k$  qui représentent les fonctions  $f$ ,  $g$ ,  $h$  et  $k$ .



**a.** Résoudre graphiquement les équations :

$$f(x) = 3$$

$$g(x) = 2$$

$$h(x) = 3$$

$$k(x) = -4$$

**b.** Résoudre graphiquement les équations :

$$f(x) = -2$$

$$g(x) = -4$$

$$h(x) = -1$$

$$k(x) = 1$$

**c.** Résoudre graphiquement les inéquations :

$$f(x) \geq 3$$

$$g(x) \leq 2$$

$$h(x) < 3$$

$$k(x) > -4$$

**d.** Résoudre graphiquement les équations :

$$f(x) < -2$$

$$g(x) \geq -4$$

$$h(x) > -1$$

$$k(x) \leq 1$$

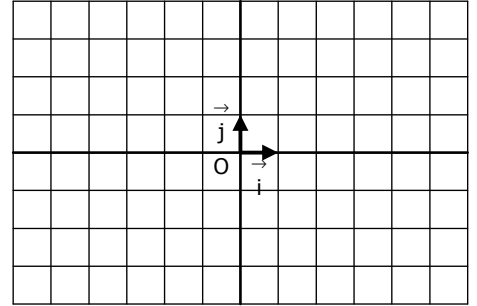
## FONCTION

Construire dans chaque cas une courbe qui correspondrait à ce tableau de variation :

**a.**

$x$	-6	-3	0	2	6
$f(x)$	3		2		1

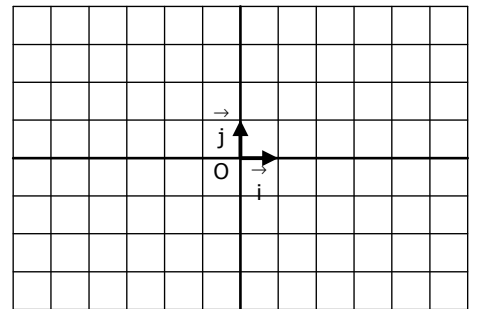
$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$   
0      -3



**b.**

$x$	-6	-5	-1	1	4	5	6
$g(x)$		1		3		4	

$\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$        $\searrow$   
0      -4      2      0



## TABLEAU DE VARIATION

**1.** Dresser le tableau de variation des fonctions suivantes sur l'intervalle donné :

**a.**  $f(x) = 2x + 3$

**b.**  $g(x) = -5x + 9$

**c.**  $h(x) = 7x - 8$

**d.**  $k(x) = -3x - 15$

$x$	-2	5
$f(x)$		

$x$	-7	-1
$g(x)$		

$x$	0	9
$h(x)$		

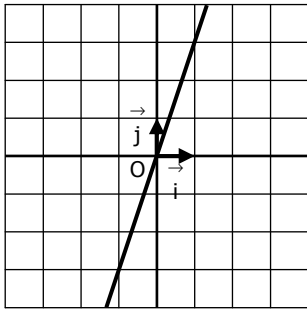
$x$	-100	-5
$k(x)$		

- 2.**
- a.** Quel est le maximum de  $f$  sur  $[-2 ; 5]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - b.** Quel est le minimum de  $f$  sur  $[-2 ; 5]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - c.** Quel est le maximum de  $g$  sur  $[-7 ; -1]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - d.** Quel est le minimum de  $g$  sur  $[-7 ; -1]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - e.** Quel est le maximum de  $h$  sur  $[0 ; 9]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - f.** Quel est le minimum de  $h$  sur  $[0 ; 9]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - g.** Quel est le maximum de  $k$  sur  $[-100 ; -5]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?
  - h.** Quel est le minimum de  $k$  sur  $[-100 ; -5]$  ? Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint ?

## REPRESENTATION GRAPHIQUE

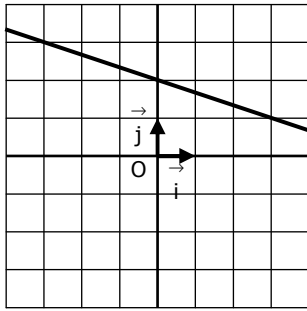
Déterminer graphiquement l'expression de la fonction affine dont on a tracé la courbe :

1.



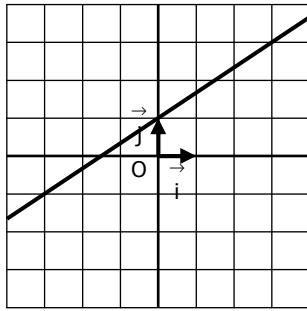
$f(x) = \dots\dots\dots$

2.



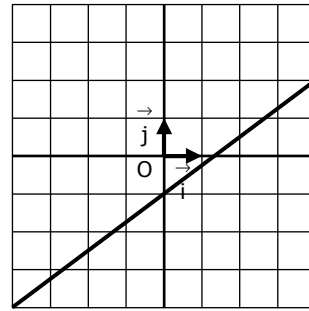
$f(x) = \dots\dots\dots$

3.



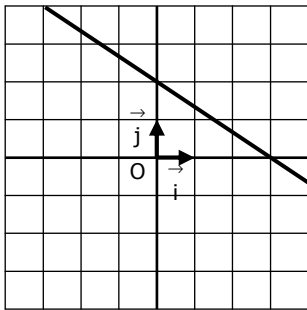
$f(x) = \dots\dots\dots$

4.



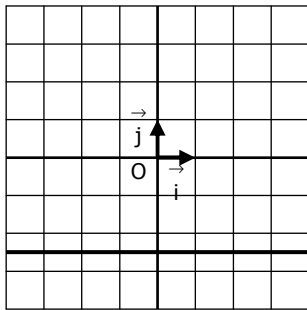
$f(x) = \dots\dots\dots$

5.



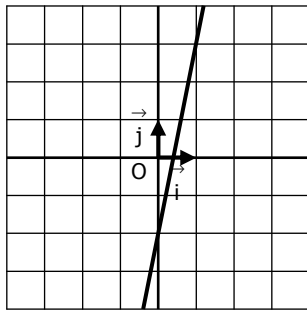
$f(x) = \dots\dots\dots$

6.



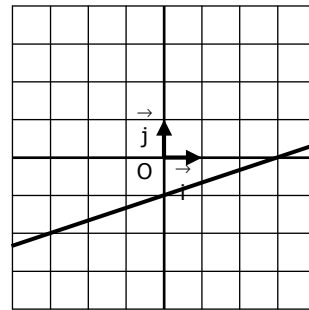
$f(x) = \dots\dots\dots$

7.



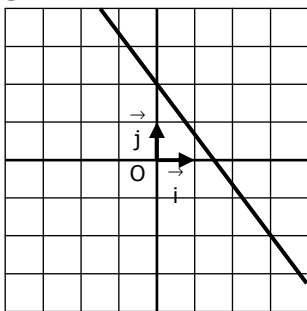
$f(x) = \dots\dots\dots$

8.



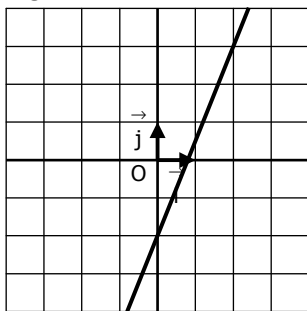
$f(x) = \dots\dots\dots$

9.



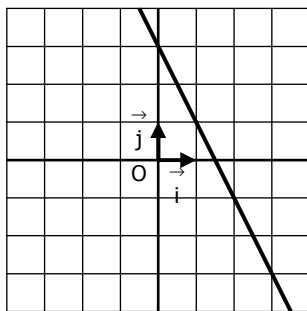
$f(x) = \dots\dots\dots$

10.



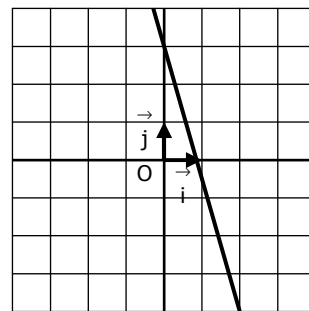
$f(x) = \dots\dots\dots$

11.



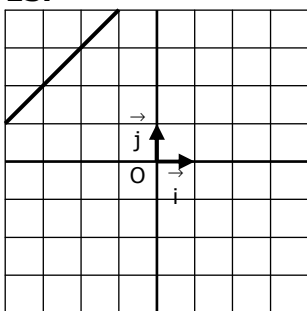
$f(x) = \dots\dots\dots$

12.



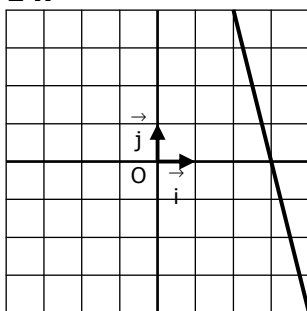
$f(x) = \dots\dots\dots$

13.



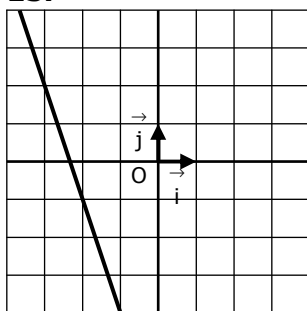
$f(x) = \dots\dots\dots$

14.



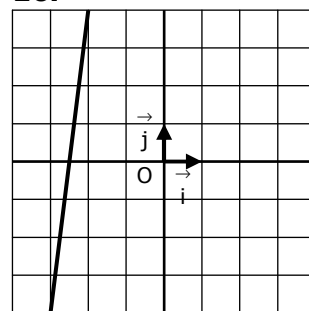
$f(x) = \dots\dots\dots$

15.



$f(x) = \dots\dots\dots$

16.



$f(x) = \dots\dots\dots$

**DEVELOPPEMENT****FACTORISATION**

Développer puis réduire :

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

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

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

$$E(x) = (x - 2)^2 - (x + 4)(x - 4)$$

$$C(x) = (x + 1)(x - 1) + (x + 4)^2$$

$$F(x) = (x - 5)^2 - (2x + 7)(2x - 7)$$

Factoriser :

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

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

$$C(x) = 25x + 15$$

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

**INEQUATION**

Résoudre chaque inéquation à l'aide d'un tableau de signe :

**a.** Résoudre :  $2x + 5 > 0$

$x$			

S =

**b.** Résoudre :  $4x - 7 < 0$

$x$			

S =

**c.** Résoudre :  $-5x + 8 \leq 0$

$x$			

S =

**d.** Résoudre :  $-x - 5 \geq 0$

$x$			

S =

**e.** Résoudre :  $7x - 1 < 0$

$x$			

S =

**f.** Résoudre :  $5 + 3x > 0$

$x$			

S =

Résoudre chaque inéquation à l'aide d'un tableau de signe :

**a.** Résoudre :  $(2x + 7)(3x - 2) > 0$

$x$				

S =

**d.** Résoudre :  $(2x + 3)(-3x + 4)(5 - 4x) < 0$

$x$					

S =

**b.** Résoudre :  $(-5x + 4)(7 - 3x) \leq 0$

$x$				

S =

**e.** Résoudre :  $(-x + 5)(3x - 1)(3 + 2x)(-7x - 3) \leq 0$

$x$					

S =

**c.** Résoudre :  $(7 - 3x)(x + 9) \geq 0$

$x$				

S =

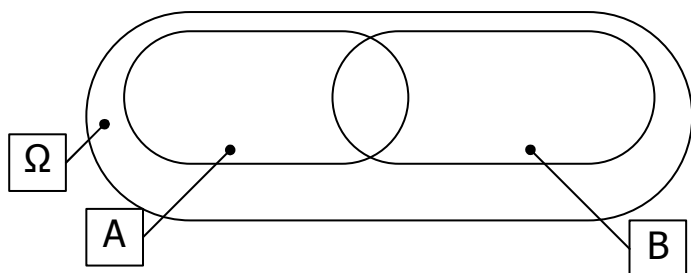
## PROBABILITE

Dans un groupe de 100 élèves de 1<sup>ère</sup>, un professeur d'éducation physique et sportive a noté que 42 élèves ont déjà fait au moins du ski, 54 élèves ont déjà fait au moins de l'escalade, et 31 élèves ont déjà fait du ski et de l'escalade.

On choisit au hasard un élève dans le groupe. On appelle A l'événement « l'élève a déjà fait du ski » et B l'événement « l'élève a déjà fait de l'escalade ».

1. **a.** Exprimer en fonction de A et B l'événement « l'élève n'a jamais fait de ski ».
- b.** Calculer nombre d'élèves n'ayant jamais fait de ski.
2. **a.** Exprimer en fonction de A et B l'événement « l'élève a déjà fait de l'escalade mais jamais fait du ski ».
- b.** Calculer nombre d'élèves ayant déjà fait de l'escalade mais n'ayant jamais fait du ski
3. **a.** Exprimer en fonction de A et B l'événement « l'élève n'a jamais fait de ski ni d'escalade ».
- b.** Calculer nombre d'élèves n'ayant jamais fait ni ski ni escalade.

4. Indiquer les effectifs dans chaque zone du graphique suivant :



5. Compléter le tableau suivant :

	A	Ā	TOTAL
B			
B̄			
TOTAL			

Une expérience aléatoire conduit à l'observation de trois événements A, B et C. On sait que :

$$P(A) = 0,15$$

$$P(B) = 0,3$$

$$P(C) = 0,4$$

$$P(A \cup B) = 0,42$$

$$P(A \cap C) = 0,05$$

B et C sont incompatibles

Calculer la probabilité des événements suivants :

1.  $P(\overline{A}) =$

2.  $P(B \cup C) =$

3.  $P(A \cap B) =$

4.  $P(A \cap \overline{C}) =$

5.  $P(\overline{A} \cap \overline{B}) =$

