

b. Vérifier que si  $x = -1$ , alors  $-x - 1 = 3x + 3$

c. Vérifier que si  $x = 1$ , alors  $3x + 3 = -2x + 8$

2. Dresser le tableau de variation de  $f$  sur  $[-5 ; 5]$

3. Tracer dans un repère la courbe représentative de  $f$ .



**RAPPEL :** Soit fonction affine  $f: x = ax + b$ . Pour tout  $u$  et  $v$ ,  $u \neq v$  :  $\frac{f(u) - f(v)}{u - v} = a$

Dans chaque cas, déterminer les coefficients  $a$  et  $b$  de la fonction affine  $f$  dont on connaît deux points et leurs images.

1.  $f(2) = 4$  et  $f(5) = -2$

• Calcul de  $a$  :

$$a = \frac{f(u) - f(v)}{u - v}$$

$$a = \frac{f(2) - f(5)}{2 - 5}$$

$$a = \frac{4 - (-2)}{2 - 5}$$

$$a = \frac{6}{-3}$$

$$a = -2$$

• Calcul de  $b$  :

$$f(x) = ax + b$$

$$\Leftrightarrow 4 = -2 \times 2 + b$$

$$\Leftrightarrow 4 = -4 + b$$

$$\Leftrightarrow 4 + 4 = b$$

$$\Leftrightarrow 8 = b$$

• Conclusion :

$$f(x) = -2x + 8$$

2.  $f(3) = 1$  et  $f(5) = 7$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

3.  $f(-4) = 5$  et  $f(-1) = 2$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

4.  $f(-1) = 5$  et  $f(1) = -5$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

5.  $f(0) = 3$  et  $f(2) = 1$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

6.  $f(-4) = 3$  et  $f(2) = 0$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

7.  $f(-5) = -11$  et  $f(7) = -11$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

8.  $f(-3) = 7$  et  $f(2) = -1$

• Calcul de  $a$  :

• Calcul de  $b$  :

• Conclusion :

**EXERCICE 3F.1**

On a donné ci-dessous les tableaux de valeurs de différentes fonctions. Pourraient-elles être des fonctions linéaires (si oui indiquer le coefficient de proportionnalité) ou des fonctions affines (si oui, indiquer le taux d'accroissement/de variation) ?

x	2	3	4	5
f(x)	6	9	12	15

Fonction linéaire ? O/N

Fonction affine ? O/N

a = .....

x	5	6	7	8
f(x)	15	18	21	24

Fonction linéaire ? O/N

Fonction affine ? O/N

a = .....

x	7	8	9	10
f(x)	13	11	9	7

Fonction linéaire ? O/N

Fonction affine ? O/N

a = .....

x	-5	-4	-3	0
f(x)	-10	0	10	15

Fonction linéaire ? O/N

Fonction affine ? O/N

a = .....

x	15	20	25	30
f(x)	7	11	15	19

Fonction linéaire ? O/N

Fonction affine ? O/N

a = .....

x	6	8	10	13
f(x)	21	15	9	3

Fonction linéaire ? O/N

Fonction affine ? O/N

a = .....

**EXERCICE 3F.2**

On a donné ci-dessous les tableaux de valeurs incomplets de différentes fonctions affines. Retrouver le taux d'accroissement, puis les valeurs manquantes.

x	2	3	4	5
f(x)	8	11	14	

a = .....

x	2	3	4	5
f(x)	-23	-15	-7	

a = .....

x	2	3	4	5
f(x)		5	2	

a = .....

x	4	5	7	9
f(x)	11		17	

a = .....

x	3	7	8	14
f(x)		-7	8	

a = .....

x	2	5		9
f(x)		67	53	39

a = .....

x	-7	-6	0	194
f(x)	150	147		

a = .....

x	-5	0	5	15
f(x)	15			-5

a = .....

x	-2	4	9	
f(x)		-31	-11	393

a = .....

**EXERCICE 3F.3**

**a.**  $f$  est une fonction linéaire telle que  $f(15) = 35$ .  
 Quelle est l'image de 12 par  $f$  ?

**b.**  $f$  est une fonction linéaire telle que  $f(-63) = 35$ .  
 Quel est l'antécédent de (-10) par  $f$  ?

**c.**  $f$  est une fonction affine telle que  $f(6) = 11$  et  $f(7) = 15$ . Déterminer  $f(8)$ ,  $f(9)$ ,  $f(10)$  et  $f(11)$ .

**d.**  $f$  est une fonction affine telle que  $f(-3) = 7$  et  $f(1) = -1$ . Déterminer  $f(-2)$ ,  $f(-1)$ ,  $f(0)$  et  $f(25)$ .

**e.**  $f$  est une fonction affine telle que  $f(-6) = 15$  et  $f(-11) = 4$ . Déterminer  $f(4)$ ,  $f(19)$ ,  $f(-41)$  et  $f(25)$ .

**f.**  $f$  est une fonction affine telle que  $f(1) = 7$  et  $f(13) = 55$ .  
 Quels sont les antécédents de 91, -25, 9 et 54 ?

**EXERCICE 3F.4**

**1.** Une ville était peuplée de 150 000 habitants en 1950, puis de 220 000 habitants en 1985. Si l'évolution se poursuit de façon affine, combien y aura-t-il d'habitants en 2020 ?

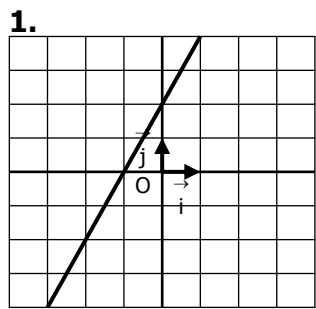
**2.** Un capital de 25 000 F placé en 2006 vaut 36 000 F en 2010. Si l'évolution se poursuit de façon affine...

**a.** ... à combien s'élèvera le capital en 2020 ?

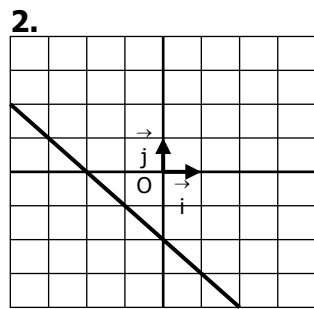
**b.** ... en quelle année atteindra-t-il 50 000 F ?

**3.** Un bébé naît en mesurant 54 cm, et mesure 92 cm à 2 ans. Si sa taille évoluait de façon affine, combien devrait-il mesurer à 18 ans ?

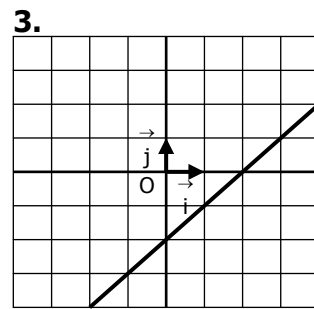
**4.** Une action achetée 1320 € vaut 2670 au bout de 24 mois de spéculation. Si l'évolution se poursuit de façon affine, quand cette action doublera-t-elle son prix de départ ?  
Déterminer graphiquement l'expression de la fonction affine dont on a tracé la courbe :



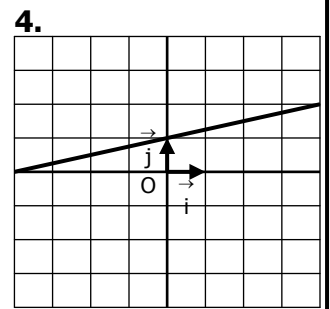
$f(x) = \dots\dots\dots$



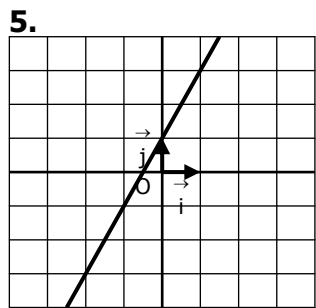
$f(x) = \dots\dots\dots$



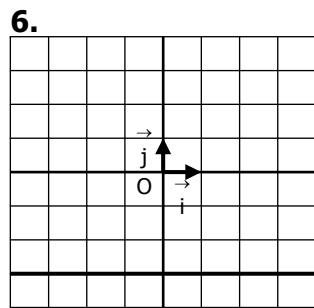
$f(x) = \dots\dots\dots$



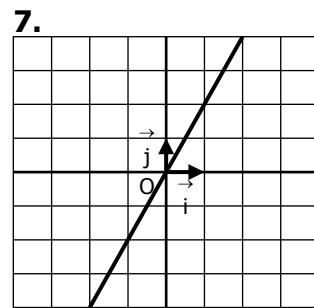
$f(x) = \dots\dots\dots$



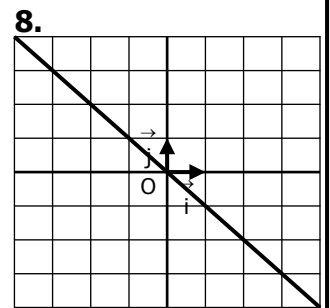
$f(x) = \dots\dots\dots$



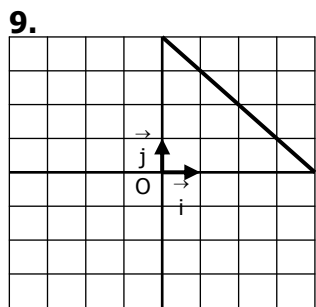
$f(x) = \dots\dots\dots$



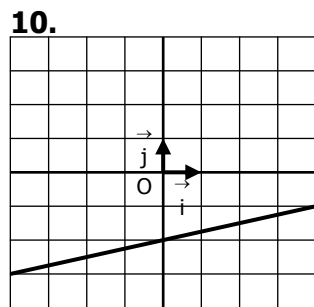
$f(x) = \dots\dots\dots$



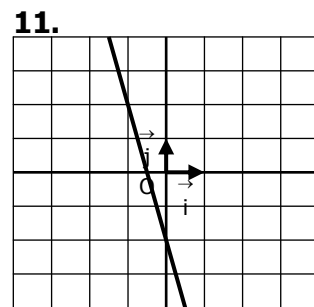
$f(x) = \dots\dots\dots$



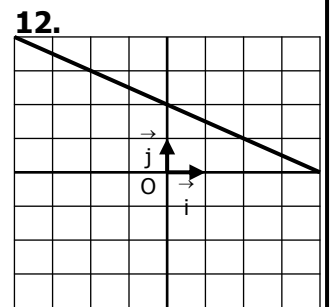
$f(x) = \dots\dots\dots$



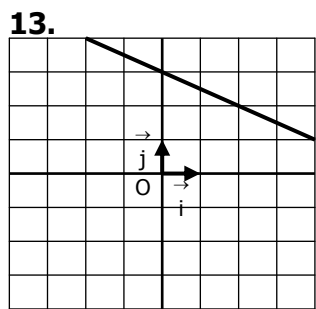
$f(x) = \dots\dots\dots$



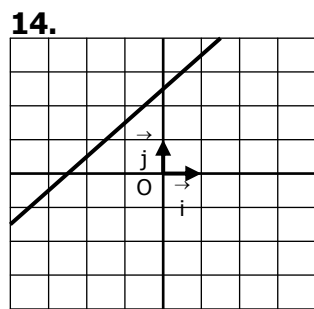
$f(x) = \dots\dots\dots$



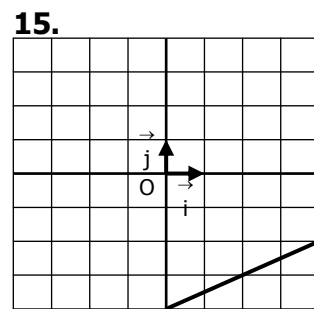
$f(x) = \dots\dots\dots$



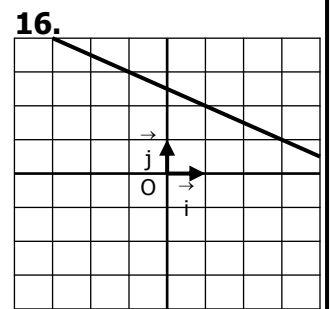
$f(x) = \dots\dots\dots$



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



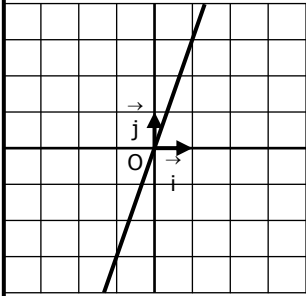
$f(x) = \dots\dots\dots$



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

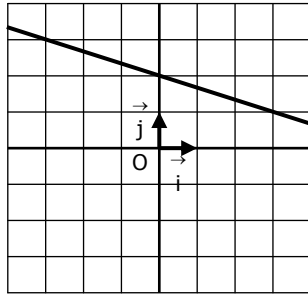
Déterminer graphiquement l'expression de la fonction affine dont on a tracé la courbe :

1.



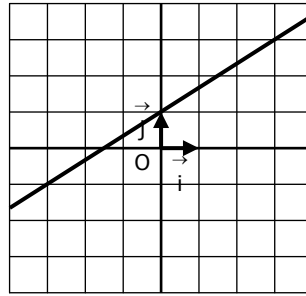
$f(x) = \dots\dots\dots$

2.



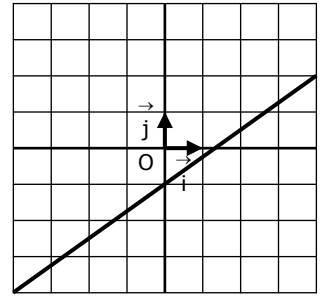
$f(x) = \dots\dots\dots$

3.



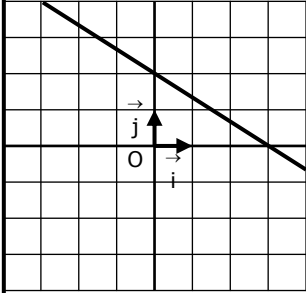
$f(x) = \dots\dots\dots$

4.



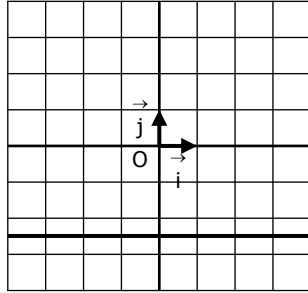
$f(x) = \dots\dots\dots$

5.



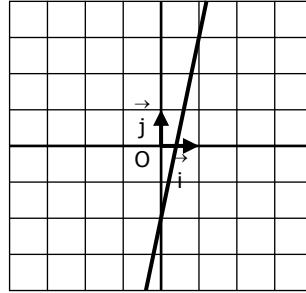
$f(x) = \dots\dots\dots$

6.



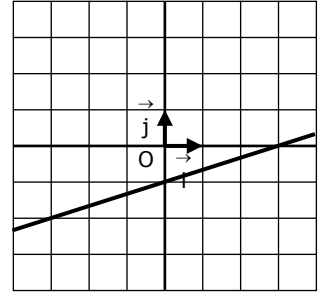
$f(x) = \dots\dots\dots$

7.



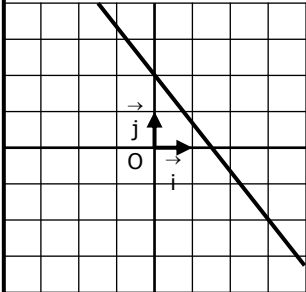
$f(x) = \dots\dots\dots$

8.



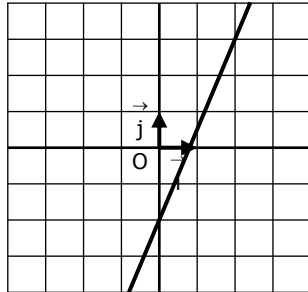
$f(x) = \dots\dots\dots$

9.



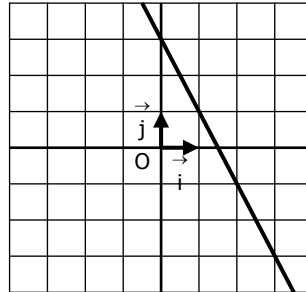
$f(x) = \dots\dots\dots$

10.



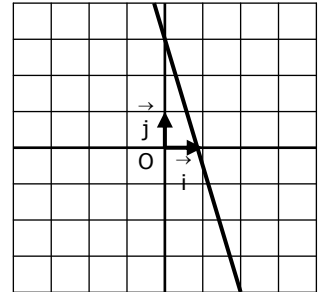
$f(x) = \dots\dots\dots$

11.



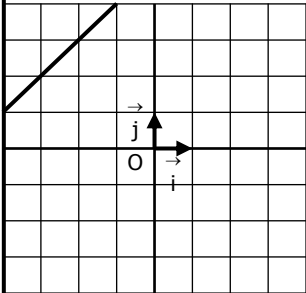
$f(x) = \dots\dots\dots$

12.



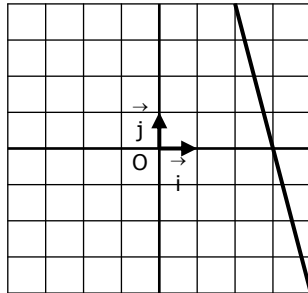
$f(x) = \dots\dots\dots$

13.



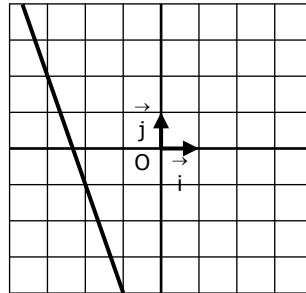
$f(x) = \dots\dots\dots$

14.



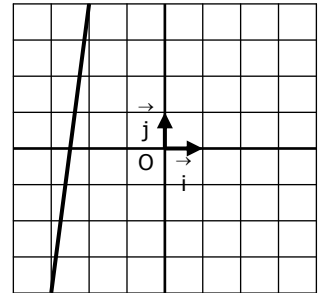
$f(x) = \dots\dots\dots$

15.



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

16.



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