

DS N° 17.

III. 2 $f_3(x) = 2$

$$\frac{4-3x}{5} = 2$$

donc $4-3x = 10$

donc $3x = -6$

donc $x = -2$ -2 est l'unique antécédent de 2 par f_3

3 $f_4(x) = 5$ si $2x^2 - 3 = 5$
si $2x^2 = 8$
donc $x^2 = 4$
donc $x = 2$ ou $x = -2$

5 admet 2 et -2 comme antécédent par f_4

IV. 1 f linéaire donc $f(x) = ax$

De plus $f(3) = 4$ donc $a \times 3 = 4$ donc $a = \frac{4}{3}$

ainsi $f(x) = \frac{4}{3}x$

2 g affine, donc $g(x) = ax + b$

$g(-1) = 2$ donc $A(-1; 2) \in \mathcal{L}_g$

$g(3) = 5$ donc $B(3; 5) \in \mathcal{L}_g$

On sait que $a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$
 $= \frac{5-2}{3-(-1)} = \frac{3}{4}$

Donc $g(x) = \frac{3}{4}x + b$

De plus $g(-1) = 2$ donc $-\frac{3}{4} + b = 2$ donc $b = 2 + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

On a $g(x) = \frac{3}{4}x + \frac{11}{4}$

V **2a** Pour la formule 1, le prix de x DVD est de $f(x) = 3,5x$

2b Pour la formule 2, le prix est de $g(x) = 2x + 12$

4 D'après le graphique, à partir de 3 DVD, la formule 2 est plus avantageuse.

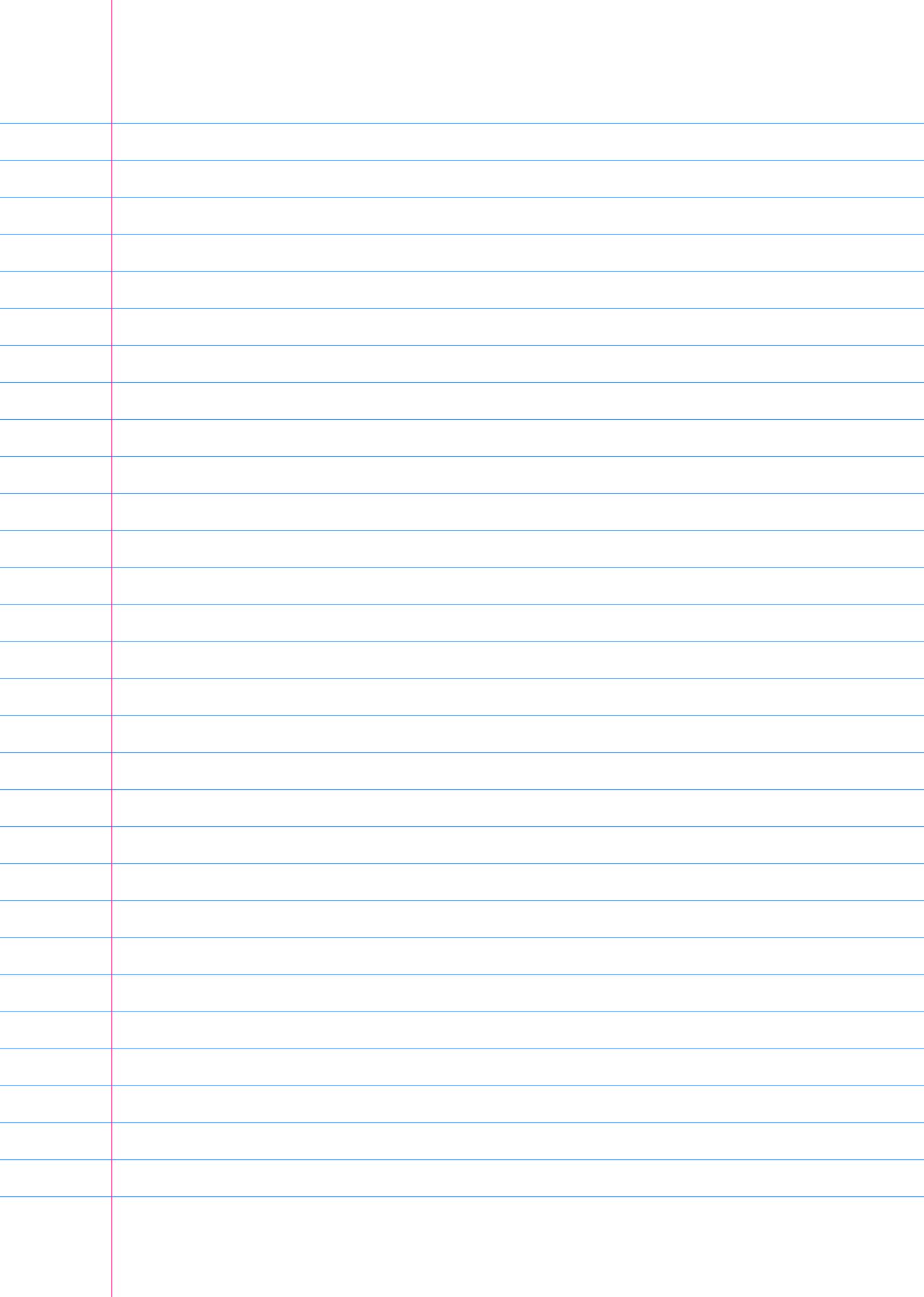
5 D'après le graphique, avec 18€ on peut louer 5 DVD avec la formule 1.

Par le calcul il s'agit de résoudre $f(x) = 18$

c'est-à-dire $3,5x = 18$

$$x = \frac{18}{3,5} = \frac{36}{7} \approx 5,1$$

Donc $x = 5$ DVD



DS n° 17 : fonctions affines

I (3 points) Répondre sur l'énoncé

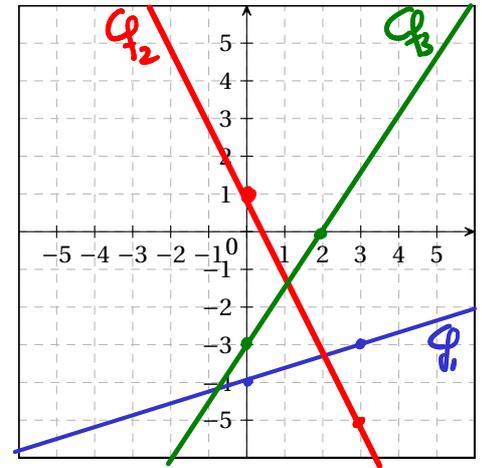
Représentez les fonctions suivantes :

 f_1, f_2, f_3 sont des droites car les fonctions sont affines.

$$f_1(x) = \frac{x}{3} - 4 \quad \text{On a } f_1(0) = -4; f_1(3) = -3$$

$$f_2(x) = -2x + 1 \quad \text{On a } f_2(0) = 1; f_2(3) = -5$$

$$f_3(x) = \frac{3}{2}x - 3 \quad \text{On a } f_3(0) = -3; f_3(2) = 0$$



II (4 points) Répondre sur l'énoncé

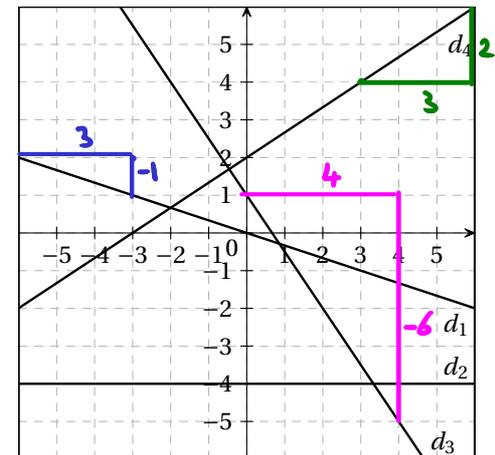
Déterminer la fonction affine associée à chacune des droites représentées ci-contre.

$$f_1(x) = -\frac{1}{3}x$$

$$f_2(x) = -4 \quad (\text{horizontale})$$

$$f_3(x) = -\frac{3}{2}x + 1 \quad (a = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2})$$

$$f_4(x) = \frac{2}{3}x + 2$$



III (4 points) Répondre sur l'énoncé

1. Les fonctions suivantes peuvent être affines ou non. Dans le cas où elles sont affines donner les valeurs de a et b .

$$f_1(x) = -2x - 3 \quad \text{affine avec } a = -2; b = -3$$

$$f_2(x) = (3x - 1)^2 - 9x^2 \quad \left| \begin{array}{l} f_2 \text{ affine avec } a = -6; b = 1 \\ = 9x^2 - 6x + 1 - 9x^2 \\ = -6x + 1 \end{array} \right.$$

$$f_3(x) = \frac{4 - 3x}{5} \quad \left| \begin{array}{l} f_3 \text{ affine avec } a = -\frac{3}{5}; b = \frac{4}{5} \\ = -\frac{3}{5}x + \frac{4}{5} \end{array} \right.$$

$$f_4(x) = 2x^2 - 3 \quad \text{Non affine à cause du } x^2 \text{ (c'est degré 2)}$$

2. Déterminer les antécédents de 2 par la fonction f_3 .3. Déterminer les antécédents de 5 par la fonction f_4 .

IV (4 points)

- Déterminer la fonction linéaire f telle que $f(3) = 4$.
- Déterminer la fonction affine g telle que $g(-1) = 2$ et $g(3) = 5$.

V (5 points)

DVDLOC est un magasin qui propose différentes formules de location de DVD.

- Formule 1 : chaque DVD est loué 3,50 €.
- Formule 2 : on paye un abonnement annuel de 12 €, puis 2 € par DVD loué.

- Compléter le tableau suivant :

Nombre de DVD loués	2	6
Prix en euro avec la formule 1	7	21
Prix en euro avec la formule 2	16	24

- On note x le nombre de DVD loués.
 - Exprimer, en fonction de x , le prix en euro à payer pour la location de x DVD par la formule 1.
 - Exprimer, en fonction de x , le prix en euro à payer pour la location de x DVD par la formule 2.
- Sur le repère ci-joint, tracer les représentations graphiques des fonctions f et g définies par : $f(x) = 3,5x$ et $g(x) = 2x + 12$.
- Déterminer à l'aide du graphique le nombre de DVD à partir duquel la formule 2 est la plus avantageuse.
- Carine ne possède pas de carte d'abonnement et elle dispose de 18 €. Indiquer à l'aide du graphique et en marquant, en couleur les pointillés nécessaires, le nombre maximum de DVD qu'elle peut louer.

