

Exercice (1):

$f(x) = 3x - 2$ et $g(x) = -5x + 6$

1) Tableau de variation pour f

$a = 3 > 0$ d'où f est strictement croissante sur $\mathbb{R}$.

D'autre part, $3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 2 \Leftrightarrow x = \frac{2}{3}$

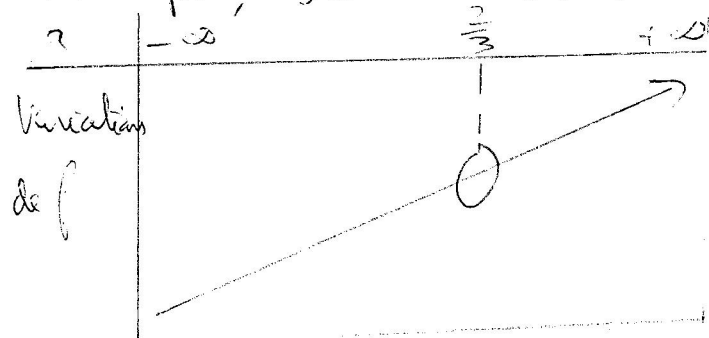
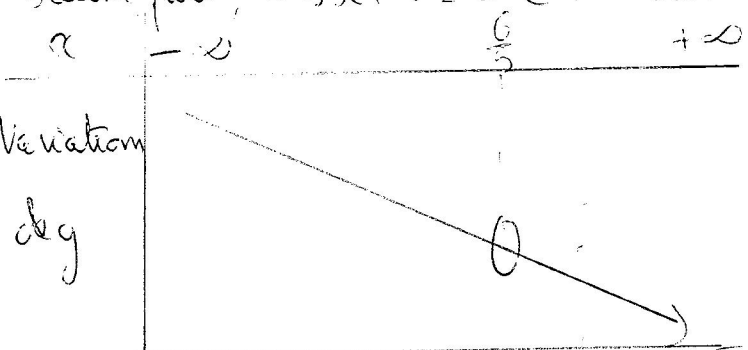


Tableau de variation pour g :

$a = -5 < 0$ d'où g est strictement décroissante sur $\mathbb{R}$.

D'autre part, $-5x + 6 = 0 \Leftrightarrow -5x = -6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{5}$



2) D'après l'étude faite dans la question 1) on obtient les tableaux de signes suivants

Tableau de signes pour f :

x	$-\infty$	$\frac{2}{3}$	$+\infty$
signe de f	-	0	+

Tableau de signes pour g :

x	$-\infty$	$\frac{6}{5}$	$+\infty$
signe de g	+	0	-

• Pour représenter graphiquement une fonction affine, il suffit de calculer les coordonnées de deux points appartenant à la droite représentant cette fonction.

- Pour f : $\left. \begin{aligned} f(0) &= -2 \\ f(1) &= 1 \end{aligned} \right\}$ d'où les points de coordonnées $(0; -2)$ et $(1; 1)$ sont sur la droite représentant f .

- Pour g : $\left. \begin{array}{l} g(0) = 6 \\ g(2) = -4 \end{array} \right\}$ d'où les points $(0; 6)$ et $(2; -4)$ sont sur la droite représentant g . (2)

Voir repères.

4) a) Voir graphiques $M(1; 1)$ point d'intersection des deux droites.

b) x est l'abscisse d'un point d'intersection entre la droite représentant f et celle représentant g .

$$\Leftrightarrow f(x) = g(x)$$

$$\Leftrightarrow 3x - 2 = -5x + 6$$

$$\Leftrightarrow 3x + 5x = 6 + 2$$

$$\Leftrightarrow 8x = 8$$

$$\Leftrightarrow x = 1 \quad \text{car } f(1) = 3 \times 1 - 2 = 1$$

Donc: le point de coordonnées $(1; 1)$ est le point d'intersection des deux droites.

Exercice (2):

• $f_1(x) = a_1 x + b_1$ - $b_1 = -3$, ordonnée à l'origine (= ordonnée du point d'intersection entre (D_1) et l'axe des ordonnées)

On considère deux points de (D_1) : $M(0; -3)$ et $N(-2; 1)$

$$a_1 = \frac{y_M - y_N}{x_M - x_N} = \frac{-3 - 1}{0 - (-2)} = \frac{-4}{+2} = -2 \quad \text{Donc } \underline{f_1(x) = -2x - 3}$$

• $f_2(x) = a_2 x + b_2$ - $b_2 = 0$ f_2 est une fonction linéaire

$$a_2 = \frac{2}{-1} = -2 \quad \text{Donc: } \underline{f_2(x) = -2x}$$

• $f_3(x) = a_3 x + b_3$ - $b_3 = 3$

$$a_3 = \frac{3}{3} = 1 \quad \text{Donc: } \underline{f_3(x) = x + 3}$$

Exercice (3):

• coût C_1 : $\underline{f(x) = 0,40x + 23}$ (d'après l'énoncé)
(x étant le nombre de km parcourus)

• coût C_2 : $\underline{g(x) = 0,60x}$ (d'après l'énoncé)

Il faut décider

pour quel nombre de km parcourus, C_1 est moins intéressant que C_2 et inversement.

$$\begin{aligned} 0,6x > 0,4x + 23 &\Leftrightarrow 0,2x > 23 \\ \Rightarrow x > \frac{23}{0,2} &= 115 \end{aligned}$$