

Exercice 1:

1) Une entreprise de location de voitures propose deux tarifs.

■ Tarif A: On paye 1 euro du kilomètre parcouru plus les frais fixes de 20 euros.

Si on désigne par x le nombre de km parcourus le prix $f(x)$ en euros est donné par la relation :

$$f(x) = x + 20 \quad (\text{justifier})$$

■ Tarif B: c'est aussi une fonction affine du même type que f donnée par la relation

$g(x) = ax + b$, sachant que pour 10 km on paye 45 euros et que pour 20 km on paye 50 euros. Déterminer a et b et vérifier que $g(x) = 0,50x + 40$.

2) Tracer les représentations graphiques de f et de g dans un même repère

Unités: 1 cm en abscisses pour 5 km, 1 cm en ordonné pour 10 euros.

Utiliser ce graphique pour comparer les deux tarifs suivant le nombre de km parcourus.

3) Résoudre l'inéquation $f(x) = g(x)$ et retrouver les résultats de la question précédente.

Réponse de l'ex 1:

1) ■ $f(x) = x + 20$

Car f est la fonction qui à x le nombre de km parcourues associe le prix des km plus les 20 euros de frais.

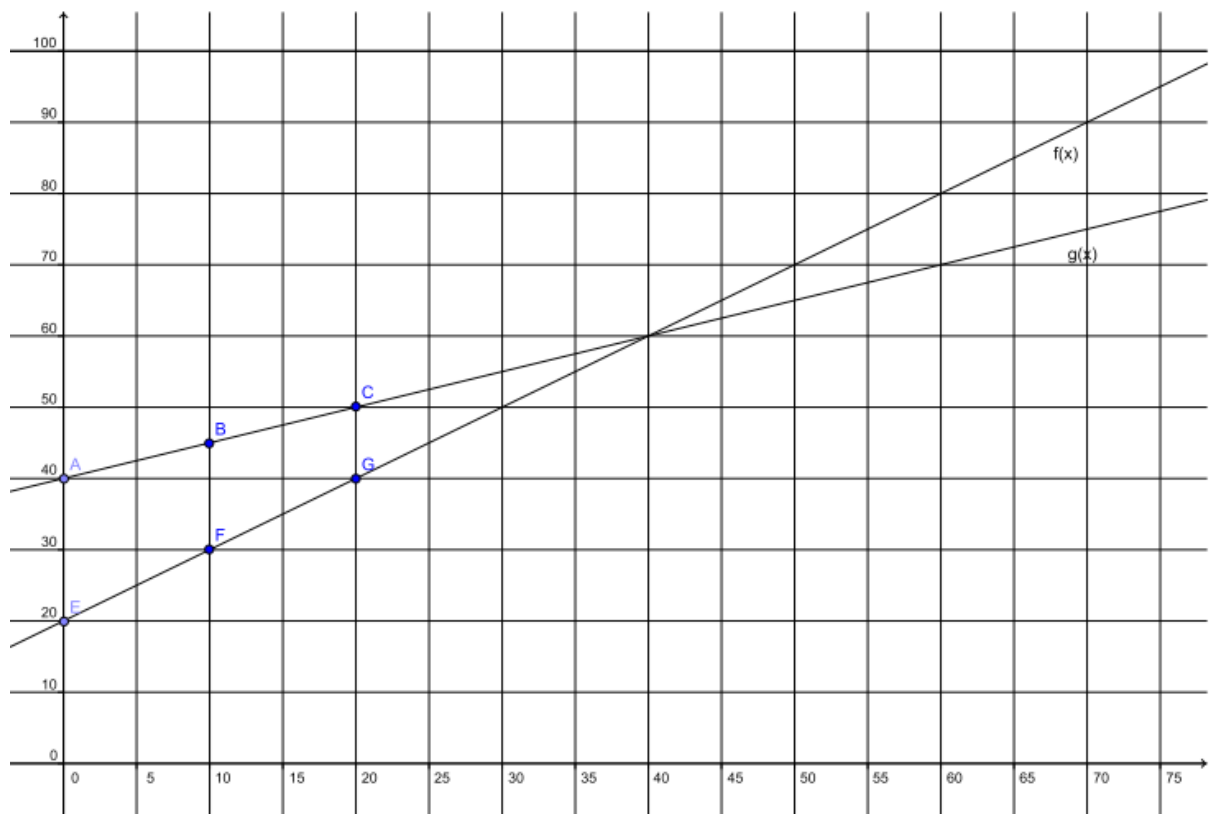
■ $g(x) = ax + b$

a est le prix d'un kilomètre et b est les frais.

$g(x) = 0,50x + 40$

Car le prix de 10 km est de 45 euros donc le prix d'un km est de 0,50 euros. En enlevant les 5 euros des 10 km il reste les 40 euros de frais.

2)



x	0	10	20
$f(x)$	20	30	40

x	0	10	20
$g(x)$	40	45	50

^{A/S}

Le tarif A est avantageux jusqu'à 40 km et le tarif B est avantageux à partir de 40 km.
Donc $S=[40;+\infty[$

3)

$$\begin{aligned}
 f(x) &\leq g(x) \\
 x+20 &\leq 0,50x+40 \\
 x+20-20 &\leq 0,50x+40-20 \\
 x-0,50x &\leq 20 \\
 0,50x &\leq 20 \\
 x &\leq 20:0,50 \\
 x &\leq 40
 \end{aligned}$$

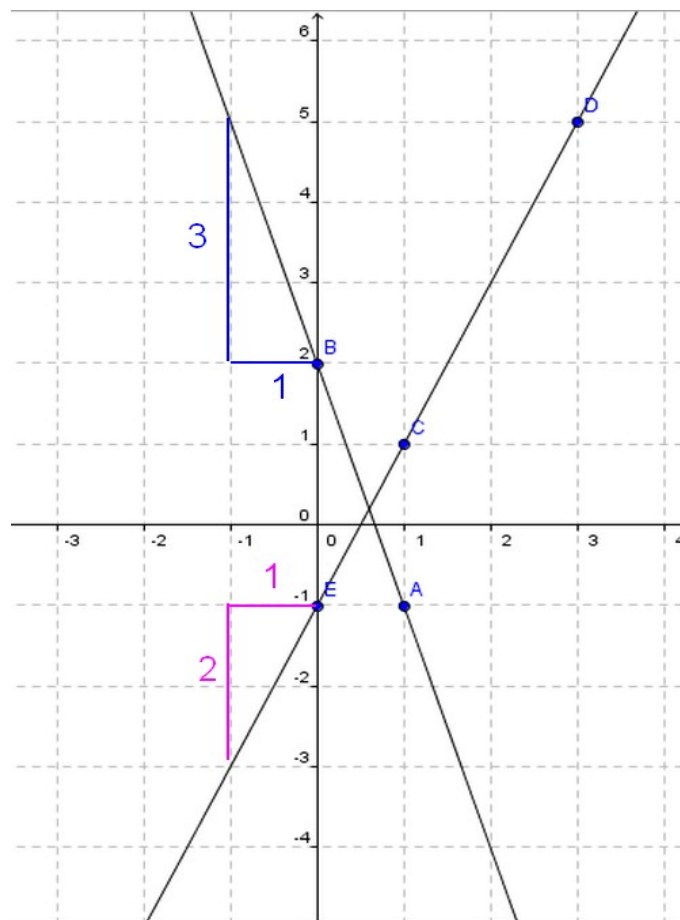
$$S=[40;+\infty[$$

Exercice 2 :

On a tracé les courbes des fonctions affines f, g

1. Déterminer graphiquement les fonctions.
2. Utiliser la règle du coefficient pour déterminer les fonctions f et g
Utiliser les points A(1;-1) et B(0;2) pour f
Utiliser les points C(1;1) et D(3;5) pour g

Déterminer les coordonnées du point d'intersection I des courbes f et g



$$1) f = a = -3/1 = -3$$
$$f(x) = -3x + 2$$

$$g = a = 2/1 = 2$$
$$b = -1$$
$$g(x) = 2x + (-1)$$

$$2) a = (Y_B - Y_A) / (X_B - X_A)$$
$$a = (2 - (-1)) / (0 - 1)$$
$$a = 3 / (-1)$$
$$a = -3$$

Je cherche b
 $f(x) = -3 * x + b$

J'utilise les coordonnées du point A
 $-1 = -3 * 1 + b$
 $-1 = -3 + b$
 $-1 + 3 = b$
 $b = 2$
Donc $f(x) = -3x + 2$.

$$a = (Y_D - Y_C) / (X_D - X_C) = (5 - 1) / (3 - 1) = 4 / 2 = 2$$

$$a = -2$$

Je cherche le petit b

$$f(x) = 2 * x + b$$

J'utilise les coordonnées du point C

$$1 = 2 * 1 + b$$

$$1 = 2 + b$$

$$1 - 2 = b$$

$$-1 = b$$

$$b = -1$$

$$\text{Donc } f(x) = 2 * x + (-1)$$

3)

$$f(x) = g(x)$$

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

$$2x + 3x = 2 + 1$$

$$5x = 3$$

$$x = 3/5$$

$$x = 0,6$$

I (0,6;0,2)

$$Y_i = 2 * (3/5) - 1$$

$$Y_i = 1,2 - 1$$

$$Y_i = 0,2$$