

La fonction Affine. -

I. Rappel .tracé.

1°) THEOREME.

On rappelle qu'une fonction affine, de la forme $f(x) = ax + b$, a pour représentation graphique, une droite, où x désigne l'abscisse du point sur la droite et $f(x)$ désigne l'ordonnée du même point de cette droite. Or, 2 points suffisent pour déterminer une droite.

2°) Exemple.

Soit : une fonction affine, $f(x) = 2x + 3$. On désire placer dans un repère orthonormé sa représentation graphique. On procède, toujours ainsi :

On prend deux valeurs différentes de x de votre choix. On prend le plus souvent : $x = 0$ et $x = 1$, qui seront les abscisses des 2 points à placer. Puis, on calcule les ordonnées respectives de ces mêmes points par f .

On aura : $f(0) = 2 \times 0 + 3 = 3$ et $f(1) = 2 \times 1 + 3 = 5$.

Par cette méthode, on a obtenu 2 points :

$$\boxed{A(0; 3) \text{ et } B(1; 5)}$$

On place, alors, ces 2 points dans le repère proposé, puis on trace la droite passant par ces 2 points.

La droite obtenue est la représentation graphique de f .

3°) EXERCICE.

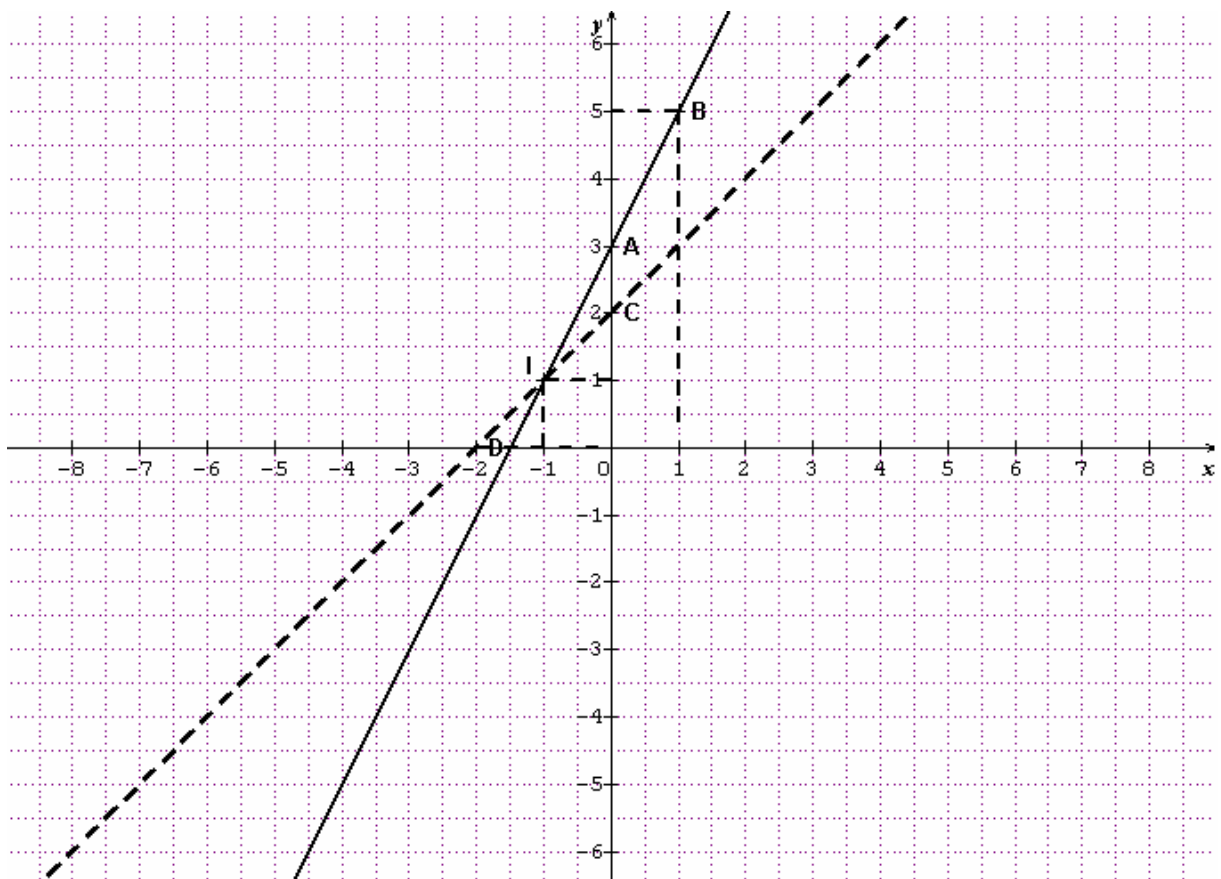
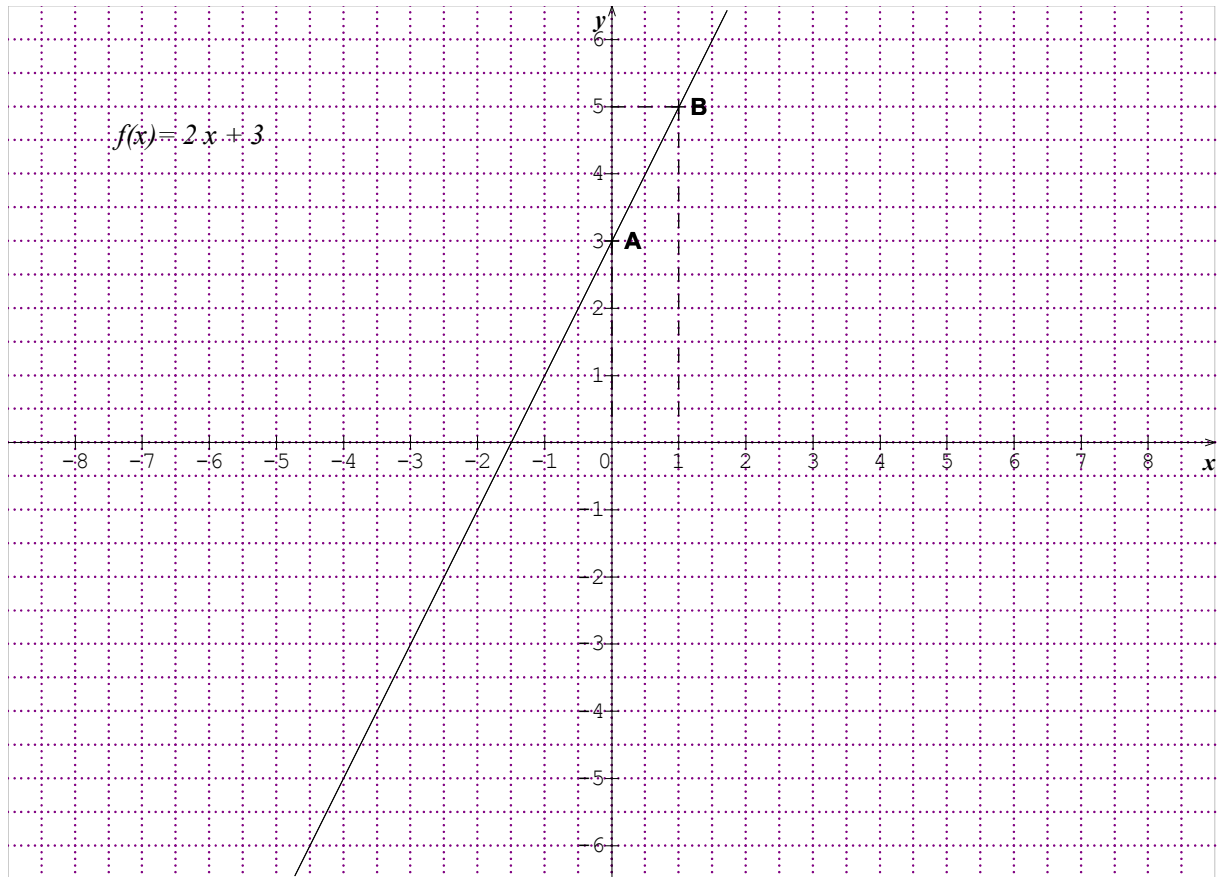
Faire de même, avec $g(x) = x + 2$, dans le même repère.

Déterminer les coordonnées de leur point d'intersection I .

Retrouver celles-ci, en résolvant le système :

$$\begin{cases} y = 2x + 3 \\ y = x + 2 \end{cases}$$

Les solutions sont : $x =$; $y =$; les coordonnées de I .



II. APPLICATIONS.

Exercices

Exercice 1.

Placer dans le même repère, les 3 représentations graphiques des 3 fonctions suivantes :

$$f(x) = \frac{2}{3}x - 3$$

$$g(x) = -5x + 2$$

$$h(x) = \frac{-3}{2}$$

Exercice 2.

Une droite passe par les deux points suivants :

$$A(2; 1) \text{ et } B(-1; -8)$$

Quelle fonction affine a pour représentation la droite (AB) ?

Exercice 3.

Un club de gymnastique propose deux tarifs :

Tarif A : 10 €, la séance.

Tarif B : 5 €, la séance, mais il faut payer, alors, la carte d'abonnement 100 €.

1°) Compléter le tableau suivant :

	Chloé	Paul	Zoé
Séances	5	18	26
Tarif A			
Tarif B			

2°) Si tu prends x séances de gymnastique dans ce club, exprime en fonction de x , le montant des frais occasionnés, par cette activité :

Au tarif A : $f(x) =$

Au tarif B : $g(x) =$

3°) Tracer les représentations graphiques des deux fonctions f et g , dans le même repère où :

$0 < x \leq 30$

En abscisse : 1 cm pour 2 séances.

En ordonnées : 1 cm pour 25 €.

4°) Pour quel nombre de séance(s), les 2 tarifs sont du même montant ?

On aura, à résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} y = 10x \\ y = 5x + 100 \end{cases}$$

Quel est ce montant identique ?

5°) En consultant la représentation graphique, simultanée, des deux fonctions f et g , déterminer suivant le nombre de séances prises, le tarif qui est, à chaque fois, le plus avantageux.

