

Devoir de mathématiques

Classe de 2nde 5

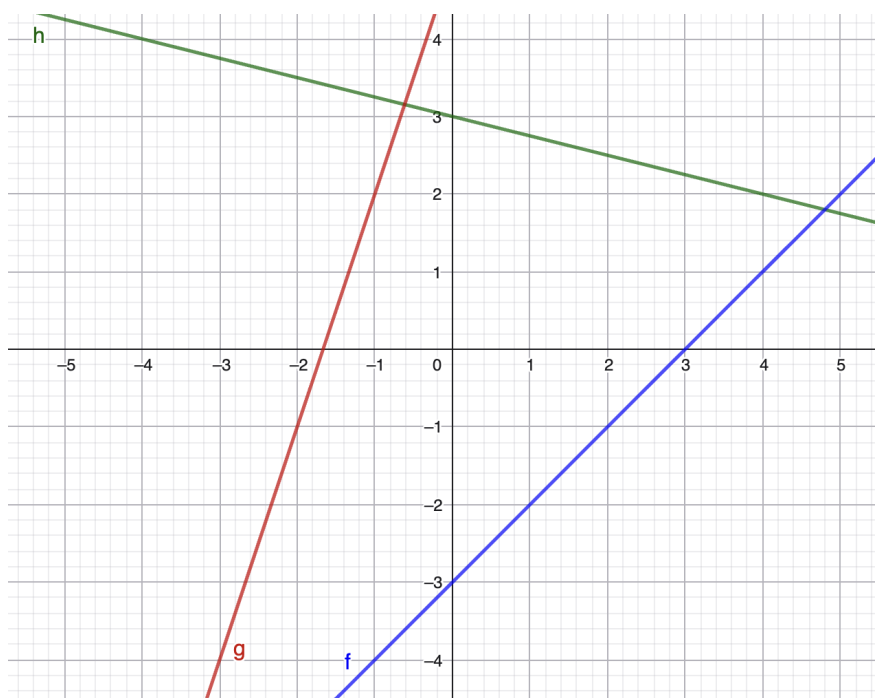
Durée : 1h30

Sans calculatrice

Exercice 1

(3,5 points)

On a représenté dans un repère orthonormé les fonctions affines f , g et h .



a) Recopier et compléter en lisant sur le graphique :

$f(4) = \dots$	$g(-1) = \dots$	$h(-4) = \dots$
$f(\dots) = -3$	$g(\dots) = -1$	$h(\dots) = 2$

b) Définir graphiquement les fonctions f , g et h :

$$f : x \mapsto \dots \quad g : x \mapsto \dots \quad h : x \mapsto \dots$$

Exercice 2

(2,5 points)

Déterminer la fonction affine f telle que

$$f(2) = 3 \quad \text{et} \quad A(-1, -2) \in C_f.$$

Exercice 3**(3 points)**

Démontrer, comme en classe, que la fonction

$$f(x) = 1 - x^2$$

n'est pas une fonction affine.

Exercice 4**(2 points)**

Déterminer la pente et l'ordonnée à l'origine des fonctions affines suivantes :

$$f(x) = (1 - x)^2 - (1 + x)^2$$

$$g(x) = 1 - \frac{x}{2}$$

$$h(x) = x\sqrt{2} - \pi$$

Exercice 5**(7,5 points)**

Soit la fonction

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

1. Déterminer les images de 1 et de -1 .
2. Déterminer les antécédents de 3 et de -3 .
3. Tracer la courbe représentative C_f dans un repère orthonormé.
4. Donner le tableau de variation de f .
5. Donner le tableau de signe de f .

On considère maintenant la fonction

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

6. Déterminer le tableau de variation et le tableau de signe de la fonction g .
7. Les droites C_f et C_g ne sont pas parallèles. Pourquoi ?
8. Déterminer, par le calcul, les coordonnées du point d'intersection de ces deux droites.

Exercice 6**(1,5 point)**

Soient

$$f(x) = ax + b \quad \text{et} \quad g(x) = cx + d$$

deux fonctions affines (a, b, c et d sont des réels).

La fonction $f + g$ est-elle une fonction affine ? Justifier.