



Exercices

VARIATIONS DE FONCTIONS

Exercice 1/7 : Tracés de fonctions affines

Tracer la courbe représentative de chacune des fonctions dans un repère orthonormé :

1. $y = 3x + 1.$

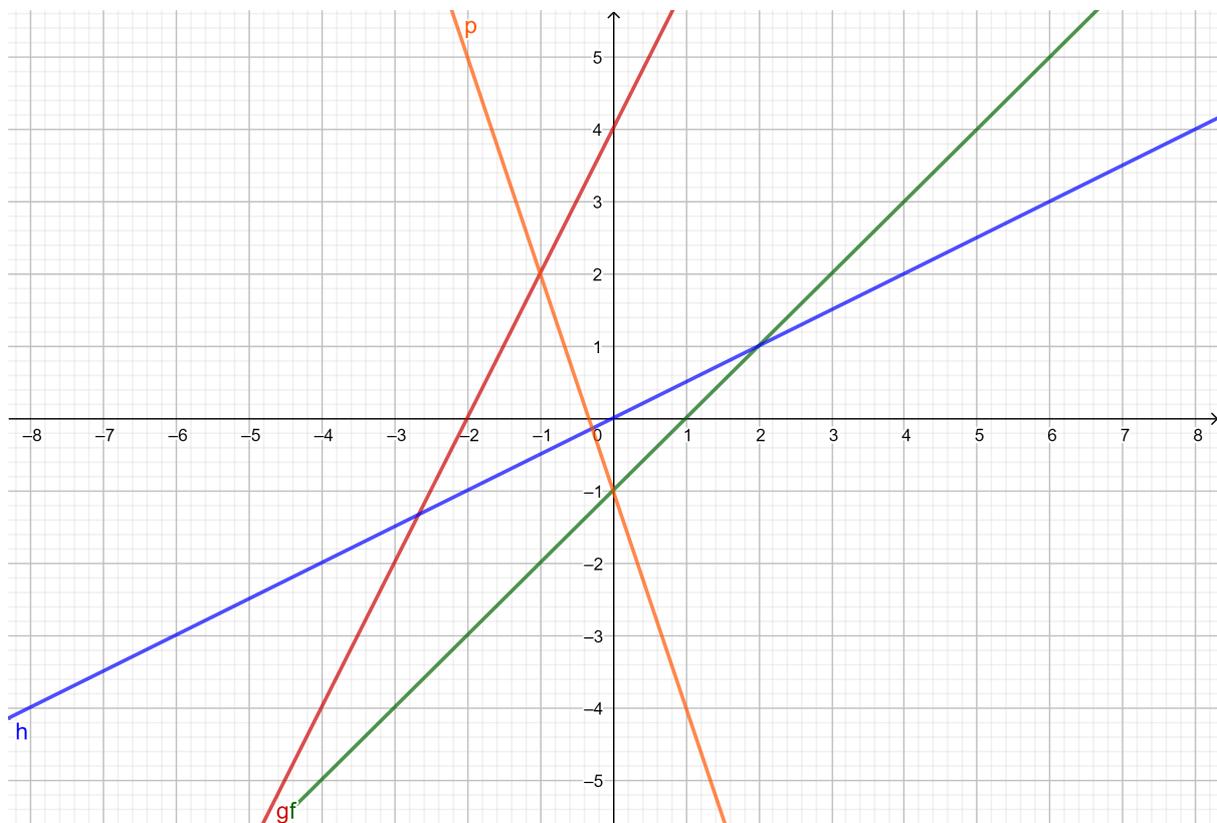
2. $y = -x - 7.$

3. $y = x + 1$

4. $y = \frac{1}{2}x.$

Exercice 2/7 : Expression algébrique d'une droite

Donner les expressions algébriques des fonctions représentées ci-dessous :



Exercice 3/7 : Résolution d'une inéquation avec les fonctions de référence

Résoudre les inéquations suivantes à l'aide des variations des fonctions de référence.

1. $x^2 \geq 2$

3. $x^3 + 7 > 8$

2. $-2\sqrt{x} \leq -8$

4. $\frac{1}{x} < 4$

Exercice 4/7 : Intervalle images par les fonctions de référence

Pour chaque intervalle d'antécédents, **donner l'intervalle image** par la fonction donnée :

1. $[-2; 2]$ par la fonction cube.

4. $[0; 81[$ par la fonction racine carrée.

2. $[-4; 4]$ par la fonction carrée.

5. $[-4; 9]$ par la fonction carrée.

3. $]0; 100]$ par la fonction inverse.

6. $] -\frac{1}{2}; -\frac{1}{8}]$ par la fonction inverse.

Exercice 5/7 : Intervalle d'antécédents par les fonctions de référence

Pour chaque intervalle d'images, **donner l'intervalle de tout les antécédents** par la fonction donnée :

1. $[0; 27]$ par la fonction cube.

4. $[0; 10[$ par la fonction racine carrée.

2. $[-9; 9]$ par la fonction carrée.

5. $[4; 9]$ par la fonction carrée.

3. $[\frac{1}{100}; +\infty[$ par la fonction inverse.

6. $]4; 10]$ par la fonction inverse.

Exercice 6/7 : Devinettes des fonctions affines : raisonner

Déterminer l'expression algébrique de chacune des fonctions affines définies ci-dessous :

1. f est la fonction affine de coefficient directeur -3 et d'ordonnée à l'origine 2 .

2. f est la fonction affine telle que $f(-3) = 5$ et $f(1) = 2$.

3. f est la fonction affine dont le tableau de signes est :

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$+$

Son coefficient directeur est une des solutions de : $(2x + 3)(x - 5) = 0$

4. f est la fonction linéaire dont la représentation graphique contient le point $A(-6; 4)$.

5. f est la fonction affine telle que pour tout réel x , $f(x + 1) - f(x) = 7$ et $f(1) = 1$.

Exercice 7/7 : Bernard construit un poulailler !

Un fermier dispose d'un grillage d'une longueur de 20 m et désire l'utiliser pour clôturer un poulailler rectangulaire adossé à sa grange. Quelles doivent être les dimensions du poulailler pour que la surface clôturée soit la plus grande possible ?

