

Fiche d'exercices - Semaine 1.

Exercice 1 : Développer puis réduire les expressions suivantes.

$$A(x) = (2x - 3)(5x - 4) \quad , \quad B(x) = 2x(5x - 3) - (x - 1) \quad ,$$

$$C(x) = 3x - (x + 7)(x + 3) \quad ,$$

$$D(x) = (x + 5)^2 \quad (\text{rappel : } (x + 5)^2 = (x + 5)(x + 5) \quad),$$

$$E(x) = (6 + 7x)(6 - 7x) \quad .$$

Exercice 2 : Résoudre les équations suivantes.

$$E_1: 3x - 1 = -13 \quad , \quad E_2: -2x + 5 = 8 \quad , \quad E_3: 5x = 0 \quad , \quad E_4: 4 - x = 7 \quad ,$$

$$E_5: 11x - 3 = 2x + 9 \quad , \quad E_6: \frac{x}{7} = \frac{-7}{4} \quad ,$$

Exercice 3 : On considère l'équation $(x + 3)(2x - 5) = 5x - 15$.

1. Justifier que 2 est solution de cette équation.
2. Le nombre -1 est-il solution de cette équation ?

Exercice 4 : les trois questions sont indépendantes.

1. Un pantalon affiché à 50 € voit son prix baisser de 30 %. Quel sera le nouveau prix ?
2. Pendant les jeux olympiques et paralympiques, du 20 juillet au 8 septembre, le prix du ticket de métro passera de 2,15 € à 4 €.
Est-il exact que le pourcentage d'augmentation est supérieur à 90 % ?
3. Baisser une quantité de 2 % deux fois de suite, revient-il à la baisser de 4 % ?

Fiche d'exercices - Semaine 2.

Exercice 1 : Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = 6 - 4 \times \frac{3}{5}$$

$$B = \frac{8}{7} \times \frac{14}{9} + \frac{5}{9}$$

$$C = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} : \frac{-3}{5}$$

$$D = \frac{\frac{-7}{2}}{\frac{3}{-5}}$$

$$E = \frac{5}{\frac{15}{11}}$$

$$F = \frac{\frac{7}{24}}{\frac{63}{16}}$$

$$G = \frac{3 - \frac{1}{5}}{\frac{2}{-1}}$$

Exercice 2 : Factoriser les expressions ci-dessous.

$$A(x) = x^2 + 2x, \quad B(x) = x^2 - 49, \quad C(x) = 9x^2 - 12x,$$

$$D(x) = (x+1)(2x+5) - (x+1)(3x-4), \quad E(x) = 16x^2 - 1,$$

$$F(x) = 25 - (2x-1)^2.$$

Exercice 3 : On considère une fonction f et sa courbe représentative \mathcal{C}

Compléter le tableau ci-dessous.

Egalité	Description	Point appartenant à \mathcal{C}
$f(-2) = -1$... est l'image de ... par f	$(\dots; \dots) \in \mathcal{C}$
$f(\dots) = \dots$... a pour image ... par f	$(5; 7) \in \mathcal{C}$
$f(\dots) = \dots$	4 est un antécédent de -10 par f	$(\dots; \dots) \in \mathcal{C}$
$f(\dots) = \dots$... a pour antécédent ... par f	$(-3; 2) \in \mathcal{C}$

Exercice 4 : Le graphique ci-contre

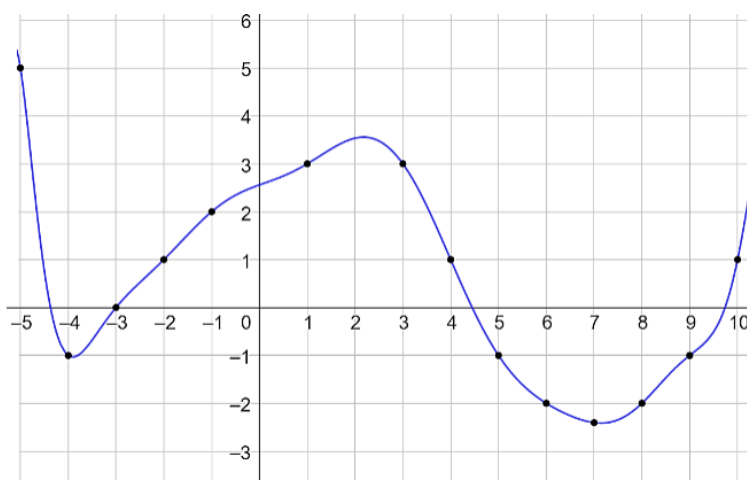
représente une fonction f .

a. Quelles sont les images des nombres

-4 ; -3 ; 1 et 9 par f ?

b. Quels sont les antécédents par f des nombres 1 et -1 ?

c. Le nombre -3 admet-il des antécédents par f ?



Fiche d'exercices - Semaine 3.

Exercice 1 : Résoudre les équations ci-dessous.

$$E_7 : x(x+7) = 0 \quad E_8 : (-2x-5)(3x+2) = 0$$

Exercice 2 : Parmi les fonctions suivantes, indiquer celles qui sont affines et, dans ce cas, donner les coefficients a et b .

$$f : x \mapsto 4x - 3$$

$$g : x \mapsto 5 - 2x$$

$$h : x \mapsto 3x^2 + 5$$

$$i : x \mapsto 4,5x$$

$$j : x \mapsto -4$$

$$k : x \mapsto \frac{1}{x}$$

Exercice 3 : Représenter les fonctions suivantes dans le repère fourni.

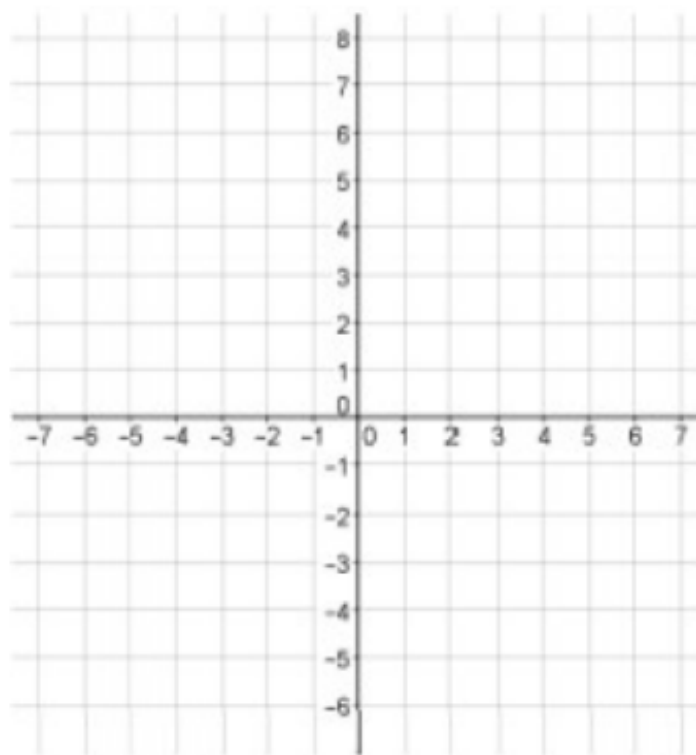
a) $f(x) = -3x$

b) $g(x) = -2$

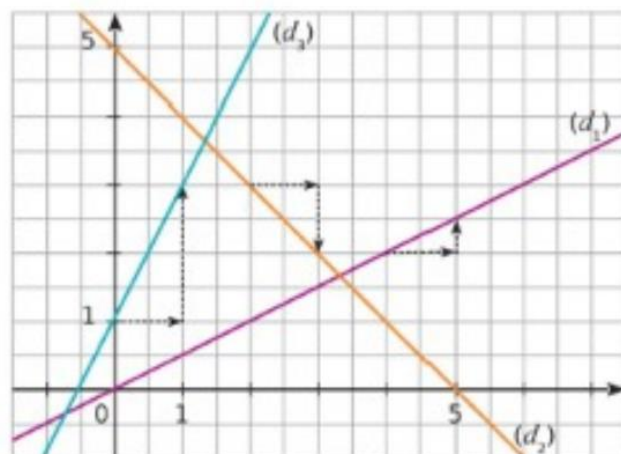
c) $h(x) = \frac{1}{2}x + 3$

d) $i(x) = 2x - 5$

e) $j(x) = \frac{-5}{3}x$



Exercice 4 : Déterminer graphiquement les fonctions représentées par les droites (d_1) , (d_2) , (d_3) ci-contre.



Fiche d'exercices - Semaine 4.

Exercice 1 :

Pierre, Jules et Thomas se partagent la fortune de leur père.

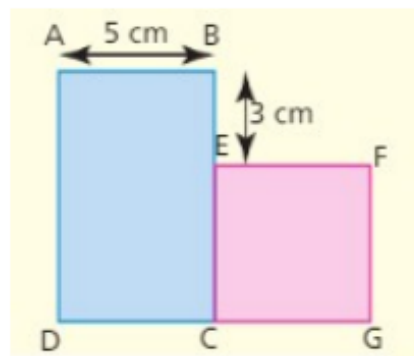
Pierre reçoit le tiers de cette fortune, Jules, les deux cinquièmes et Thomas hérite du reste.

Quelle fraction de la fortune de son père reçoit Thomas ?

Exercice 2 :

On considère la figure ci-contre.

Quelle doit-être la longueur x du côté du carré EFGC pour que son périmètre soit égal à celui du rectangle ABCD ?



Exercice 3 :

On considère les fonctions f et g définies par $f(x) = 2x - 4$ et $g(x) = 4x^2$.

1. Déterminer, par le calcul, l'image de -3 par la fonction f .
2. Déterminer, par le calcul, un antécédent de 24 par la fonction f .
3. Déterminer, par le calcul, l'image de 3 par la fonction g .
4. Déterminer un (ou des) antécédent(s) de 16 par la fonction g .

Exercice 4 :

Déterminer l'expression de la fonction linéaire associée à chacune des expressions suivantes.

- a) hausse de 2 % b) baisse de 40 % c) prendre 65 % d'un nombre.

Exercice 5 : Un article coûte 58,40 € après avoir subi une remise de 20 %.

Quel était son prix d'origine ?