

Seconde Preparation au DS01

Exercice 1

On considère la fonction f affine de coefficient directeur 2 et d'ordonnée à l'origine 1

1. Déterminer l'expression algébrique de la fonction f .
2. Déterminer l'image du nombre 3 par la fonction f .
3. Déterminer l'antécédent du nombre 5 par la fonction f .

Exercice 2

Il existe différentes unités de mesure de la température: en France on utilise le degré Celsius ($^{\circ}C$), aux Etats-Unis on utilise le degré Fahrenheit ($^{\circ}F$).

Pour passer des degrés Celsius aux degrés Fahrenheit, on multiplie le nombre de départ par 1,8 et on ajoute 32 au résultat.

1. Qu'indiquerait un thermomètre en degrés Fahrenheit si on le plonge dans une casserole d'eau qui gèle? On rappelle que l'eau gèle à $0^{\circ}C$.
2. Qu'indiquerait un thermomètre Celsius si on le plonge dans une casserole d'eau portée à $212^{\circ}F$? Que se passe-t-il?
3.
 - a. Si l'on note x la température en degré Celsius et $f(x)$ la température en degré Fahrenheit, exprimer $f(x)$ en fonction de x .
 - b. Comment nomme-t-on ce type de fonction?
 - c. Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?
 - d. Quel est l'antécédent de 5 par la fonction f ?
 - e. Traduire en terme de conversion de température la relation $f(10)=50$.

Exercice 3*

En utilisant les identités remarquables, déterminer la forme développée et réduite des expressions suivantes:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| a. $(5x + 6)^2$ | b. $(2x - 6)(2x + 6)$ |
| c. $(8 - 4x)^2$ | d. $(2x + 1)(2x + 1)$ |
| e. $(1 - x)(1 + x)$ | f. $(2 - x)^2$ |

Exercice 4

Résoudre les équations suivantes en détaillant votre démarche:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a. $3x - 5 = 3 + 2x$ | b. $2 - x = x + 5$ |
| c. $6x + 7 = x - 13$ | d. $1 + x = -2x + 4$ |

Exercice 5

Dans le plan muni d'un repère:

1. On considère la droite (Δ) représentative de la fonction affine: $f(x) = \frac{2}{3}x - 1$

Parmi les points ci-dessous, lesquels appartiennent à la droite (Δ) ?

- a. $A(-3; 0)$ b. $B(6; 3)$ c. $C(2; 2)$ d. $D(0; -1)$

2. On considère la droite (d) passant par les points $E(6; 6)$ et $F(-9; -4)$. Parmi les fonctions affines ci-dessous, laquelle admet la droite (d) pour représentation?

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a. $g(x) = \frac{2}{3}x + 2$ | b. $h(x) = -\frac{1}{3}x - 7$ |
| c. $j(x) = \frac{1}{3}x - 2$ | d. $k(x) = \frac{4}{3}x - 2$ |

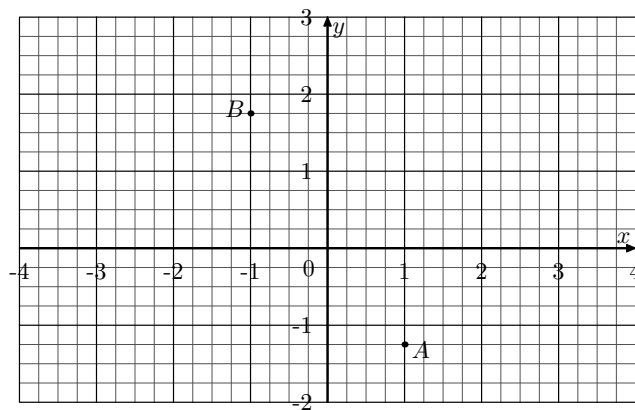
Exercice 6*

On considère la fonction affine définie par la relation:

$$f(x) = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{4}$$

Dans le repère ci-dessous, on considère les deux points A et B représentés ci-dessous et on note \mathcal{C}_f la droite représentative de

la fonction f :



1.
 - a. Justifier que les points A et B appartiennent à la droite \mathcal{C}_f .
 - b. Tracer la droite \mathcal{C}_f représentative de la fonction f .
2.
 - a. Donner l'abscisse de l'unique point C de \mathcal{C}_f ayant $-\frac{1}{2}$ pour ordonnée.
 - b. Justifier algébriquement que l'antécédent du nombre $-\frac{1}{2}$ est $\frac{1}{2}$.

Exercice n°7

Résoudre les équations suivantes

- 1) $(5x-2)(8x+3)=0$ et
- 2) $8x^2=800$