

2nde : feuille d'exercices sur les équations et fonctions affines

I

Parmi les expressions suivantes, quelle sont celles de fonctions affines? linéaires? On précisera leurs coefficients directeurs.

$$f(x) = \sqrt{3}x - \frac{1}{5} \quad ; \quad g(x) = \sqrt{2x+3} \quad ; \quad h(x) = \pi x \quad ;$$

$$k(x) = \frac{1-2x}{x-4} \quad ; \quad \ell(x) = 2(x-\sqrt{5}) - 2x$$

II

Donner le sens de variation des fonctions définies ci-dessous :

$$f(x) = 4 - 2x \quad ; \quad g(x) = x \quad ; \quad h(x) = \frac{-1+5x}{3} \quad ;$$

$$k(x) = (\pi - 4)x + 6 \quad ; \quad \ell(x) = \frac{2x+3}{4} - \frac{x}{2}$$

III

On considère les fonctions affines $f : x \mapsto 3x + 3$ et $g : x \mapsto -5x - 7$.

1. Pour quelles valeurs f et g s'annulent-elles?
2. Quelles sont les variations de f et g ?
3. En déduire le signe de $f(x)$ et de $g(x)$ selon les valeurs de x ; consigner les signes dans un tableau de signes.

IV

Dans un repère $(0 ; I ; J)$, on considère les points $A(1 ; 6)$ et $B(-2 ; 3)$.

$f : x \mapsto ax + b$ est la fonction affine dont la droite (AB) est la représentation graphique.

- a) Expliquer pourquoi a et b sont solutions du système
$$\begin{cases} a + b = 6 \\ -2a + b = 3 \end{cases}$$
- b) Résoudre ce système et en déduire l'expression de $f(x)$.
- c) Le point $C(-100 ; -95)$ est-il aligné avec A et B ?

V

1. Déterminer la fonction linéaire f telle que $f(3) = 4$.
2. Déterminer la fonction affine g telle que $g(1) = 3$ et $g(-2) = -3$.
3. Déterminer la fonction affine h telle que $h(2) = -5$ et $h(7) = 3$.