

Devoir n°5 - Fonctions affines - 2nde

14 décembre 2017 - 1h

Exercice 1 (6,5 pts) :

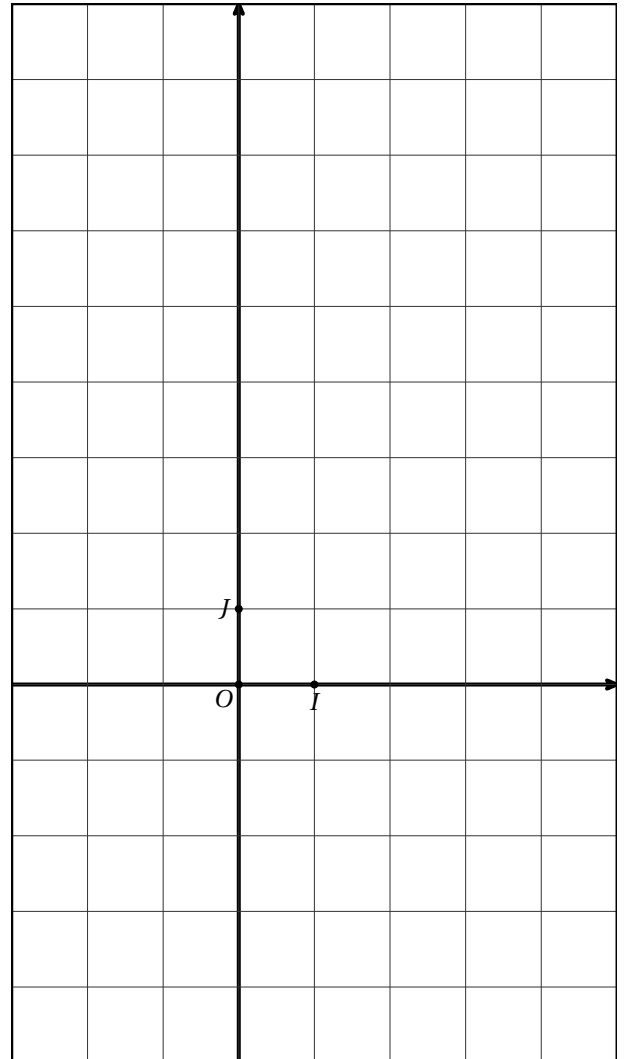
Pour chacune des fonctions suivantes :
donner le sens de variation, dresser le
tableau de signes et représenter dans le
repère ci-contre.

$$f(x) = 3x - 4$$

$$g(x) = -1$$

$$h(x) = 2x$$

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



Exercice 2 (3 pts) :

1. Déterminer la fonction linéaire f définie sur $\mathbb{R}$ telle que $f(3) = -2$.
2. Déterminer la fonction affine g définie sur $\mathbb{R}$ sachant que

$$g(2) = -1 \text{ et } A(-1; 2) \in \mathcal{C}_g \text{ (courbe représentative de } g)$$

Exercice 3 (3 pts) : Un boulanger fabrique chaque matin 100 croissants pour un coût total de 33 €. Il vend ensuite ses croissants dans la journée à 1,10 € pièce.

1. On note x le nombre de croissants vendus dans la journée ;
quelle est la recette issue de la vente de ces x croissants ?
2. Expliquer pourquoi le bénéfice du boulanger, pour la vente de ces x croissants, est $B(x) = 1,1x - 33$
3. a) Etudier le signe de $B(x)$.
b) En déduire le nombre minimum de croissants que le boulanger doit vendre pour ne pas perdre d'argent sur cette vente.

Exercice 4 (3,5 pts) : Pour chaque fonction, déterminer son ensemble de définition, c'est-à-dire l'ensemble des réels pour lesquels $f(x)$ existe :

$$f_1(x) = \frac{3x-1}{(x-2)(3-x)}$$

$$f_2(x) = 3x^2 - 2x + 5$$

$$f_4(x) = \sqrt{2-3x}$$

$$f_3(x) = \frac{x-1}{x^2-9}$$

$$f_5(x) = 3 - \frac{1}{2x} + \sqrt{2x+5}$$

Exercice 5 (4 pts) : On considère les fonctions f et g définies sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = (x-4)(2x-1) - (1-3x)(x-4) \text{ et } g(x) = 25x^2 - (x-7)^2$$

1. Développer puis factoriser $f(x)$.
2. Développer puis factoriser $g(x)$.
3. Calculer $f(-1)$, $f(\frac{2}{5})$ et $g(\sqrt{2})$ en utilisant chaque fois la forme la plus adaptée.