

DEVOIR SURVEILLÉ N° 7

Fonctions affines, valeur absolue

Le 13 mars 2024

Le plus grand soin doit être apporté aux calculs et à la rédaction.

Exercice 1 (4,5 points)

Les trois questions sont indépendantes.

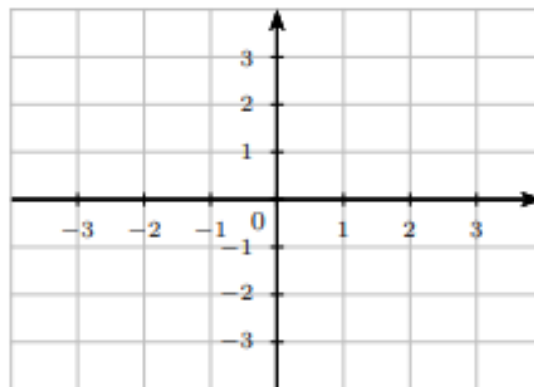
- 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|x - 5| = 1$.
- 2) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $|x| \leq 2$.
- 3) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $|x + 3| \geq 4$.

Exercice 2 (1,5 points)

Recopier et compléter : « $x \in]-5 ; -3[$ signifie que $|x - \dots| \dots$ ».

Exercice 3 (2 points)

- 1) Tracer, dans le repère ci-dessous, la représentation graphique de la fonction affine g définie pour tout réel x , par $g(x) = -2x + 1$.



- 2) Le point $A(3,5 ; -5,5)$ appartient-il à \mathcal{C}_g ? Justifier.

Exercice 4 (4 points)

Les fonctions suivantes, définies sur \mathbb{R} , sont-elles affines ? Si oui, préciser les coefficients a et b .

- 1) $f(x) = 3 - 2x$; 2) $g(x) = (2 + x)(2x + 1) - 2x^2$.

Exercice 5 (5 points)

Un commercial loue un véhicule pendant une journée. Le prix de location est constitué d'une partie fixe de 60 €. Lorsqu'il rend le véhicule au bout de 100 km parcourus, il paie la somme de 85 €. On note $p(x)$ le coût en euros en fonction la distance parcourue x en kilomètre.

On admet que p croît linéairement.

- 1) Justifier que $p(x) = 0,25x + 60$.
- 2) Calculer et interpréter $p(300)$.
- 3) Quelle a été la distance parcourue pour le prix de 95 € ?



Exercice 6 (1 point)

Une agence propose des véhicules à la location.

La location journalière s'élève à 70 € auquel on ajoute :

- 0,3 € par km parcouru jusqu'à 150 km ;
- 0,5 € par km pour les kilomètres au-dessus de 150 km.

L'algorithme ci-contre permet de déterminer le montant de la location en fonction de la distance d saisie.

```
def location(d):  
    if d<=150:  
        montant=70+d*0.3  
    else:  
        montant=70+150*0.3+(d-150)*0.5  
    return(montant)
```

Quelle valeur contient la variable montant à la fin de cet algorithme si on donne à d la valeur 190 ?