

Devoir maison n°01 – mathématiques
Donné le 01/10/2018 – à rendre le 08/10/2018

Exercice 1

1. (a) Quelle est la particularité des diagonales d'un parallélogramme?
(b) On considère trois points A , B et C de coordonnées connues.
Expliquer quelles étapes suivre pour déterminer les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
Comme il n'y a pas de calcul possible dans cette question, il s'agit d'expliquer et justifier rigoureusement les étapes à effectuer.
2. On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$ et les points suivants :

$$A\left(-\frac{5}{4}; \frac{1}{3}\right), \quad B\left(-\frac{3}{2}; 2\right) \quad \text{et} \quad C\left(\frac{3}{4}; \frac{2}{3}\right)$$

- (a) Dessiner le repère en prenant six carreaux pour une unité et placer les points.
- (b) Calculer les coordonnées du milieu E de $[AC]$, et placer le point sur le plan.
- (c) Déterminer alors les coordonnées du point D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
- (d) Compléter la figure avec le point D et le parallélogramme.

Exercice 2

Développer puis réduire les expressions suivantes en détaillant :

1. $(x - 1)^2 - (5 - 2x)^2$
2. $(2x - 4)^2 + 3(x + 1)^2$

Exercice 3

Lucile dépense le quart de son salaire pour se loger, les deux cinquièmes pour se nourrir.
Il lui reste 616€ pour les autres dépenses. Quel est son salaire ? Détailler le raisonnement.