

DS 6. Vendredi 7 Février.

Exercice 1 (7 points)

1° Sur le graphique de la feuille annexe, la droite (Δ) est la représentation graphique d'une fonction affine f .

Par lecture graphique et sans justification :

- Résoudre l'équation $f(x) = 3$.
- Déterminer l'image du réel 6 par f .
- Donner l'expression de $f(x)$.

2° Soit la fonction g définie par : $g(x) = \frac{3x}{2} - 4$.

Construire la représentation graphique de g dans le repère de la feuille annexe. (On apportera toutes les justifications nécessaires sur la copie et on précisera les coordonnées des points choisis que l'on nommera).

3° On considère les points $C(-4; -5)$ et $D(3; -1)$. Soit la fonction affine h dont la représentation graphique est la droite (CD) .
Déterminer par un calcul l'expression de $h(x)$.

4° Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = h(x)$.

Exercice 2 (3 points)

Résoudre les équations ci-dessous :

1° $16x^2 = 25$ 2° $9 = (x-1)^2$

Exercice 3 (3 points)

1° Placer sur le repère (figure 2) de la feuille annexe les points :

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

2° Calculer la distance la distance AB .

3° Calculer les coordonnées du point M milieu de $[BC]$.

Exercice 4 (7 points)

Pour les questions qui suivent, les justifications des réponses constituent la part la plus importante de la note.

Les pourcentages seront si nécessaires arrondis à 0,01% près.

1° Dans une entreprise de 1485 employés, il y a 230 cadres. Quel est le pourcentage de cadres de cette entreprise ?

2° Dans un lycée 30% des élèves sont en seconde. On sait qu'il y a 546 élèves en seconde dans ce lycée. Quel est le nombre total d'élèves de ce lycée ?

3° Dans un autre lycée, 25% des élèves sont en seconde et 16% des élèves suivent un enseignement optionnel en seconde.
Quel est le pourcentage d'élèves de ce lycée qui suivent un enseignement optionnel en seconde ?

4° La population d'une certaine ville a augmenté de 10% de 1970 à 1990 puis a baissé de 12% de 1990 à 2010.
Quel est le taux d'évolution de la population de cette ville de 1970 à 2010 ?

5° Le prix d'un article est passé de 180€ à 153€ à l'occasion des soldes.
De quel pourcentage cet article a-t-il été soldé ?

6° Ces dernières années, Timothée n'a pas assez fait de sport. Son poids a augmenté de 15% par rapport à son poids de forme.
S'il fait un régime pour revenir à son poids de forme, de quel pourcentage devra baisser son poids ?

7° Le prix d'une matière première a augmenté de 1,05% durant l'année 2019.
On sait que le prix de cette matière première a augmenté de 2,45% lors du premier semestre 2019.
Quel a été le taux d'évolution du prix de cette matière première lors du deuxième semestre de 2019 ?