

# Devoir de mathématiques

## Exercice 1 (5 points)

Effectuer les calculs suivants en rédigeant les étapes intermédiaires permettant de mettre en avant les règles de calcul appliquées :

$$A = \frac{9}{2} \times \frac{-7}{3}$$

$$B = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} : \frac{3}{2}$$

$$C = \frac{-5}{6} + \frac{3}{8}$$

$$D = \frac{5}{8} : \frac{-10}{7}$$

## Exercice 2 (5 points)

Voici le nombre de médailles obtenues par la France à chaque olympiade d'été de 1948 à 2008 (soit 16 olympiades) :

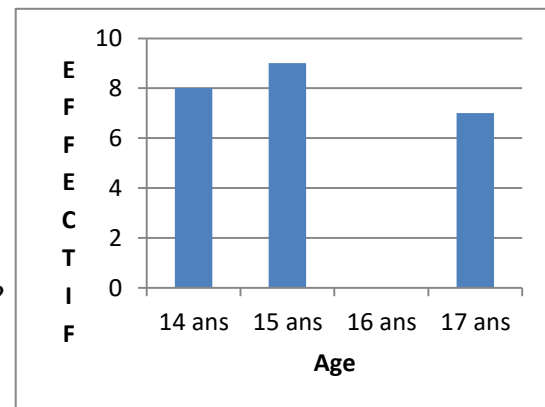
29 ; 18 ; 14 ; 5 ; 15 ; 15 ; 13 ; 9 ; 14 ; 28 ; 16 ; 29 ; 37 ; 38 ; 33 ; 41.

- 1) Quelle est l'étendue de cette série statistique ? Justifier par un calcul.
- 2) Quelle est le nombre médian de médailles remportées par la France ? Justifier.
- 3) Quelle est le nombre moyen de médailles, arrondi au dixième si nécessaire, remportées à chaque olympiade par la France ? Justifier par un calcul.
- 4) Quelle est la fréquence de la valeur 38 ? Justifier par un calcul.

## Exercice 3 (4 points)

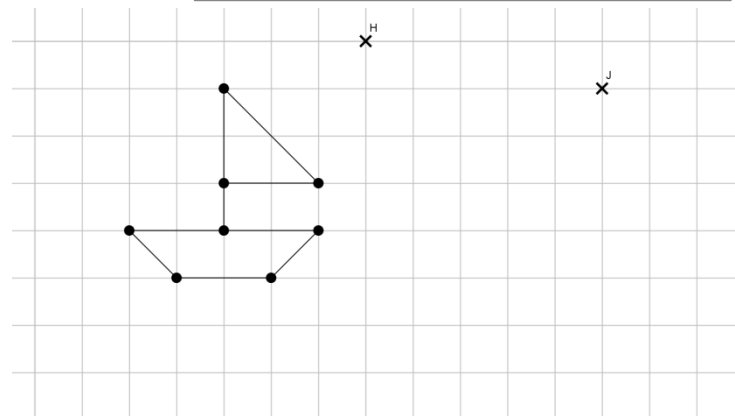
Le diagramme en barres ci-contre illustre une enquête faite sur l'âge des 30 adhérents d'un club de badminton mais le rectangle correspondant aux adhérents de 16 ans a été effacé.

- 1) Calculer le nombre d'adhérents ayant 16 ans.
- 2) Quel est le pourcentage du nombre d'adhérents ayant 15 ans ?
- 3) Quel est l'âge moyen des adhérents du club ? (arrondir le résultat au dixième)



## Exercice 4 (6 points)

- 1) Tracer l'image du bateau par la translation qui transforme H en J.



- 2) En utilisant la figure ci-contre :

- a/ Quelle est l'image de P par la rotation de centre X d'angle  $90^\circ$  dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ?
- b/ Quelle est l'image de K par la rotation de centre B d'angle  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre ?
- c/ Quelle est l'image de K par la rotation de centre T d'angle  $90^\circ$  dans le sens des aiguilles d'une montre ?
- d/ Tracer en vert sur le document l'image de [WX] par la rotation de centre H, d'angle  $90^\circ$ , dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- e/ Tracer en bleu l'image de [GK] par l'homothétie de centre W et de rapport 2.
- f/ Tracer en rouge l'image de [BG] par l'homothétie de centre W et de rapport (-2).

