Devoir Maison n°9

Exercice 1

Dans une classe de terminale, huit élèves passent un concours d'entrée dans une école d'enseignement supérieur. Pour être admis, il faut obtenir une note supérieure ou égale à 10.
Une note est attribuée avec une précision d'un demi-point (par exemple : 10 ; 10,5 ; 11 ; . . .) On dispose des informations suivantes :

Information 1

Notes attribuées aux 8 élèves de la classe qui ont passé le concours :

10 ; 13 ; 15 ; 14,5 ; 6 ; 7,5 ; ⌖ ; ●

Information 2

La série constituée des huit notes :

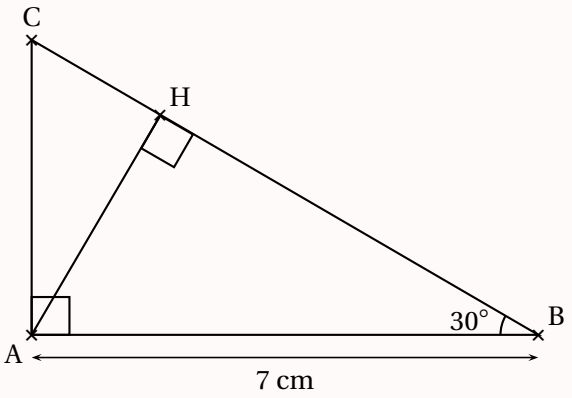
- a pour étendue 9 ;
- a pour moyenne 11,5 ;
- a pour médiane 12.

75 % des élèves de la classe qui ont passé le concours ont été reçus.

1. Expliquer pourquoi il est impossible que l'une des deux notes désignées par ⌖ ou ● soit 16.
2. Est-il possible que les deux notes désignées par ⌖ et ● soient 12,5 et 13,5 ?

Exercice 2

La figure ci-contre n' est pas à l'échelle



On considère ci-dessus un triangle ABC rectangle en A tel que $\widehat{ABC} = 30°$ et AB = 7 cm. H est le pied de la hauteur issue de A.

1. Tracer la figure en vraie grandeur sur la copie. Laisser les traits de construction apparents sur la copie.
2. Démontrer que AH = 3,5 cm.
3. Démontrer que les triangles ABC et HAC sont semblables.
4. Déterminer le coefficient de réduction permettant de passer du triangle ABC au triangle HAC.

Bon courage!