

MATHS BEPC 2011 ZONE 1

EXERCICE 1

On donne le nombre réel suivant : $\sqrt{7} - 2\sqrt{2}$

1. Justifie que $\sqrt{7} - 2\sqrt{2}$ est négatif
2. On donne $1,414 < \sqrt{2} < 1,415$ et $2,645 < \sqrt{7} < 2,646$
 - a) Donne un encadrement du nombre $2\sqrt{2} - \sqrt{7}$ par deux décimaux consécutifs d'ordre 1.
 - b) Déduis-en un encadrement de $\sqrt{7} - 2\sqrt{2}$

EXERCICE 2

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O; I; J) deux droites (L) et (D) sont telles que:

(L): $2x + y = 2$ et (D): $3x - y - 3 = 0$.

Détermine graphiquement les coordonnées du point d'intersection des droites (D) et (L).

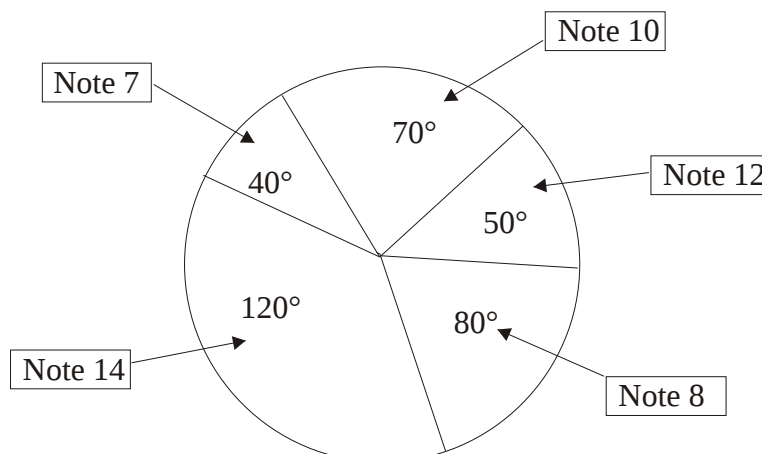
EXERCICE 3

Monsieur Coulibaly est professeur de Mathématiques dans une classe de 36 élèves.

Pendant le compte-rendu du devoir, il reproduit au tableau le diagramme circulaire ci-dessous.

- 1) Quel est le mode de la série statistique?
- 2) Recopie et complète le tableau des effectifs suivant:

Note	7	8	10	12	14
Nombre d'élèves					



EXERCICE 4

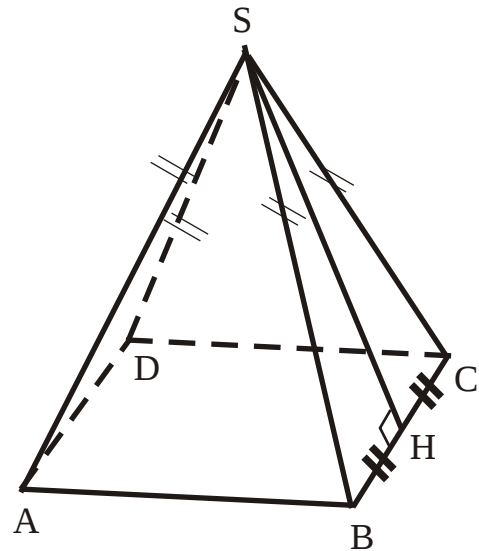
L'unité de longueur est le centimètre.

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en grandeur réelle :

- SABCD est une pyramide régulière à base carrée.
- H est le pied de la hauteur du triangle SBC issue du sommet S.

On donne $AB = 6$; $SA = 6\sqrt{2}$ et $\sqrt{7} \simeq 2,7$

1. Démontre que $SH = 3\sqrt{7}$
2. Calcule l'aire latérale de la pyramide SABCD



PROBLEME

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O ; I ; J) (C) est le cercle de centre H et de rayon [AH].

- A(-3 ; 4) ; B(1 ; 6) ; C(-1 ; 0) et K sont des points du cercle (C).
- Le point K est le symétrique du point A par rapport à (BC).
- Le point F est l'image du point B par la translation de vecteur $\vec{CA}$.
- On donne $BC = 2\sqrt{10}$; $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

1.
 - a) Justifie que le triangle ABC est rectangle en A
 - b) Détermine les coordonnées du point H centre du cercle (C).

2.
 - a) Justifie que $AC = 2\sqrt{5}$
 - b) Calcule $\sin \widehat{ABC}$.
 - c) Déduis-en que $\widehat{ABC} = 45^\circ$

3. Justifie que $\widehat{AKC} = 45^\circ$
4. Détermine les coordonnées du point F.
5. Démontre que le quadrilatère ABKC est un carré.

