



**EXERCICE 1**

$a$  et  $b$  sont deux nombres réels tels que,  $-1 < a < 2$  et  $1 < b < \sqrt{2}$ .

1. Donne un encadrement de  $-3a$ .
2. Justifie que  $-5 < b - 3a < 3 + \sqrt{2}$ .

**EXERCICE 2**

Résous graphiquement le système d'équations  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  ci-dessous.

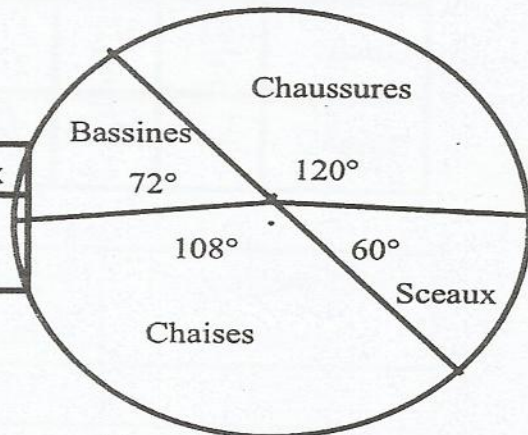
$$\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ -x + y - 3 = 0 \end{cases}$$

**EXERCICE 3**

Une PME est spécialisée dans la vente des matières plastiques. Au cours de l'année 200, elle a écoulé 150 000 tonnes de produits. Les marchandises vendues sont représentées dans le diagramme circulaire ci-dessous.

1. Quelle est la marchandise la plus vendue ?
2. Recopie et complète le tableau statistique suivant.

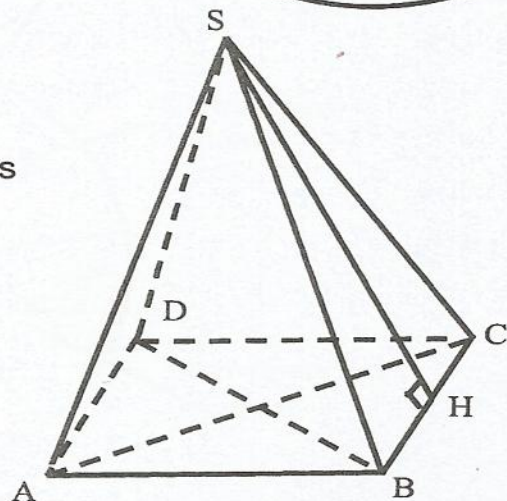
marchandises	chaussures	bassines	chaises	seaux
Quantité en tonnes				



**EXERCICE 4**

L'unité de longueur est le centimètre.  
 La figure ci-contre qui n'est pas en grandeurs réelles est une pyramide régulière.  
 La base est un carré de côté 10.  
 On donne  $SB = 5\sqrt{11}$ .

1. Démontre que  $SH = 5\sqrt{10}$ .
2. Calcule l'aire latérale de la pyramide.



## PROBLEME

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .

On donne les points  $A(2; 0)$  et  $B(-2; 0)$ .

- $(C)$  est un cercle de centre  $A$  et de rayon  $4$ .
- $(C')$  est le cercle de centre  $B$  et de rayon  $4$ .
- $(C)$  et  $(C')$  se coupent en deux points  $E$  et  $F$ .
- $[FG]$  est un diamètre de  $(C)$ .

1. a. Justifie que le point  $B$  appartient au cercle  $(C)$ .  
b. Déduis-en que le triangle  $BFG$  est rectangle en  $B$ .
2. Démontre que  $BG = 4\sqrt{3}$ .
3. Démontre que  $\widehat{BGF} = 30^\circ$ .
4. Justifie que le quadrilatère  $BFAE$  est un losange.
5. Démontre que le triangle  $EAG$  est équilatéral.

$a^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
$\text{Cosa}^\circ$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\text{Sina}^\circ$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

