

MATHS BEPC 2011 ZONE 3

Exercice 1

On donne $1,414 < \sqrt{2} < 1,415$ et $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$

a est un nombre réel tel que $a = \sqrt{2} + \sqrt{3}$

1. Justifie que $\frac{1}{a} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$

2. Donne un encadrement de $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1

Exercice 2

On donne le système d'équation dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ suivant :

$$\begin{cases} x+2y-1=0 \\ -x+y-5=0 \end{cases}$$

Résous graphiquement ce système

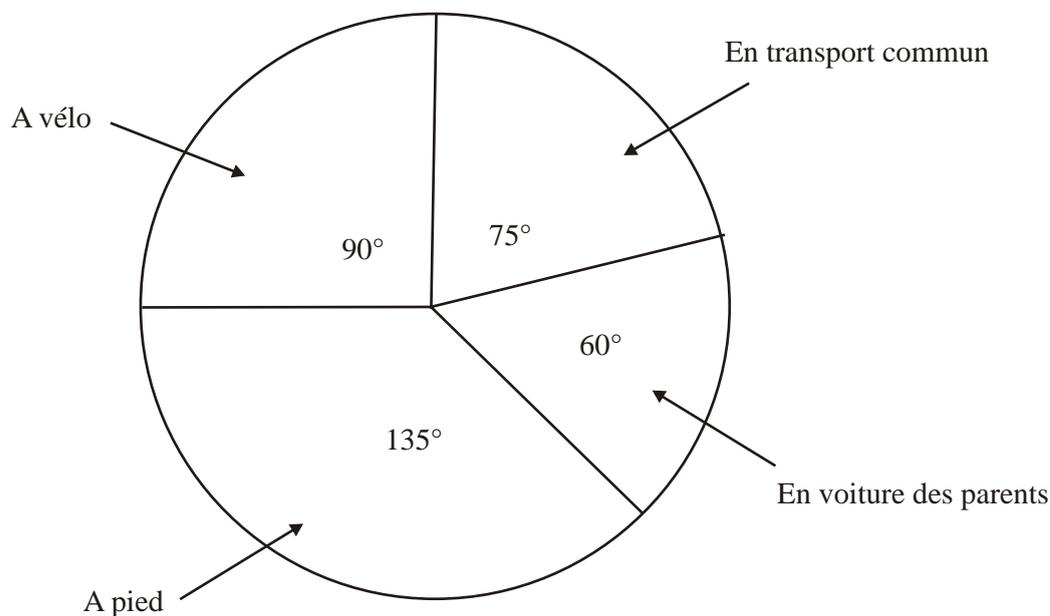
Exercice 3

Un éducateur fait une enquête auprès des 72 élèves d'une classe de 6^{ème} d'un établissement afin de connaître le moyen de déplacement le plus utilisé par ces élèves pour se rendre à l'école. Avec les résultats obtenus, il a construit le diagramme circulaire ci-dessous.

1. Quel est le moyen de transport le plus utilisé par ces élèves ?

2. Recopie et complète le tableau ci-dessous.

Moyen de transport	A pied	A vélo	En transport commun	En voiture des parents
Nombre d'élèves				



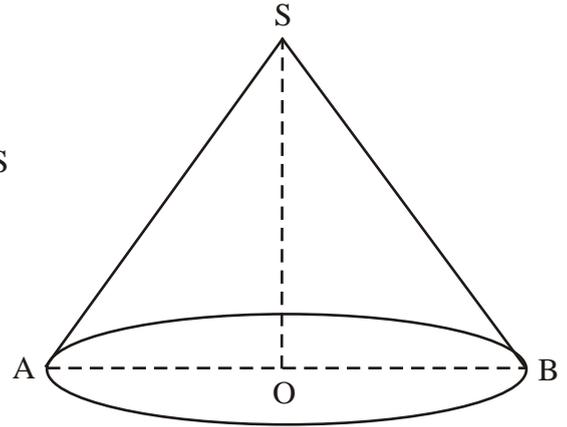
Exercice 4

L'unité de longueur est le centimètre.

La figure ci-contre représente un cône de révolution de sommet S dont la base est un cercle de centre O et de diamètre [AB].

On donne $AB = 6$ et $SO = 4$.

1. Justifie que $SB = 5$
2. Calcule l'aire latérale de ce cône, en prenant 3,1 comme valeur approchée de π .



PROBLEME

On ne demande pas de reproduire la figure sur la copie.

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

Sur la figure ci-dessous :

$A(3 ; 2)$; $B(0 ; 5)$; $E(5 ; 4)$ sont des points.

La droite (D) a pour équation (D) : $x - y - 1 = 0$

(C) est le cercle de centre E et de rayon EC.

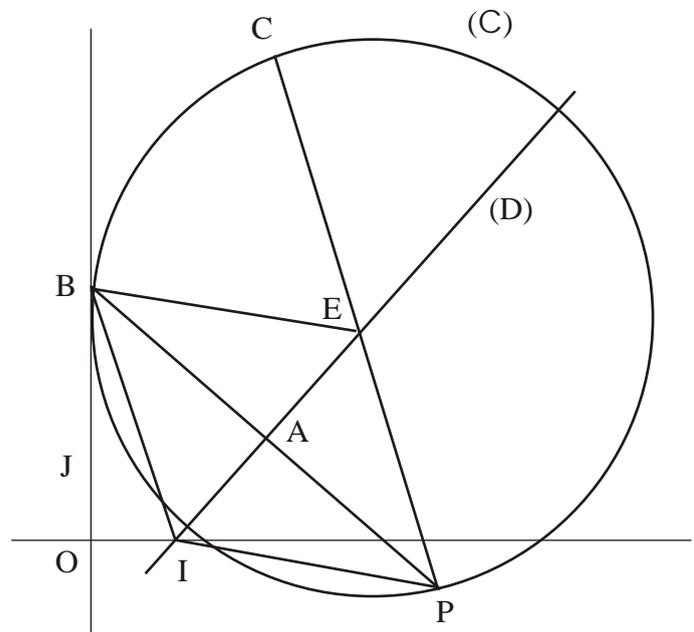
P est le symétrique du point B par rapport au point A.

Les points B et P sont sur le cercle (C).

Les points P, E et C sont alignés.

On donne $AI = 2\sqrt{2}$.

1. Justifie que les E et I appartiennent à la droite (D).
2. Démontre que les coordonnées du point P sont $(6 ; -1)$.
- 3.a. Justifie que le point A est milieu du segment [IE].
b. Démontre que les droites (AB) et (AE) sont perpendiculaires.
4. Démontre que le quadrilatère BEPI est un losange.
5. a. Justifie que $AB = 3\sqrt{2}$.
b. Démontre que $33^\circ < \text{mes } \widehat{ABI} < 34^\circ$
6. Donne un encadrement de la mesure de l'angle \widehat{BEC} .



Extrait de la table trigonométrique			
a°	33	34	35
$\text{Tan } a^\circ$	0,64	0,675	0,700