

EXERCICE 1 : 2 points

Pour chacune des affirmations suivantes, écris sur ta copie le numéro de la ligne puis vraie si l'affirmation est vraie ou faux si l'affirmation est fausse :

- 1- La propriété de Pythagore permet de montrer qu'un triangle est rectangle.
- 2- Si deux droites sont perpendiculaires alors le produit de leurs coefficients directeurs est égale à -1 .
- 3- Dans un triangle, la réciproque de la propriété de Thalès permet de calculer la longueur des côtés.
- 4- Deux angles aigus inscrits dans un même cercle et interceptant le même arc ont la même mesure.
- 5- Deux vecteurs égaux sont deux vecteurs ayant la même longueur, la même direction et les sens opposés.
- 6- Dans un triangle rectangle ABC rectangle en A, $\sin \hat{B} = \cos \hat{C}$.
- 7- L'équation : $3x + 2y - 1 = 0$ est une équation dans IR.
- 8- Une pyramide à base triangle équilatéral est dite pyramide régulière.

EXERCICE 2 : 2 points

Pour chacun des énoncés numérotés de 1 à 4, trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule est correcte. Sur ta feuille de copie, écris le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

N	ENONCES	REPNSES		
		A	B	C
1	$31x^4 - 5x^3 + x - 7$ est un polynôme de degré	31	4	-7
2	$1 - \sqrt{2}$ et $1 + \sqrt{2}$ sont des expressions	Conjuguées	opposées	inverses
3	a et b sont des nombres réels positifs et différents de 0, si $a > b$ alors	$-a = -b$	$-a > -b$	$-a < -b$
4	Le centre de l'intervalle $[2; 6[$ est :	4	8	-4

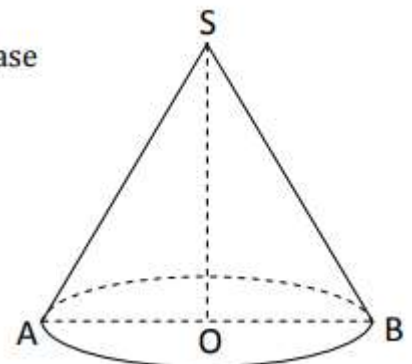
EXERCICE 3 : 3 points

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 .
- 3- Calcule le volume de ce cône en fonction de π .
- 4- On pose $mes \widehat{ASB} = a^\circ$ tel que \widehat{ASB} est appelé angle de développement. Justifie que $mes \widehat{ASB} = 216^\circ$.



EXERCICE 4 : 3 points

On donne les expressions B et A telles que : $B = 4x^2 - 3x$ et $A = \frac{B}{(4x-3)(x-2)}$

- 1- Justifie que $B = x(4x - 3)$.
- 2- a) Détermine les valeurs de x pour lesquelles A existe.
b) Lorsque A existe, simplifie A.
- 3- Calcule la valeur numérique de B et de A pour $x = \frac{2}{3}$.

EXERCICE 5 : 5 points

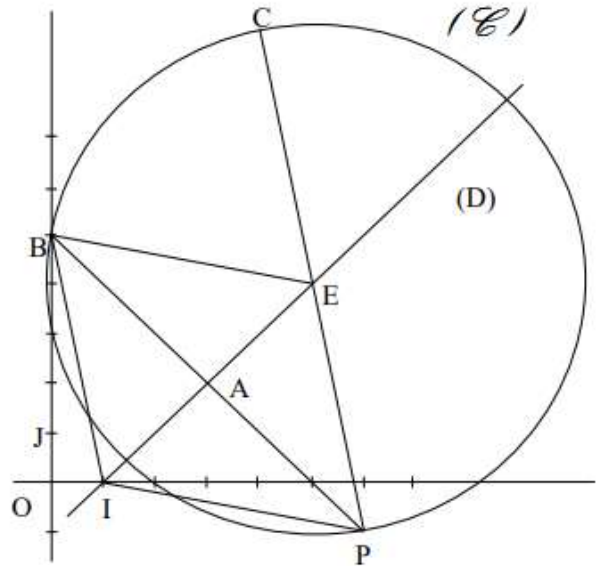
On ne te demande pas de reproduire la figure sur ta copie.

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

Sur la figure ci-dessous :

- A(3 ; 2) ; B(0 ; 5) et E(5 ; 4) sont des points.
- la droite (D) a pour équation : $x - y - 1 = 0$.
- (C) est un 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 points 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 $33^\circ < \widehat{ABI} < 34^\circ$.
- 6- Donne un encadrement de la mesure de l'angle \widehat{BEC} .

Extrait de la table trigonométrique

a°	33	34	35
$\tan a^\circ$	0,649	0,675	0,700

EXERCICE 6 : 4 points

Un industriel voudrait installer une usine de traitement de fèves de cacao dans une ville. L'usine sera implantée si les planteurs de cette ville produisent en moyenne plus de 5 tonnes de cacao par an. Pour en avoir une idée, il demande à 50 planteurs la quantité de cacao qu'ils produisent par an. Voici les résultats consignés dans le tableau ci-après :

Nombre de tonnes de cacao par an	1	2	6	9	12	13
Nombre de planteurs	4	8	7	10	13	8

- 1- Détermine la production moyenne annuelle de ces planteurs.
- 2- Dis si oui ou non l'industriel va-t-il installer son usine dans cette ville.