

DEVOIR UP
24 Janvier 2023

MATHÉMATIQUES

Coefficient:1
Durée : 2 heures
Niveau : 3ème

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé

Exercice 1 (2 points)

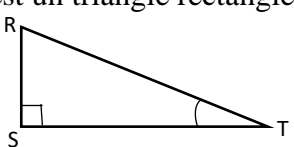
Réordonne les groupes de mots suivants pour obtenir une propriété vue en classe :

- le produit des deux côtés de supports perpendiculaires
- Dans un triangle rectangle,
- par la hauteur issue du sommet de l'angle droit
- est égal au produit de l'hypoténuse

Exercice 2 (3 points)

Pour chaque affirmation du tableau ci-dessous, trois réponses sont proposées dont une seule est juste.

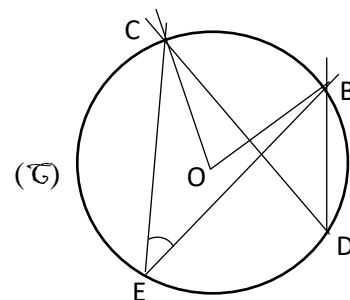
Ecris sur ta copie le numéro suivi de la lettre correspondant à la réponse juste. Exemple : 1.B

N°	AFFIRMATIONS	REPNSES		
		A	B	C
1	La forme développée de l'expression $(3x - 2)^2$ est	$9x^2 - 12x - 4$	$9x^2 - 12x + 4$	$9x^2 + 12x - 4$
2	$\sqrt{9} + \sqrt{16}$ est égale à	7	$\sqrt{25}$	25
3	RST est un triangle rectangle en S 	$\tan \widehat{RTS} = \frac{SR}{ST}$	$\tan \widehat{RTS} = \frac{ST}{SR}$	$\tan \widehat{RTS} = \frac{RS}{ST}$
4	Les nombres $3 - \sqrt{5}$ et $3 + \sqrt{5}$ sont	des nombres rationnels	des nombres opposés	des expressions conjuguées l'une de l'autre

Exercice3 (3 points)

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en grandeurs réelles :

- (C) est un cercle de centre O ;
 - mes $\widehat{BEC} = 36^\circ$
- Justifie que mes $\widehat{BDC} = 36^\circ$
 - Calcule la mesure de l'angle \widehat{BOC} .



Exercice 4 (3 points)

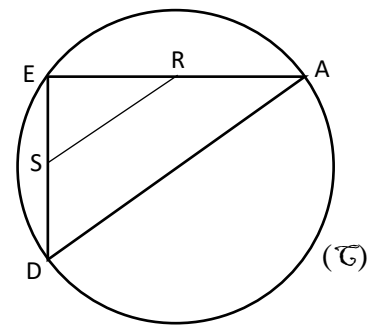
On donne : $A = \frac{-3}{3+2\sqrt{3}}$

- 1) Démontre que : $A = 3 - 2\sqrt{3}$
- 2) Sachant que : $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$, donne un encadrement de A par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

Exercice 5 (6 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm).

Sur la figure ci-dessous qui n'est pas en grandeur réelles :



- (\mathcal{C}) est un cercle de diamètre [DA], E est un point de (\mathcal{C})
 - $R \in [EA]$, $S \in [ED]$
 - On donne $DA = 12,5$; $ED = 7,5$; $ER = 4$ et $ES = 3$
- 1) Justifie que DEA est un triangle rectangle en E.
 - 2) Démontre que $EA = 10$.
- 3- a) Démontre que les droites (RS) et (AD) sont parallèles.
 b) Justifie que $SR = 5$.

Exercice 6 (4 points)

Pour élever des lapins, DOSSO veut fabriquer lui-même une cage. Il décide d'acheter un marteau. Pour ce faire, il se rend dans un magasin où le commerçant lui propose deux marteaux identiques à la vue et accrochés au mur. Sur les marteaux, sont marqués respectivement des masses : $m_1 = (9 - 3\sqrt{5})$ kg et $m_2 = (15 - 7\sqrt{5})$ kg.

DOSSO désire acheter le marteau le moins lourd. Ne sachant pas lequel choisir, il fait appel à son frère, ton ami de classe de 3^{ème} pour l'aider à faire son choix. Ce dernier te sollicite pour l'aider.

- 1) Justifie que $m_1 - m_2 = 15 - 7\sqrt{5}$.
- 2) Justifie que $15 - 7\sqrt{5}$ est négatif.
- 3) Dis lequel des marteaux DOSSO doit choisir.