

BEPC BLANC RÉGIONAL
SESSION : FÉVRIER 2022



Coefficient : 3
Durée : 2 h

MATHÉMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.

EXERCICE 1 (2 Points)

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

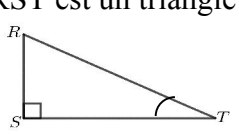
- a) le produit des deux côtés de supports perpendiculaires
- b) Dans un triangle rectangle,
- c) par la hauteur issue du sommet de l'angle droit.
- d) est égal au produit de l'hypoténuse

EXERCICE 2 (2 points)

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

Ecris sur ta feuille de copie le numéro de l'affirmation suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

Exemple : 1-B

N°	AFFIRMATIONS	REponses		
		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	$\sqrt{9} + \sqrt{16}$	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

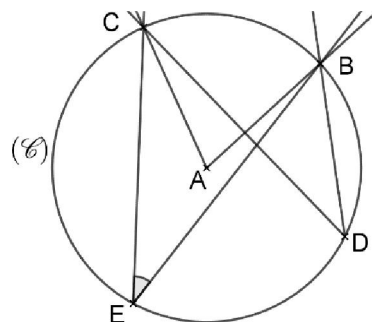
EXERCICE 3 (3 Points)

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

- (C) est un cercle de centre A ;
- $\text{mes}\widehat{BEC} = 36^\circ$

1) Justifie que $\text{mes}\widehat{BDC} = 36^\circ$.

2) Calcule la mesure de l'angle $\widehat{BAC}$.



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.

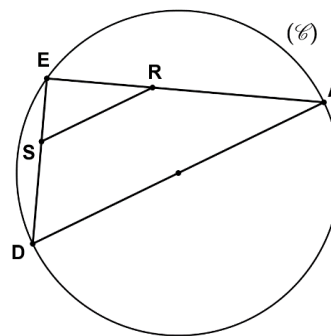
EXERCICE 5 (5 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

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

- (C) est un cercle de diamètre $[DA]$, E est un point de (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 (5 points)

Pour élever des lapins, Kanigui 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 :

$$m_1 = (9 - 3\sqrt{5}) \text{ kg} \quad \text{et} \quad m_2 = (-6 + 4\sqrt{5}) \text{ kg}$$

Kanigui désire acheter le marteau le moins lourd. Ne sachant pas lequel choisir, il fait appel à son jeune frère, ton ami de classe de troisième 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 Kanigui doit choisir.