

DEVOIR DE NIVEAU 1^{er} TRIMESTRE 2019 - 2020

NIVEAU : 3^{ème}

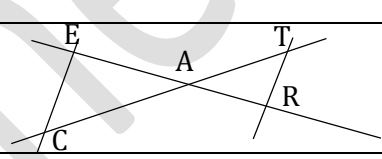
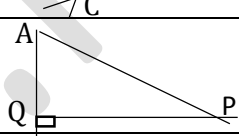
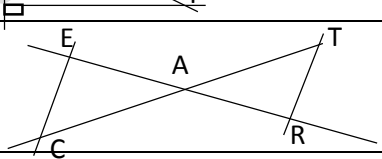
Durée : 2H

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

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

EXERCICE 1

Le tableau ci-dessous comporte trois affirmations. Écris le numéro de chaque affirmation suivie de la lettre V si l'affirmation est vraie ou de la lettre F si l'affirmation est fausse.

N°	Affirmations	
1	AEC est un triangle. $T \in (AC)$; $R \in (EC)$ et $(EC) \parallel (RT)$ D'après la conséquence de Thalès, on a : $\frac{AE}{AR} = \frac{AC}{AT} = \frac{EC}{RT}$	
2	APQ est un triangle rectangle en Q ; d'après la propriété de Pythagore : $QA^2 = AP^2 + QP^2$	
3	AEC est un triangle. $T \in (AC)$; $R \in (EC)$ et $(EC) \parallel (RT)$ D'après la propriété de Thalès, on a : $\frac{AE}{AR} = \frac{AT}{AC}$	

EXERCICE 2

Le tableau ci-dessous contient quatre affirmations. Sur chaque ligne numérotée, trois réponses sont proposées. Une seule est correcte. Indique sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de la lettre qui correspond à la bonne réponse.

N°	Affirmations	REPONSES		
		A	B	C
1	$\sqrt{9} \times \sqrt{64}$ est égal à	$\sqrt{100}$	24	11
2	$\sqrt{36 + 16}$ est égal à	$\sqrt{9} \times \sqrt{16}$	$\sqrt{9} + \sqrt{16}$	$\sqrt{52}$
3	Le degré du polynôme $4x^4 - x^3 + 6$	est 5	est 4	est 11
4	Le développement de $(5x + 4)^2$ est	$25x^2 - 40x + 1$	$25x^2 - 16$	$25x^2 + 40x + 16$

EXERCICE 3

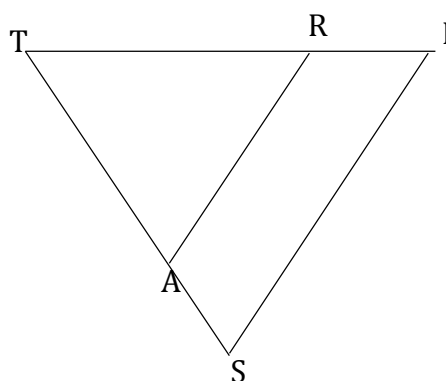
Sur la figure ci-contre (AS) // (IR).

On donne : AT=3,6 ; TR= 4,2 ; TI = 6,3 et ST = 5,4

1) Démontre que (AR) // (ST)

2) Justifie que AS = 1,8

3) Calcule la longueur AR sachant que SI= 9



EXERCICE 4

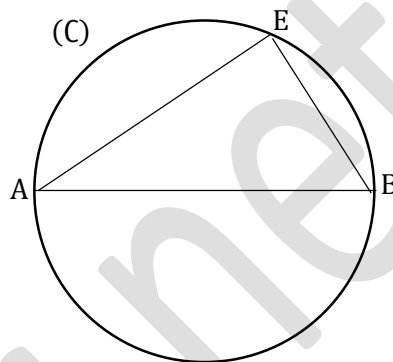
On donne le polynôme A et la fraction rationnelle B telle que : $A = (x - 2)^2 - 1$; $B = \frac{(x-2)^2 - 1}{(x-3)(2x-1)}$

- 1) Justifie que : $(x - 2)^2 - 1 = (x - 1)(x - 3)$.
- 2) a. Détermine les valeurs de x pour lesquelles B existe.
b. Lorsque B existe, justifie que : $B = \frac{x-1}{2x-1}$
- 3) Calcule la valeur numérique de B pour $x = \sqrt{2}$ (on écrira le résultat sans radical au dénominateur)

EXERCICE 5

La figure ci-contre n'est pas en grandeurs réelles.
L'unité graphique est le centimètre.

- BEA est un triangle ;
 - (C) est le cercle de diamètre [AB] ;
 - E est un du cercle (C) ;
 - On donne : EB = 6 et AE = 8
- 1) Justifie que le triangle BEA est rectangle en E
 - 2) a. Vérifie que : AB = 10
b. Calcule : $\cos \widehat{EAB}$
c. À l'aide de l'extrait de la table trigonométrique ci-contre, détermine un encadrement de $mes \widehat{EAB}$



a°	35°	36°	37°	38°
Cos a°	0,819	0,809	0,799	0,788
Sin a°	0,573	0,588	0,602	0,616

EXERCICE 6

Le jardin public de la commune de Tiassalé a une forme rectangulaire dont la superficie est de 2400m^2 . Sa largeur représente les $\frac{2}{3}$ de sa longueur. Pour des raisons de sécurité, le maire ASSALE TIEMOKO décide de clôturer ce jardin de cinq tours avec une bande de fil de fer dont le mètre coûte 150f CFA. Une porte de 3m de largeur est prévue dans la clôture. Le Maire dispose de 150 000f CFA pour la réalisation de cette clôture.

1. a) Justifie que la longueur du jardin mesure 60m ;
b) Justifie qu'il faut 985m de fil de fer pour faire la clôture.
- 2) Calcule le montant qu'il faut pour faire la clôture.
- 3) Justifie si la somme dont dispose le Maire est suffisant pour la réalisation de la clôture du jardin public.