Ministère
de l'Education nationale

INSPECTION D'ACADEMIE DE DAKAR

EVALUATIONS STANDARDISEES DU 1ER SEMESTRE 2023

DISCIPLINE : Maths	CLASSE DE : 3eme	DUREE : 2h

EXERCICE 1 : 3pts (0,5ptx 6)

Recopie le numéro et la lettre correspondant à la bonne réponse

N°	Enoncé	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Quelle est la valeur du réel : $M = \sqrt{5-\sqrt{7}} \times \sqrt{5+\sqrt{7}}$	18	$3\sqrt{2}$	$\sqrt{(5-\sqrt{7})^2}$
2	L'ensemble des solutions de l'équation $\lvert 3-x\rvert = \lvert 2x-1\rvert$ est	$S=\left\{-2;\frac{4}{3}\right\}$	$S=\left\{2;\frac{-4}{3}\right\}$	$S=\{-2\}$
3	Si deux angles $\hat{A}$ et $\hat{B}$ sont complémentaires alors	$\sin\hat{B} = \cos\hat{B}$	$\cos\hat{A} = \sin\hat{A}$	$\sin\hat{B} = \cos\hat{A}$
4	Si deux triangles AMN et ABC sont en position de Thales alors	$\frac{AB}{AM}=\frac{AC}{AM}=\frac{MN}{BC}$	$\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$	$\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{BC}=\frac{MN}{AC}$
5	le réel $\frac{(2-\sqrt{3})^2-(2+\sqrt{3})^2}{(\sqrt{2})^2}$ est égal à	$-4\sqrt{3}$	$4\sqrt{3}$	-3
6	L'ensemble des solutions dans IR de l'inéquation $25-x^2>0$ est	$S=[-5;5]$	$S=]-5;5[$	$S=[-5;5]$

EXERCICE2 : (7 pts)

PARTIE A

1) On donne les réels suivants :

$$a = 5-2\sqrt{6}, \quad b = 5+2\sqrt{6} \quad et \quad m = \sqrt{5-2\sqrt{6}} - \sqrt{5+2\sqrt{6}}$$

2) a) Calcule a^2 ; b^2 **(0,5pt x 2)**

b) Montre que les réels a et b sont inverses ? **(0,5pt)**

3) a) Etudie le signe de m **(0,75pt)**

b) Calcule m^2 **(1pt)**

c) Déduis-en la valeur exacte du réel m **(0,75pt)**

d) Donne un encadrement à 10^{-2} près de $5 - 2\sqrt{6}$ sachant que $2{,}449 < \sqrt{6} < 2{,}450$ **(1 pt)**

PARTIE B Résous dans IR :

a) $|2x - 5| = |3 - 4x|$ b) $(2x - 1)(3 - 4x) \leq 0$ **(1+ 1pts)**

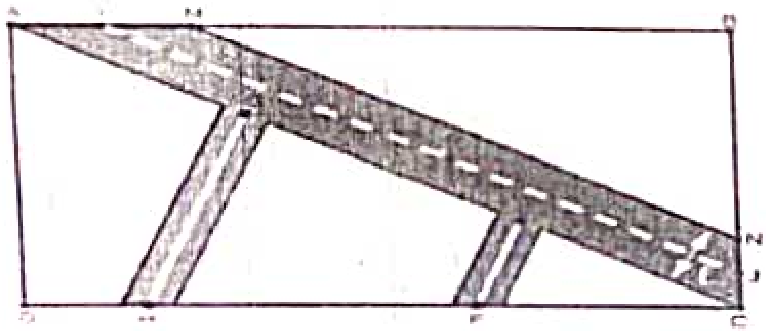
EXERCICE 3 (6points)

La figure ci-dessous représente un champ rectangulaire $ABCD$ traversé par une route principale de largeur l et deux routes secondaires de largeurs uniformes (partie grise).

I milieu de $[AM]$ et J milieu de $[CN]$

On donne $AB = 80m$; $BC = 60m$; $AM = 24m$. Les droites (AC) et (MN) sont parallèles

1) Montre que $AC = 100m$ et $BM = 56m$ **(0,75pt)**
2) Montre que $MN = 70m$ et $BN = 42m$ **(0,75pt + 0,75pt)**
3) Justifie que $(MN)//(IJ)$ puis calcule IJ **(0,5pt+0,5pt)**
4) On designe par A l'aire de la route principale
   a) Montre que $A = 1224m^2$ **(1pt)**
   b) Détermine la valeur de l **(0,75pt)**
5) Les points A, G, E et C sont alignés. On donne $EC = 30m$; $GC = 75m$; $CF = 25m$ et $DH = 17{,}5m$. Démontre que les droites (GH) et (EF) sont parallèles. **(1pt)**



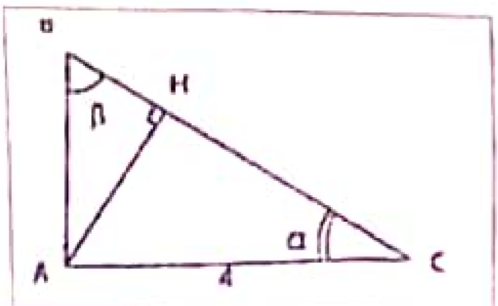
Tapez une équation ici.

EXERCICE 4 : 4 points

La figure ci-contre est un triangle ABC rectangle en A. $[AH]$ est une hauteur de ABC.

On pose $\sin\alpha = \frac{1}{3}$ et $AC = 4$

1) Calcule AH et HC **(0,5ptx2)**
2) Calcule $\cos\alpha$ et $\tan\alpha$ **(0,5ptX2)**
3) Sans calculer, donne les valeurs de $\cos\beta$ et $\sin\beta$ **(0,5ptx2)**
4) Calcule les longueurs des segments $[AB]$ et $[CH]$ **(0,5ptx2)**



REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple – Un But – Une Foi

Ministère
de l'Education nationale

Inspection d'Académie de Saint-Louis

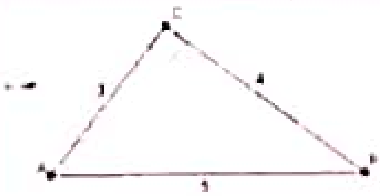
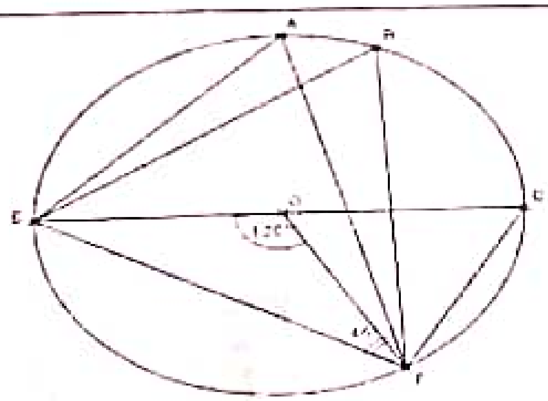
COMPOSITION DU PREMIER SEMESTRE
EPREUVE : MATHEMATIQUES
CLASSE : TROISIEME

ANNEE : 2022/2023

DUREE : 2 H

<u>Exercice 1</u>: 6 POINTS

A. Pour chacune des affirmations suivantes, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie le numéro de l'affirmation et la lettre de la réponse choisie. *(0.75 pt par réponse juste)*

N	Affirmations	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Si a est un réel strictement positif, l'équation $x^2 = a$ admet pour ensemble de solutions S=	$\{-\sqrt{a}, \sqrt{a}\}$	$\{-a, a\}$	$\{\sqrt{a}\}$
2	 Les droites (ER) et (MO) sont parallèles	Vrai	Faux	On ne peut pas savoir
3	 Le cosinus de l'angle $\hat{B}$ est égal à :	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$
4	 La mesure de $l'angle\ \widehat{EAF}$ est	45°	60°	120°

B. Recopie et complète les énoncés suivants. ***(0.75 pt par réponse juste).***

1. Soit AOB un triangle. Si M est point de (AO) et N un point de (AB) et si (MN) //(OB) alors

$\frac{AM}{AO} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{\cdots\cdots\cdots}{\cdots\cdots\cdots}$

2. Si MEN est un triangle, A est un point de (ME), B un point de (MN) et $\frac{MA}{ME} = \frac{MB}{MN}$ alors (.....) //(.....)

3. Si ABC est un triangle rectangle en B, alors $\tan \widehat{BAC} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$

4. Sur le cercle (C) de centre O, si $\widehat{AEB}$ est un angle inscrit associé à l'angle au centre $\widehat{AOB}$ alors $mes\widehat{AEB} = \ldots\ldots\ mes\widehat{AOB}$

Exercice 2: 5 POINTS

1. Rends rationnel le dénominateur de $R = \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$. ***0,5 pt***

2. Montre que le réel $A = 6\sqrt{12} - 2\sqrt{75} + \sqrt{27}$ est égal à $5\sqrt{3}$. ***0,5 pt***

3. Résous dans IR l'inéquation : $(x-5)^2 - 16 \leq 0$ **1pt**

4. On considère $a = 3 + 2\sqrt{5}$ et $b = 3 - 2\sqrt{5}$

   a) Calcule a^2 et b^2 ***1 pt***

   b) Déduis des résultats précédents que le nombre

$\sqrt{29 - 12\sqrt{5}} - \sqrt{29 + 12\sqrt{5}}$ est un entier relatif. ***1 pt***

   c) Donne un encadrement de b à 10^{-3} prés sachant que $2{,}236 < \sqrt{5} < 2.237$ ***1 pt***

Exercice 3: 3 POINTS

Pour rendre une monnaie de 105F, ADJI, la vendeuse de cacahouètes, ne dispose que de pièces de 5F et de 10F.

Elle a utilisé 15 pièces pour rendre cette monnaie. En utilisant les outils mathématiques de la classe de troisième, détermine le nombre de pièces de 5F et celui de 10F rendus.

Exercice 4 : **6 POINTS**

Soit [AB] un segment de longueur 4 cm, O le milieu de [AB], D un point de la médiatrice de [AB] tel que OD =AB et C le projeté orthogonal de B sur (AD).

1. Calcule AD. ***0,5 pt***
2. Calcule le sinus de l'angle $\widehat{ADO}$ et détermine la valeur approchée par excès à un degré près de la mesure de l'angle $\widehat{ADO}$. ***0,5 pt***
3. La bissectrice de l'angle $\widehat{ACB}$ coupe [AB] en I et recoupe le cercle circonscrit au triangle ACB en J. Détermine la mesure de l'angle $\widehat{CJA}$. ***1 pt***
4. La parallèle à (CI) passant par A coupe la droite (CB) en M. Justifie que le triangle ACM est rectangle isocèle ***1 pt***
5. Démontre que $AM = \frac{4\sqrt{10}}{5}$. ***1 pt***
6. Détermine les mesures respectives des angles $\widehat{CDB}$ et $\widehat{CBD}$. Déduis-en que les droites (CI) et(BD) ne sont pas parallèles. ***1 pt***

NB : la figure complète est notée sur ***1 pt***