République Du Sénégal
Un Peuple – Un But – Une Foi

Ministère de l'Education nationale
Inspection d'académie de Kaffrine
Centre régional de Formation des Personnels de l'Education

EVALUATIONS A EPREUVES STANDARDISEES DU PREMIER SEMESTRE 2022-2023

EPREUVE : Mathématiques **DUREE : heures** **CLASSE : 3ième**

Exercice 1 : (06,5 points)

1. Pour chacun des énoncés dans le tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule réponse est correcte. Pour répondre, tu porteras sur la copie, le numéro de la question suivi de la lettre correspondante à la réponse choisie. **(0,5pt x 6)**

N°	*Enoncés*	*Réponse A*	*Réponse B*	*Réponse C*
1	Si $\hat{a}$ et $\hat{b}$ sont deux angles complémentaires, alors $\cos\hat{a}$ est égal à :	$\cos\hat{b}$	$\sin\hat{b}$	$\tan\hat{b}$
2	$\lvert 1-2\sqrt{2}\rvert$ est égale à :	$1-2\sqrt{2}$	$2\sqrt{2}+1$	$2\sqrt{2}-1$
3	L'équation $\lvert x-2\sqrt{2}\rvert=\sqrt{3}-2$	a une solution	a deux solutions	n'a pas de solution
4	Pour tous réels x et y, si $\lvert x\rvert=\lvert y\rvert$, alors	$x=y$ ou $x=-y$	$x=y$	$x=-y$
5	β est un angle aigu. Si $\cos\beta=\frac{3}{4}$ alors :	$\sin\beta = 0{,}75$	$\sin\beta=\frac{\sqrt{7}}{4}$	$\sin\beta = 0{,}25$
6	Si ABC et AMN sont deux triangles en positions de Thalès tel que : M ∈ [AB] distinct de A et B et N ∈ [AC] distinct de A et C alors :	$\frac{AM}{AB}=\frac{AC}{AN}$	$\frac{AN}{AC}=\frac{BC}{MN}$	$\frac{MN}{BC}=\frac{AM}{AB}$

2. On donne les réels : $h=-\sqrt{80}+\sqrt{169}-\sqrt{605}-\sqrt{36}+\sqrt{980}$; $a=\frac{4}{7+3\sqrt{5}}$ et $b=3\sqrt{5}-7$

a) Ecris h sous la forme $m+n\sqrt{5}$ avec $m, n \in \mathbb{Z}$ (1pt)

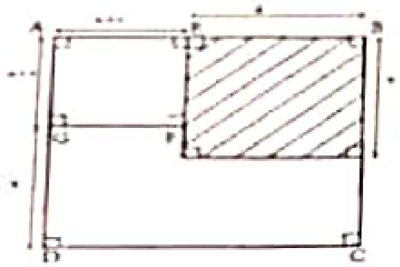
b) Montre que a *et* b *sont opposés* (1pt)

c) Justifie que b est négatif (0,5pt)

d) On pose $z=(a-b)^2$. Démontre que $\sqrt{z}=-2b$ (1pt)

Exercice 2 : (05 points)

On donne la figure ci-contre, l'unité de longueur est le mètre et x est un réel strictement positif. On a AG=AE=x+1 et DG=EB=EF=6



1. Factorise les expressions suivantes : (0,75pt× 2)

$$K(x) = (x+13)(x+1) - 4(x+1)^2 \quad \text{et} \quad M(x) = (x+7)^2 - 36$$

2. Donne la longueur du côté du carré ABCD. (0 ,5pt)
3. Détermine les valeurs de x pour lesquelles le périmètre du carré AEFG est strictement plus petit que celui de la partie hachurée (1pt)
4. Exprime en fonction de x l'aire A de la partie non hachurée de la figure. (1pt)
5. Détermine les valeurs de x pour lesquelles l'aire A est strictement supérieure à 4 fois l'aire du carré AEFG. (1pt)

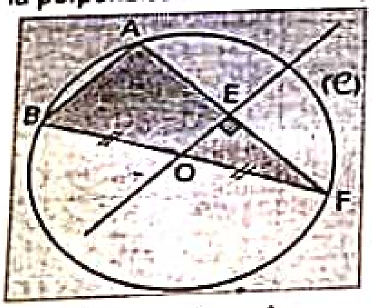
Exercice 3 : **(04 points)**

Dans un triangle ABC, la hauteur issue de B coupe le segment [AC] en D et la hauteur issue de C coupe le segment [AB] en E. Dans le triangle ADE, la hauteur issue de D coupe le segment [AE] en F et la hauteur issue de E coupe le segment [AD] en G.

1. Fais une figure. (1 ,5pt)
2. Donne dans cette figure deux paires de triangles en position de Thalès. (0,5pt)
3. En appliquant le théorème Thalès, démontre les égalités : AD x AE = AB x AG = AC x AF. (1pt)
4. Démontre que les droites (FG) et (BC) sont parallèles. (1pt)

Exercice 4 : **(04,5 points)**

On considère le schéma ci- dessous. Le cercle (C) est ~~un cercle~~ de centre O et de diamètre BF = 4cm. A est un point du cercle (C) tel que AB = 2,4 cm ; la perpendiculaire à la droite (AF) passant par O coupe le segment [AF] en E.



1. Justifie que le triangle ABF est rectangle en A. (0 ,5pt)
2. Calcule sin $\widehat{AFB}$ puis déduis-en la mesure en degré de l'angle $\widehat{AFB}$ à un 1° près par excès. (0 ,75pt)
3. Déduis-en cos$\widehat{FBA}$. (1pt)
4. Calcule la longueur AF ; puis celle de EF. (1,5pt)
5. En utilisant tan$\widehat{AFB}$, calcule la longueur EO à 0,1 près. (0,75pt)

FIN