



## DEVOIR DE MATHÉMATIQUES N°...

CE MATHS  
Niveau : 3<sup>ème</sup>  
Date:.....

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

### EXERCICE 1 (3 points)

Dans le tableau ci – dessous quatre affirmations incomplètes sont données. Sur chaque ligne numérotée, trois réponses sont données, une seule est correcte. Ecris sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de la lettre qui correspond à la bonne réponse. **EX : 5-A**

N	Affirmations	Réponses		
		A	B	C
1	Le nombre $\sqrt{81 \times 7}$ est égal à	$9\sqrt{7}$	$7\sqrt{81}$	$81\sqrt{7}$
2	Deux nombres réels non nuls $x$ et $y$ sont inverses l'un de l'autre équivaut à :	$x + y = 0$	$x - y = 0$	$x \times y = 1$
3	L'amplitude de $]-1; 3]$ est :	4	2	-4
4	$2\sqrt{3} - 5$ est un nombre négatif donc $ 2\sqrt{3} - 5 $ est égale à :	$2\sqrt{3} - 5$	$2\sqrt{3} + 5$	$-2\sqrt{3} + 5$

### EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacune des propositions ci-dessous ci- dessous, dis si elle est vraie (V) ou fausse (F) en écrivant sur ta feuille de copie. **EX : 5-F**

1. Dans un triangle  $EFG$  rectangle en  $E$ , on a :  $EF^2 = FG^2 - EG^2$ .
2.  $EFG$  est un triangle.  $I$  est un point de  $[EF]$  et  $J$  est un point de  $[EG]$  tels que  $(IJ) \parallel (FG)$ .  
D'après la propriété de Thalès on a :  $\frac{EF}{EI} = \frac{EJ}{EG}$ .
3.  $MNP$  est un triangle rectangle en  $P$ .  $\tan \widehat{MNP} = \frac{PN}{PM}$ .
4.  $a^\circ$  est la mesure d'un angle aigu tel que  $\cos a^\circ = 0,6$ . Alors  $\sin a^\circ = 0,8$ .

### EXERCICE 3 (3 points)

On donne  $A = (1 - \sqrt{3})^2 - \sqrt{3}$

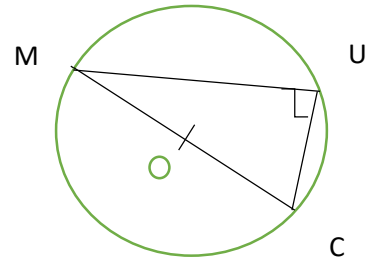
1. Justifie que  $A = 4 - 3\sqrt{3}$
2. Détermine le signe de  $A$
3. Sachant que  $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$ , donne un encadrement de  $A$  par deux décimaux consécutifs d'ordre 2.

**EXERCICE 4**(4 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm). Sur la figure ci – dessous qui n'est pas en vraie grandeur, (C) est le cercle de diamètre [MC] et un point de (C).

On donne  $CM = 6$  et  $MU = 2\sqrt{5}$

1. Justifie que  $CMU$  est un triangle rectangle .
2. Montre que  $\cos \widehat{CMU} = \frac{\sqrt{5}}{3}$
3. A l'aide de l'extrait de la table trigonométrique encadre  $mes \widehat{CMU}$  par deux nombres entiers consécutifs.



$\alpha^\circ$	40	41	42	43	44	45	46	47	48
$\cos \alpha^\circ$	0,766	0,755	0,743	0,731	0,719	0,707	0,695	0,682	0,669
$\sin \alpha^\circ$	0,642	0,656	0,669	0,682	0,695	0,707	0,719	0,731	0,743

**EXERCICE 5** (4 points)

On donne la fraction rationnelle  $A$  telle que  $A = \frac{(x-1)^2-4}{(x-3)(x+2)}$ .

- 1) Justifie que  $(x - 1)^2 - 4 = (x - 3)(x + 1)$ .
- 2-a) Détermine les valeurs de la variable  $x$  pour lesquelles  $A$  existe.
- b) Pour  $x \neq -2$  et  $x \neq 3$  , justifie que  $A = \frac{x+1}{x+2}$ .
- 3) Calcule une valeur numérique de  $A$  pour  $x = -1$ .

**EXERCICE 6** (5 points)

La fondation du groupe scolaire Ayewa dispose d'une parcelle qu'elle veut mettre en valeur. Pour cela elle sollicite les services d'un manoeuvre pour la nettoyer. Celui – ci lui propose 30 FCFA pour un mètre carré ( $m^2$ ) de surface nettoyée. Le terrain a la forme d'un triangle rectangle dont les cotés en mètres, dans l'ordre croissant, mesurent  $x - 6$  ;  $x$  et  $x + 6$ . La fondation ne se souvient plus de la longueur  $x$ . Elle dispose de 6500 FCFA et te demande si cette somme est suffisante pour nettoyer la parcelle.

1. En utilisant la propriété de Pythagore , justifie que :  $x(x - 24) = 0$
2. Montre que les côtés de la parcelle sont  $18m$  ,  $24 m$  et  $30 m$
3. Justifie que l'aire de la parcelle de la fondation est  $216 m^2$
4. Dis si la somme dont dispose la fondation peut couvrir la charge de travail du manoeuvre en justifiant ta réponse.