Fomesoutra.com
ça soutra!

R.C.I*M.E.A.E.T*DRENAET :MANKONO*R.C.I*M.E.N.A.E.T

DEVOIR DE NIVEAU N°1 ***Durée : 2H***
Année-Scolaire : 2026/2027 ***Coefficient : 3***
COLLEGE MODERNE TONHOULE

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte 2 pages numérotées ½ et 2/2.
Toute calculatrice scientifique est autorisée.

Exercice 1 (3 points)

Ecris sur ta feuille de copie, le numéro de chacune des propositions ci-dessous suivi de V si l'affirmation est vraie ou de F si elle est fausse.

1) a et b sont des nombres rationnels, on $a^2 = b^2$ équivaut à : $a \neq b$ ou $a \neq -b$.

2) On admet que pour tous nombres rationnels a, b, x et y, on a : $ax + ay = a(x + y)$.

3) a est un nombre réel, $\sqrt{a^2} = a$

Exercice 2 (2 points)

Réorganise les mots ou expressions suivants pour avoir une propriété de Thalès :

①. ABC est un triangle. / alors (MM') // (BC) / M est point de (AB), M' un point de (AC) / soit la même que celle de M' par rapport à A et C / Si $\frac{A-}{AB} = \frac{AM'}{AC}$ / tels que la position de M par rapport à A et B

②. Donne le nom de la propriété mathématique obtenue et son utilité.

Exercice 3 (3 points)

on considère le nombre réel E = $\frac{2}{\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5}}$

1- Justifie que :

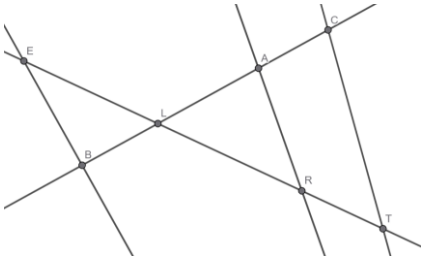
$$(\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{5})(\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{5}) = 2\sqrt{6}$$

2- Déduis-en que : E = $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{5}}{\sqrt{6}}$

3- Ecris alors E sans radical au dénominateur.

Exercice 4 (3 points)

Sur la figure ci-dessous, on a (AR) // (CT).



Les points E, L, R, T et C, A, L, B sont alignés dans l'ordre respectif.
On a également LC = 6 ; LT = 9 ; LA = 4,8 ; LB = 1,5 et LE = 3.

1. Calcule LR.
2. Détermine si (EB) // (CT).

Exercice 5 **(5 points)**

On donne A = $\frac{x-2}{x} - \frac{4x}{x-2}$

1- Montre que A = $\frac{(-x-2)(3x-2)}{x(x-2)}$

2- Determine les valeurs de *x* pour lesquelles A existe

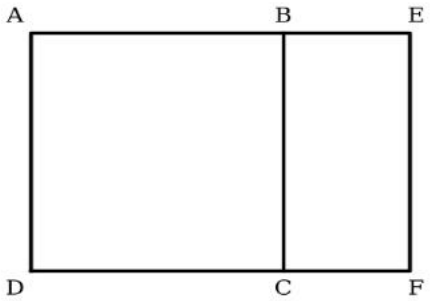
3- Calcule la valeur numérique de A pour *x = 1*

Exercice 6 **(4 points)**

M. DIBY possède un jardin potager de forme rectangulaire qu'il divise en deux parcelles dont:

- *l'une est de forme carrée et a pour aire 960 m², réservée à la culture de tomate représentée par le carré ABCD ;*
- *l'autre rectangulaire de périmètre (40 + 16$\sqrt{15}$) m, réservée à la culture de salade représentée par le rectangle BEFC.*

Afin d'éviter toute infiltration étrangère, M. DIBY décide de clôturer avec du grillage et le mètre d'un grillage est vendu à 5000 F CFA.



Ne connaissant pas exactement les dimensions de son jardin, il sollicite sa fille en classe de troisième de lui faire un devis. Cette dernière te demande de l'aider à trouver le coût de la clôture.

1. Justifie que AB = $8\sqrt{15}$.
2. Justifie que la longueur de la clôture est $40 + 32\sqrt{15}$ m.
3. Réponds à la préoccupation de M. DIBY. (on prendra $\sqrt{15} \simeq 3{,}87$)