

DRENA ABIDJAN 4
COMPOSITION GÉNÉRALE
SESSION DÉCEMBRE 2025

UP 13
DURÉE : 02 heures
COEFFICIENT : 03

MATHÉMATIQUES

Niveau : 3^{ème}

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

Chaque exercice est indépendant.

L'usage de la calculatrice non graphique est autorisé.

EXERCICE 1

03 points

Écris sur ta copie le numéro correspondant à la ligne suivie de **Vrai** si l'affirmation est vraie ou **Faux** si l'affirmation est fautive.

Par exemple **4-Faux**.

N°	AFFIRMATIONS
1	$x^2 = 25$ équivaut à $x = \sqrt{5}$ ou $x = -\sqrt{5}$
2	La réciproque de la propriété de THALES permet de justifier qu'un triangle est rectangle.
3	$22x^9 - 76x^6 - 5$ est un polynôme de degré 9

EXERCICE 2

03 points

Recopie et remplace les pointillés par le mot ou groupe de mots qui convient :

1. ABC est triangle, $M \in [AB]$ et $N \in [AC]$ et $(MN) \parallel (BC)$ alors

2. Si MEN est un triangle ; M, A, E et M, B, N sont alignés dans le même ordre et

$$\frac{MN}{ME} = \frac{MB}{MN}, \text{ alors } (AB) \dots\dots\dots (EN).$$

3. Donne le nom des propriétés mathématiques obtenues des questions 1) et 2) et leurs utilités

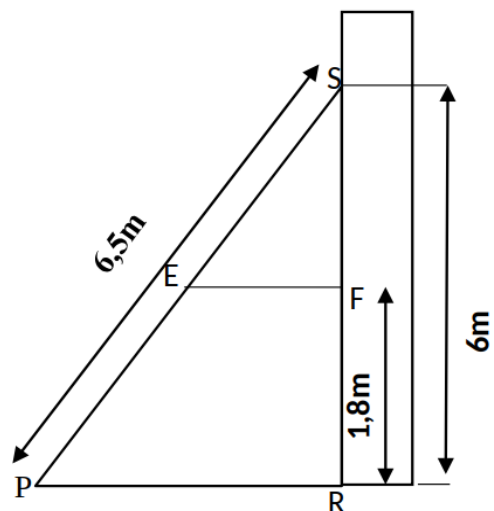
EXERCICE 3

04 points

A l'approche de la saison des pluies, Gagnon décide de renforcer le mur de sa maison en construisant un contrefort en bois (RPS) comme l'indique la figure ci-contre.

Pour réussir sa construction, il faut que la traverse [EF] soit parallèle au sol.

On donne les dimensions suivantes : $SP = 6,5\text{m}$; $FR = 1,8\text{m}$; $SR = 6\text{m}$ et $PR = 2,5\text{m}$



1. Calcule SE.
2. Démontre que (EF) est parallèle à (PR).
3. Calcule la longueur de la traverse [EF].

EXERCICE 4**05 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) Déterminer 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 5**05 points**

Lors d'un cours de mathématiques, Monsieur Diallo présente aux élèves une figure à forme triangulaire dont les dimensions sont :

$$C_1 = \sqrt{300} \text{ cm}, C_2 = \sqrt{75} \text{ cm} \text{ et } C_3 = 5\sqrt{12} \text{ cm}$$

Deux voisines Ange et Patrick, se disputent la nature de cette figure. Tandis que Patrick soutient que cette figure est un triangle isocèle, Ange affirme qu'elle est un triangle équilatéral.

a) Écris C_1, C_2 et C_3 sous la forme de $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres réels positifs et non nuls.

b) Qui de Ange et Patrick a raison ? Justifie ta réponse.