



ANNEE ACADEMIQUE
2025 – 2026

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES

*Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2.
Chaque exercice est indépendant.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

CE : MATHS
Coefficient : 2
Niveau : 3eme
Durée : 02 H
Prof: M. Konan David

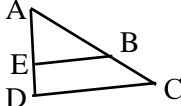
EXERCICE 1 (02 Points)

Pour chacune des affirmations suivantes, recopie le chiffre suivi de la lettre V si l'affirmation est vraie ou de la lettre F si l'affirmation est fausse. **Exemple : 5-V**

N°	Affirmations
1.	Pour tout rationnel x , on a : $x^2 = 25$ équivaut à $x = 5$ ou $x = -5$.
2.	a, b, c et d sont des nombres rationnels non nuls. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ équivaut à $a \times c = d \times b$.
3.	Soit a un nombre rationnel, m et n sont des nombres entiers relatifs non nuls. On a : $a^m \times a^n = a^{m \times n}$.
4.	Soient a et b deux nombres rationnels positifs. $\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a + b}$.
5.	a et b sont des nombres rationnels. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.

EXERCICE 2 (03 Points)

A - Pour chacune des propositions suivantes, une seule réponse est juste. Recopie le numéro de la proposition suivie de la lettre correspondant à la bonne réponse. **Exemple : 5-a.**

N°	Propositions	A	B	C
1.	Soit a un nombre rationnel, m et n sont des nombres entiers relatifs non nuls. $(a^m)^n$ est égal à :	$a^{m \times n}$	a^{m+n}	a^{m-n}
2.	Sur la figure ci-contre, dont les droites (EB) et (DC) sont parallèles, la propriété de Thalès est donnée par : 	$\frac{AE}{AD} = \frac{AC}{AB}$	$\frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC}$	$\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC}$
3.	Soit x un nombre rationnel. $\frac{x}{6} = \frac{2}{3}$ équivaut à :	$2x = 18$	$6x = 6$	$3x = 12$
4.	La réciproque de la propriété de Thalès permet :	Démontrer que deux droites sont parallèles.	Calculer des distances.	Reconnaitre un triangle.
5.	a, b et c sont des nombres rationnels. On a : $a - (b - c)$ est égale à :	$a - b + c$	$a - b - c$	$a + b - c$

B- Les énoncés d'une propriété ont été désorganisés. Réordonne l'énoncé et dis s'il s'agit de la propriété de Thalès ou de la réciproque de la propriété de Thalès.

et si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ / si la position de N par rapport à A et C / alors les droites (MN) et (BC) sont parallèles. / ABC est un triangle, / M ∈ (AB) et N ∈ (AC), / est la même que celle de M par rapport à A et B

EXERCICE 3 (03 Points)

On donne les nombres réels A et B tels que : $A = 5 - 2\sqrt{6}$ et $B = 5 + 2\sqrt{6}$.

1. Calcule A^2 . (On donnera le résultat sous la forme $a + b\sqrt{2}$ ou a et b sont des nombres entiers relatifs)
2. a) Calcule $A \times B$.
b) Déduis-en que A et B sont des nombres inverses l'un de l'autre.

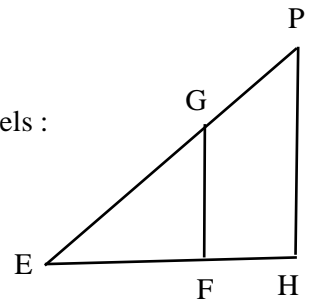
EXERCICE 4 (03 Points)

L'unité de longueur est le centimètre.

On considère la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur, EHP est un triangle tels :

$EF = 6$; $EH = 7,5$; $EG = 9$; $EP = 11,25$ et $GF = 5,6$.

1. Démontre que les droites (GF) et (PH) sont parallèles.
2. Calcule PH.



EXERCICE 5 (05 Points)

On donne les expressions littérales A, B et H telles que :

$$A = 4x^2 - 25 ; B = (2x + 5)(x - 3) \text{ et } H = \frac{4x^2 - 25}{(2x + 5)(x - 3)}$$

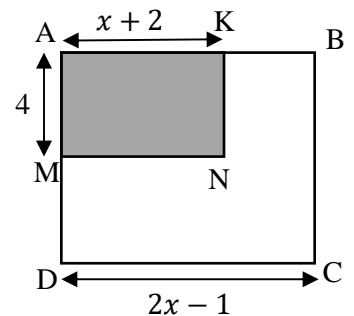
1. Factorise A.
2. Développe et réduis B.
3. a) Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles H existe.
b) Simplifie H.
c) Calcule la valeur numérique de H pour $x = -6$.

EXERCICE 6 (04 Points)

Un père dispose d'un terrain de forme carrée ABCD de côté $(2x - 1)$ mètres. Il désire réserver une partie rectangulaire AMNK pour construire une piscine (Comme l'indique la figure ci-dessous).

Il veut construire sur le reste du terrain un duplexe qui occupe une superficie de 393 m^2 .

1. Justifie que l'aire \mathcal{A}_1 du terrain ABCD est : $\mathcal{A}_1 = 4x^2 - 4x + 1$.
2. Justifie que l'aire \mathcal{A}_2 de la partie AMNK est : $\mathcal{A}_2 = 4x + 8$.
3. a) Exprime en fonction de x l'aire \mathcal{A}_D du terrain où le père bâtira le duplex.
b) Calcule la valeur de x pour laquelle le père peut réaliser son projet.



BONNE CHANCE !!!

« C'est ton attitude, Bien plus que ton aptitude qui déterminera ton altitude. »