Fomesoutra.com
ça soutra!

	RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE **COLLÈGE SAINT ÉLYSÉE MARCORY ANOUMABO** 11 BP 447 ABIDJAN 11 – Tél : 21 26 94 61 **CE MATHÉMATIQUES**	ANNÉE SCOLAIRE **2026 – 2027** **Niveau : 3e** **Durée : 2 heures**

PARTIE I — SUJET : DEVOIR DE NIVEAU N°1

Cette épreuve comporte deux parties (Sujet et Corrigé-Barème). L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Donne la bonne réponse avec VRAI si l'affirmation est juste sinon avec FAUX sous la forme N° → vrai ou N° → faux.

1- Une fraction rationnelle admet une valeur numérique lorsque son dénominateur est zéro.

2- $\frac{5+7}{5\times 3}=\frac{7}{3}$

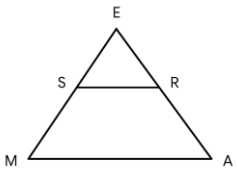
3- $x^2 + 4x^2 = 5x^2$

4- $(x-3)^2 = 9 - 6x + x^2$

EXERCICE 2 (3 points)

Pour chacune des affirmations du tableau, trois réponses sont proposées. Une seule de ces réponses est correcte.

Écris le numéro de l'affirmation suivi de la lettre de la réponse correcte. Exemple : 2- B

N°	AFFIRMATIONS	RÉPONSES		
		A	B	C
1	2AG = 3EF équivaut à	$\frac{AG}{EF}=\frac{2}{3}$	$\frac{AG}{EF}=5$	$\frac{AG}{EF}=\frac{3}{2}$
2	PK = 8 cm ; PM = 3 cm et M ∈ [PK]	MK = 1	MK = 5	MK = $\frac{3}{8}$
3	 EMA est un triangle. Les droites (SR) et (MA) sont parallèles.	$\frac{ES}{EM}=\frac{EA}{ER}$	$\frac{EM}{MS}=\frac{EA}{RA}$	$\frac{ES}{EM}=\frac{ER}{AR}$
4		$\frac{SR}{AM}=\frac{ES}{SM}$	$\frac{SR}{AM}=\frac{ER}{AE}$	$\frac{SR}{MA}=\frac{EM}{ES}$

EXERCICE 3 (4 points)

A et B sont deux expressions telles que :

$A = (2x-3)(2x+1) - (2x-3)(x+3)$ et $B = 4x^2 - 9 - (2x-3)(x+3)$

1- Justifie que $A = (2x-3)(x-2)$

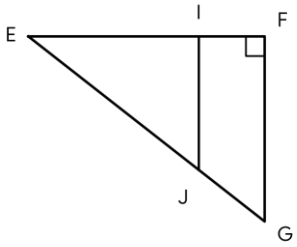
2- Développe et réduis B.

EXERCICE 4 (3 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm).

La figure ci-contre qui n'est pas en dimension réelle est telle que :

EF = 8 ; EG = 12 ; EI = 6 ; FG = 4 et EJ = 9.



1. Justifie que les droites (IJ) et (FG) sont parallèles.

2. Calcule IJ.

EXERCICE 5 (4 points)

P est une fraction rationnelle telle que $P = \frac{25x^2 + 30x + 9}{(5x + 3)(x - 2)}$

1) Justifie que $25x^2 + 30x + 9 = (5x + 3)^2$

2) a- Détermine les valeurs de x pour lesquelles P existe.

b- Pour $x \neq -\frac{3}{5}$ et $x \neq 2$, justifie que $P = \frac{5x + 3}{x - 2}$

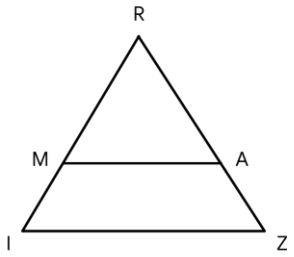
3) Calcule la valeur numérique de P pour x = 3.

EXERCICE 6 (4 points)

Le week-end dernier, KOLO élève en classe de 3e dans un collège, découvre dans les documents de son père le plan de leur rizière qui a une forme triangulaire (le triangle RIZ).

Son père désire réaliser un pont du point A au point M. Il dispose pour cela d'une planche de 5,5 mètres et il réalise des mesures :

RM = 12 m ; RI = 16 m ; RZ = 20 m ; AZ = 5 m et IZ = 8 m.



MOÏSE, le voisin de KOLO, affirme à KOLO que son père pourra réaliser le pont.

1) a- Justifie que AR = 15 m.

b- Démontre que les droites (AM) et (IZ) sont parallèles.

2) Calcule AM.

3) Dis si MOÏSE a raison en justifiant ta réponse.

	RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE **COLLÈGE SAINT ÉLYSÉE MARCORY ANOUMABO** 11 BP 447 ABIDJAN 11 – Tél : 21 26 94 61 **CE MATHÉMATIQUES**	ANNÉE SCOLAIRE **2026 – 2027** **Niveau : 3e** **Durée : 2 heures**

PARTIE II — CORRIGÉ ET BARÈME : DEVOIR DE NIVEAU N°1

Barème détaillé sur 20 points — Niveau 3e

EXERCICE 1 (2 points)

N°	Réponse attendue et justification	Barème
1-	1- FAUX — Une fraction rationnelle n'admet pas de valeur numérique lorsque son dénominateur est nul.	**0,5 pt**
2-	2- FAUX — (5 + 7) / (5 × 3) = 12 / 15 = 4 / 5 (et non 7 / 3).	**0,5 pt**
3-	3- VRAI — $x^2 + 4x^2 = (1 + 4)x^2 = 5x^2$.	**0,5 pt**
4-	4- VRAI — $(x - 3)^2 = x^2 - 2\times x\times 3 + 3^2 = x^2 - 6x + 9 = 9 - 6x + x^2$.	**0,5 pt**

EXERCICE 2 (3 points)

N°	Réponse attendue et justification	Barème
1-	1- C — $2AG = 3EF \Leftrightarrow AG / EF = 3 / 2$.	**0,75 pt**
2-	2- B — Comme M ∈ [PK], MK = PK − PM = 8 − 3 = 5 cm.	**0,75 pt**
3-	3- C — D'après la conséquence de la propriété de Thalès dans le triangle EMA avec (SR) // (MA) : ES / EM = ER / EA = SR / MA.	**0,75 pt**
4-	4- C — D'après la propriété de Thalès : SR / MA = ES / EM (remarque : la proposition C du sujet comporte une coquille d'inversion EM / ES ; accorder le point pour la réponse C).	**0,75 pt**

EXERCICE 3 (4 points)

N°	Réponse attendue et justification	Barème
1-	Factorisation de A : $A = (2x - 3)(2x + 1) - (2x - 3)(x + 3)$ $A = (2x - 3)[(2x + 1) - (x + 3)]$ (0,75 pt) $A = (2x - 3)(2x + 1 - x - 3)$ $A = (2x - 3)(x - 2)$ (1,25 pt)	**2 pts**
2-	Développement et réduction de B : $B = 4x^2 - 9 - (2x - 3)(x + 3)$ $B = 4x^2 - 9 - (2x^2 + 6x - 3x - 9)$ (1 pt) $B = 4x^2 - 9 - 2x^2 - 3x + 9$ $B = 2x^2 - 3x$ (1 pt)	**2 pts**

EXERCICE 4 (3 points)

N°	Réponse attendue et justification	Barème

N°	Réponse attendue et justification	Barème
1-	Parallélisme des droites (IJ) et (FG) : Dans le triangle EFG, I ∈ [EF] et J ∈ [EG]. • EI / EF = 6 / 8 = 3 / 4 et EJ / EG = 9 / 12 = 3 / 4 (0,75 pt) • On a EI / EF = EJ / EG et les points E, I, F d'une part et E, J, G d'autre part sont alignés dans le même ordre. D'après la réciproque de la propriété de Thalès, les droites (IJ) et (FG) sont parallèles. (0,75 pt)	**1,5 pt**
2-	Calcul de IJ : Dans le triangle EFG, I ∈ (EF), J ∈ (EG) et (IJ) // (FG). D'après la conséquence de la propriété de Thalès : IJ / FG = EI / EF = 3 / 4 (0,75 pt) D'où IJ = (3 / 4) × FG = (3 / 4) × 4 = 3 cm. (0,75 pt)	**1,5 pt**

EXERCICE 5 (4 points)

N°	Réponse attendue et justification	Barème
1-	Justification : $(5x + 3)^2 = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + 3^2 = 25x^2 + 30x + 9$.	**1 pt**
2- a)	Condition d'existence de P : P existe si et seulement si $(5x + 3)(x - 2) \neq 0$ (0,5 pt) $\Leftrightarrow 5x + 3 \neq 0$ et $x - 2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -3/5$ et $x \neq 2$. (0,5 pt)	**1 pt**
2- b)	Simplification de P : Pour $x \neq -3/5$ et $x \neq 2$: $P = (5x + 3)^2 / [(5x + 3)(x - 2)] = (5x + 3) / (x - 2)$.	**1 pt**
3-	Valeur numérique de P pour x = 3 : $P = (5 \times 3 + 3) / (3 - 2) = (15 + 3) / 1 = 18$.	**1 pt**

EXERCICE 6 (4 points)

N°	Réponse attendue et justification	Barème
1- a)	Justification de AR = 15 m : Les points R, A et Z sont alignés dans cet ordre, donc : AR = RZ − AZ = 20 − 5 = 15 m.	**0,75 pt**

1- b)	Démonstration que (AM) // (IZ) :
	Dans le triangle RIZ, M ∈ [RI] et A ∈ [RZ].
	• RM / RI = 12 / 16 = 3 / 4 et RA / RZ = 15 / 20 = 3 / 4 (0,75 pt)
	• Comme RM / RI = RA / RZ et que les points R, M, I et R, A, Z sont alignés dans le même ordre, d'après la réciproque de la propriété de Thalès, (AM) // (IZ). (0,5 pt)
		1,25 pt

2-	Calcul de AM : Dans le triangle RIZ, (AM) // (IZ). D'après la conséquence de la propriété de Thalès : AM / IZ = RA / RZ = 3 / 4 (0,5 pt) AM = (3 / 4) × 8 = 6 m. (0,5 pt)	**1 pt**
3-	Conclusion pour Moïse : La largeur du pont à réaliser est AM = 6 m, or le père ne dispose que d'une planche de 5,5 m (6 m > 5,5 m). (0,5 pt) Donc Moïse n'a pas raison : le père ne pourra pas réaliser le pont avec cette planche. (0,5 pt)	**1 pt**

TOTAL GÉNÉRAL DU BARÈME : 20 / 20 points