



DEVOIR DE MATHÉMATIQUES N°1

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.
Les calculatrices scientifiques non graphiques sont autorisées.

Durée : 2H

Niveau : 3^{ème}

Coefficient : 03

CE : MATHS

EXERCICE 1

02 points

Recopie le numéro de l'affirmation puis écris **VRAI** si l'affirmation est vraie ou **FAUX** si elle fausse.

N°	Affirmations
1	L'expression : $10x + 2$ est un polynôme.
2	L'égalité $\frac{x}{7} = \frac{2}{7}$ est équivalente à $7x = 14$
3	$(x - 2)(x + 5) = 0$ Équivaut à $(x - 2) \neq 0$ et $(x + 5) \neq 0$
4	Une fraction rationnelle est la somme de deux polynômes.

EXERCICE 2

02 points

Pour chacune des affirmations suivantes, une seule des réponses proposées dans les colonnes **A**, **B**, **C** est vraie. Recopie le numéro de l'affirmation puis la lettre qui correspond à la réponse

N°	exacte.	Affirmations	A	B	C
1		Dans un triangle, la réciproque de la propriété de Thalès permet de :	Calculer la longueur d'un côté.	Montrer que deux droites sont parallèles.	Calculer la mesure d'un angle.
2		Dans un triangle, la propriété de Thalès permet de :	Calculer la longueur d'un côté.	Montrer que deux droites sont parallèles.	Calculer la mesure d'un angle.
3		Dans un triangle, la conséquence de la propriété de Thalès permet de :	Calculer la mesure d'un angle.	Montrer que deux droites sont parallèles.	Permet de calculer la longueur d'un côté.

EXERCICE 3

03 points

On donne : $A = \left(\frac{3}{4} - \frac{9}{4}\right) : \frac{3}{4}$ et $B = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} - \frac{17}{10}$

1) Demontre que $A = -2$ et $B = -\frac{1}{2}$

2) Justifie que les nombres A et B sont inverses l'un de l'autre.

EXERCICE 4

04 points

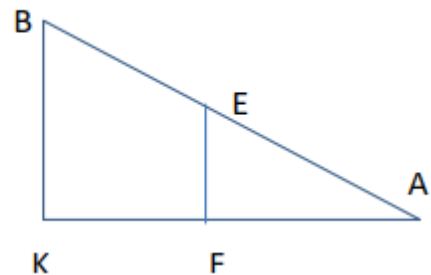
L'unité de longueur est le centimètre

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur,

ABK est un triangle

$AB = 10$; $AK = 8$; $AE = 6$; $AF = 4,8$ et $BK=6$.

- 1) Justifie que les droites (EF) et (BK) sont parallèles
- 2) Calcule EF.

**EXERCICE 5**

05 points

A et B sont des expressions littérales telles que $A = 4x^2 - 9 - (x + 1)(2x - 3)$ et $B = \frac{2x^2 + x - 6}{(x + 2)(4x - 1)}$.

1. Montre que $A = (2x - 3)(x + 2)$.
2. Développe, ordonne et réduis A.
3. a- Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles B existe.
b- Simplifie B sur sa condition d'existence.
4. Calcule la valeur numérique de B pour $x = -1$

EXERCICE 6

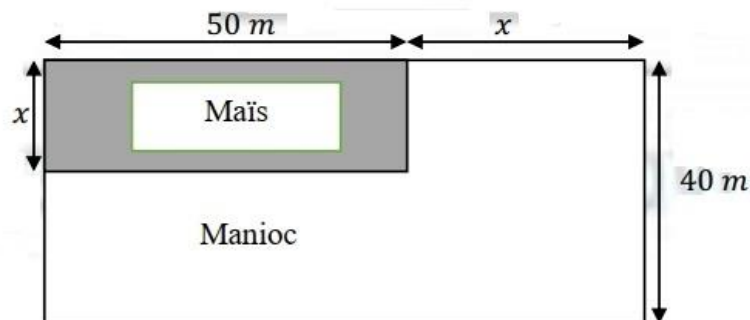
04 points

L'unité de longueur est le mètre (m).

La coopérative du collège privé MERLAN ADJAME est propriétaire d'un terrain de forme rectangulaire. Elle souhaite faire la culture de maïs sur une superficie de $1\,800\text{ m}^2$ exactement et le reste réservé à la culture de manioc.

Le terrain est partagé en deux portions comme l'indique la figure ci-dessous.

1. Détermine l'aire de la culture de maïs.
2. Justifie que l'aire de la portion réservée au manioc est : $(2000 - 10x)\text{m}^2$.
3. Détermine la valeur exacte de x pour que la coopérative puisse réaliser son projet.



NB: l'Aire du rectangle = longueur x Largeur