

## DEVOIR DE MATHÉMATIQUES N°....

Niveau : 3<sup>ème</sup>  
Durée : 01 heure

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

### EXERCICE 1 (04 points)

Recopie sur ta feuille le numéro de chaque affirmation suivie de **vrai** si l'affirmation est vraie et de **faux** si elle est fausse.

#### Exemple : 5- Vrai

N°	Affirmations
1	$a$ est un nombre entier naturel différents de zéro. $n$ et $m$ des entiers relatifs. on a : $a^n \times a^m = a^{n \times m}$
2	L'expression littérale $\frac{x^2 - 5x + 1}{2}$ est une <b>fraction rationnelle</b> .
3	Le polynôme $-2x^2 + 5x + x^3 + 4$ est un polynôme de <b>degré 3</b>
4	On a : $4^7 \times 5^7 = 20^7$

### EXERCICE 2 (04 points)

Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Ecris sur ta feuille de copie le numéro de la ligne suivi de la lettre correspondante à la bonne réponse.

#### Exemple : 5-B

N°	Affirmations	A	B	C
1	$\frac{x}{3} = \frac{7}{5}$ équivaut à $x = \dots$	$\frac{7 \times 5}{3}$	$\frac{7 \times 3}{5}$	$\frac{5 \times 3}{7}$
2	$a^2 - 2ab + b^2 = \dots$	$(a - b)(a + b)$	$(a + b)(a + b)$	$(a - b)(a - b)$
3	$\frac{a^m}{a^n} = \dots$	$a^{m+n}$	$a^{m \times n}$	$a^{m-n}$
4	$x^2 = 25$ équivaut à	$x = -25$ ou $x = 25$	$x = -5$ ou $x = 5$	$x = 3$ ou $x = 5$

### **EXERCICE 3** (08 points)

On donne les expressions littérales suivantes :  $E = (2x - 1)^2 - 16$  et  $F = \frac{(2x - 1)^2 - 16}{(2x + 3)(x - 2)}$

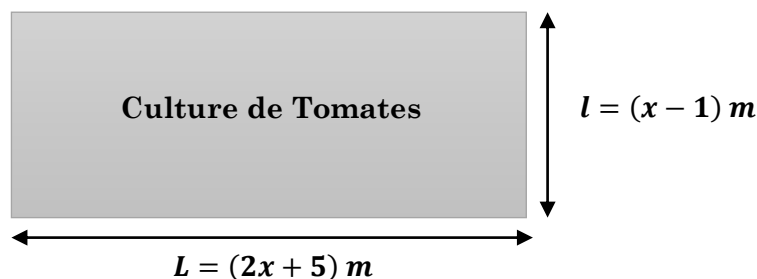
- 1) Justifie que  $E = (2x - 5)(2x + 3)$ .
- 2) Détermine les valeurs de la variable  $x$  pour lesquelles la fraction rationnelle  $F$  existe.
- 3) Lorsque  $F$  existe, justifie que :  $F = \frac{2x - 5}{x - 2}$ .
- 4) Calcule la valeur numérique de  $F$  pour  $x = \frac{1}{2}$ .

### **EXERCICE 4** (04 points)

Les élèves de la promotion troisième d'un Lycée veulent financer leur bal de fin d'année. Le coût est estimé à hauteur de **550.000 FCFA**. Pour cela, ils décident de cultiver de la tomate sur une parcelle de forme rectangulaire comme l'indique la figure ci-dessous ( $L = \text{longueur}$  et  $l = \text{largeur}$ ).

Le chargé du projet, après sa visite à l'agence CNRA (**Centre National de Recherche Agronomique**) a pris que  $1\text{m}^2$  (un mètre carré) de tomates cultivées rapporte la somme de **2.500 FCFA**. Ils veulent savoir la réalisation de cette culture peut leur permettre d'organiser le bal.

On donne :  $\text{Aire du rectangle} = L \times l$



- 1) Justifie que l'Aire  $A$  de la parcelle en fonction  $x$  est  $A = 2x^2 + 3x - 5$ .
- 2) On donne  $x = 10$ . Calcule l'Aire  $A$  de la parcelle en  $\text{m}^2$ .
- 3) Calcule le gain possible qu'obtiendra ces élèves de cette promotion de troisième si cette culture est réalisée.