

DEVOIR N°1
NIVEAU: 3^{ème}

MATHÉMATIQUES

Coefficient :
Durée : 2 heures
Année-scolaire : 2022-2023

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 page2 et 2 page 2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1

pour chacune des propositions écris le numéro de la proposition suivi de V lorsque la proposition est Vraie et de F lorsqu'elle est Fausse. Exemple 5-V

| N° | Propositions |
|----|--|
| 1 | $(a^{-3})^5 = a^8$ |
| 2 | $ab = 0$ équivaut à $a = 0$ et $b = 0$ |
| 3 | $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ équivaut à $a \times y = b \times x$ |
| 4 | $a^2 = b^2$ $a = b$ ou $a = -b$ |

EXERCICE 2

Pour chacune des affirmations, une seule réponse est correcte. Écris sur ta copie le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondante à la réponse juste.

Exemple : 5-A

| N° | Affirmations | A | B |
|----|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | $\frac{3}{5} + \frac{7}{10}$ est égale | $\frac{10}{15}$ | $\frac{13}{10}$ |
| 2 | $(2x - 1)(3 + x) \neq 0$ équivaut à | $x \neq -3$ et $x \neq \frac{1}{2}$ | $x \neq 3$ et $x \neq -\frac{1}{2}$ |
| 3 | $a^7 \times a^{-4}$ est égale | a^3 | a^{-28} |
| 4 | $\frac{5}{x} = \frac{2}{3}$ équivalent à | $x = \frac{15}{2}$ | $x = 13$ |

C'est en s'entraînant régulièrement au aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien.

EXERCICE 3

(6 points)

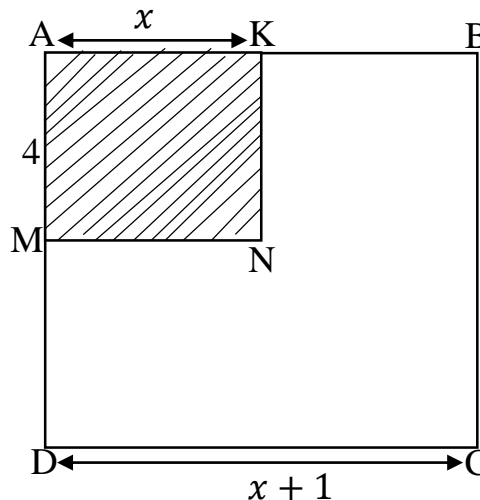
on donne la fraction rationnelle $F = \frac{x^2-9}{(x+3)(x+1)}$

1. Justifie que $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$.
2. Détermine les valeurs de x pour lesquelles F existe.
3. Lorsque F existe, justifie que : $F = \frac{x-3}{x+1}$.
4. Calcule la valeur numérique de F pour $x = -3$. **(Simplifiera le résultat)**

EXERCICE 4

Ton père dispose d'un terrain de forme carré ABCD de côté $(x + 1)$ m. il desire reserve une partie rectangulaire AMNK pour construire une pisciculture.
(Comme l'indique la figure ci-dessous)

Il veut construire sur le reste du terrain une duplex qui occupe une superficie de 400 m^2 .



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

Bonne chance à tous !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!