

ANNEE SCOLAIRE : 2020 – 2021

Coefficient : 1

NIVEAU : 3^{ème}

Durée : 2 heures

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES

CE.MATHEMATIQUE

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

EXERCICE 1 (3 points)

Pour chacune des affirmations suivantes, recopie le numéro et fais-lui correspondre la lettre de la réponse exacte.

Exemple : 1- A

1) La fraction $(\frac{3}{7} \times \frac{14}{9})$ a pour forme irréductible :

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{11}{2}$

c) $\frac{17}{16}$

2) L'expression littérale $(x - 2)(5 - 2x)$ a pour forme développée :

a) $-2x^2 - 9x - 10$

b) $-2x^2 + 9x - 10$

c) $2x^2 + 9x - 10$

3) La fraction rationnelle $F = \frac{x-3}{(x-2)(5-2x)}$ existe si et seulement si :

a) $x = 2$ ou $x = \frac{5}{2}$

b) $x \neq 2$ ou $x \neq \frac{5}{2}$

c) $x \neq 2$ et $x \neq \frac{5}{2}$

4) pour b non nul on a : $\frac{a^3 \times b}{b^{-2}}$ est égal à

a) $a^3 \times b^{-3}$

b) $a^3 \times b^3$

c) $a^3 \times b^{-1}$

EXERCICE N°2 (2 points)

recopie le numéro de l'affirmation puis écris VRAI si l'affirmation est vraie ou FAUX si elle fausse. **Exemple : 5-V**

N°	Affirmations
1	L'égalité $\frac{x}{2} = \frac{3}{4}$ est équivalente à $4x = 6$
2	L'égalité $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ est équivalente à $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$
3	La somme $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ est égale à $\frac{ad+bc}{bd}$
4	Le quotient $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$ est égale à $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$

EXERCICE N°3 (4points)

On donne $M = (4x^2 + 4x + 1) - (x - 3)^2$.

1) Développe puis réduis M.

2) Montre que $M = (x + 4)(3x - 2)$.

3) Calcule la valeur numérique de M pour $x = 2$.

4) Résous l'équation $(x + 4)(3x - 2) = 0$.

Que la main de Dieu comble tes efforts, afin que le BEPC cette année soit un acquis.

EXERCICE 4 (3points)

On donne : $A = 1 - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right)$ et $B = \frac{3 - \frac{5}{2}}{1 + \frac{1}{5}}$

1) Justifie que $A = \frac{1}{12}$ et $B = \frac{5}{12}$

2-a) Calcule les quatre cinquième de $\frac{35}{8}$. On appellera C le résultat donné sous forme de fraction irréductible.

b) Justifie que la somme $A + B + C$ est un nombre entier.

EXERCICE 5 (4points)

On considère l'expression $A = (x - 1)^2 - 4$ et la fraction rationnelle $B = \frac{x+3}{(x+1)^2-4}$

1) justifie que $A = (x - 1)(x + 3)$

2) déterminer les valeurs de x pour lesquelles B existe.

3-a) Lorsque B existe, justifie que $B = \frac{1}{x-1}$.

b) Calcule la valeur numérique de B pour $x = \frac{1}{2}$

EXERCICE 6 (4 points)

Après la vente des produits maraichers provenant de ses différents jardins, la coopérative de **l'EPP ACHIEKOI** a recueilli la somme de **525 500 FCFA**.

Elle désire épargner une partie de cette somme dans une structure financière pour avoir des intérêts.

ALVIN, le président, amener à évaluer combien la coopérative gagnerait dans cette opération sur la base des informations données ci-dessous.

S_1 est la somme totale plus les intérêts pouvant être gagnée au bout d'un an au taux d'intérêt t pour une somme initiale x épargnée.

S_2 est la somme totale plus les intérêts pouvant être gagnée au bout de deux ans au taux d'intérêt t pour une somme initiale x épargnée.

$$S_1 = x + xt$$

$$S_2 = x + xt + (x + xt)t$$

1) Factorise S_1

2) Montre que $S_2 = x(1 + t)^2$

3) La coopérative épargne initialement **300 000 FCFA** aux taux d'intérêt de **10%**. Calcule le montant total pouvant être recueilli intérêt y compris au bout deux (02) ans.

Que la main de Dieu comble tes efforts, afin que le BEPC cette année soit un acquis.