

Exercice 1 (3 points)

Pour chacune des affirmations du tableau, recopie sur ta feuille le numéro de la ligne suivi de Vrai si l'affirmation est vraie ou de Faux si elle est fausse. **Exemple : 5-Vrai**

| N° | Assertions |
|----|---|
| 1 | x et a sont des nombres réels : $x^2 = a^2$ équivaut à : $x = a$ |
| 2 | Deux nombres a et b non nuls sont dits inverses l'un de l'autre lorsque leur produit ab est égal à 0 |
| 3 | La fraction rationnelle $\frac{(x-3)(2x-1)}{4x^2-1}$ existe si et seulement si $x \neq \frac{1}{2}$ et $-\frac{1}{2}$ |
| 4 | $(x^2 - 9) + (x - 3)(x - 4) = (x - 3)(2x + 1)$ |
| 5 | $\frac{(-1,6)^6}{(-1,6)^{-6}} = (-1,6)^{11}$ |
| 6 | $\frac{-4}{b} = \frac{12}{11}$ équivaut à $b = \frac{11}{3}$ |

Exercice 2 (2 points)

Pour chacune des assertions du tableau trois réponses (A, B et C) sont données et une seule est exacte. Recopie sur ta feuille le numéro de chaque assertion suivie de la lettre qui donne la bonne réponse.

| N° | Assertions | A | B | C |
|----|--|--|--|--|
| 1 | Le degré de l'expression littérale $E = 2x^6 - 3x^5 + x$ est : | 5 | 6 | 1 |
| 2 | Lorsque b, c et d sont différents de 0 : $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d}$ est égal à | $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ | $\frac{b}{a} \times \frac{c}{d} = \frac{bc}{ad}$ | $\frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ |
| 3 | $5 - 6 \times (15 - 2 \times 4 - 5)$ est égale. | 7 | -7 | 13 |
| 4 | $(x - 2)(5 - 2x)$ a pour forme développée : | $-2x^2 + 9x - 10$ | $-2x^2 - 9x - 10$ | $2x^2 + 9x - 10$ |

Exercice 3 (3 points)

On donne $E = (x + 2)^2 + (2x - 3)(x + 2)$

- 1- Développe et réduis E
- 2- Factorise E
- 3- Calcule la valeur numérique de E pour $x = -1$
- 4- Détermine les solutions de l'équation $(x + 2)(3x - 1) = 0$

Exercice 4 (4 points)

A) On donne les nombres suivants :

$$a = \frac{7}{18} \div \left(\frac{4}{3} - \frac{7}{6}\right) \qquad b = \frac{4 \times 10^{-7} \times 15 \times (10^3)^2}{12 \times 10^{-3}}$$

- 1) Ecris a sous la forme de fraction irréductible.
- 2) Montre que b est un nombre entier naturel

B) x est un nombre différent de 0

Trouve la valeur de x dans chacun des cas suivant :

$$1) \frac{2}{x} = \frac{3}{5} \qquad 2) (x + 8)^2 = 49$$

Exercice 5 (4 points)

On donne le polynôme A et la fraction rationnelle B tels que :

$$A = x^2 - 9 + (x - 3)(x - 4) \text{ et } B = \frac{A}{(2x+1)(2x-1)}$$

- 1) justifie que $A = (x - 3)(2x - 1)$
- 2) Détermine les valeurs x pour lesquelles B existe.
- 3) a. lorsque B existe, montre que $B = \frac{x-3}{2x+1}$
b. Calcule la valeur numérique de B pour $x = -1$

Exercice 6 (4 points)

Pendant les grandes vacances, un groupe d'élèves de 3^{ème} d'un lycée décide de vendre au grand marché de la ville des objets fabriqués par une coopérative de femmes.

Cette coopérative envisage de vendre un article à 2000 F.

Le coût de fabrication journalier de x objets est donné par la formule : $C = 2090x - x^2$, où $x > 0$.

Soucieuse et très prudente, la présidente de la coopérative souhaite connaître le nombre d'articles pour lequel les dépenses et la recette s'équilibrent.

Ne sachant pas comment s'y prendre, elle te sollicite.

- 1) Exprime en fonction de x , la recette R de x objets vendus.
- 2) Sachant que le bénéfice est $B = R - C$, démontre que : $B = x(x - 90)$.
- 3) Déduis-en le nombre d'articles pour lequel les dépenses et la recette s'équilibrent.