

LCA

DEVOIR N°2 MATH

Année 2021-2022

2^e Trimestre 2nd C

DUREE :01 HEURE 30

Exercice 1 (4 points)

Pour chaque énoncé, écris vrai si l'énoncé est vrai ou faux si l'énoncé est faux.

- 1- Soient P et Q deux polynômes. On a
 $d^0(PQ) = (d^0P) \cdot (d^0Q)$.
- 2- Le polynôme $Q(x) = (x - 2)^2 + 4$ peut s'écrire comme produit de deux polynômes de degré 1.
- 3- $\delta(x) = x^3 - 2\sqrt{x} + 7$, est un polynôme de degré 3.
- 4- $(x - 1)$ est un facteur du polynôme $A(x)$ donc 1 est un zéro de $A(x)$.

Exercice 2 (4 points)

Ecris sur ta feuille de copie, le numéro de l'énoncé suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

1/ La forme factorisée de l'expression $x^3 + y^3$ est :

- a- $(x - y)(x^2 + xy - y^2)$ b- $(x + y)(x^2 - xy + y^2)$ c- $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$

2/ Soit $p(x) = x^3 + kx + d$, le terme de degré 1 de $P(x)$ est :

- a) kx b) d c) x^3

3/ Le polynôme $P(x) = [(x - 1)^2 + 2]$ est

- a- Positif b- négatif c- on ne peut rien dire

4/ L'expression $\frac{\sqrt{2}}{x+1}$ est :

- a- Un polynôme b- une fraction rationnelle c- ni un polynôme, ni une fraction rationnelle

Exercice 3 (9 points)

I - On considère le polynôme $P(x) = 2x^3 - 5x^2 - 4x + 3$

1/ Justifie que 3 est un zéro de P.

2/ Ecris sous forme canonique le polynôme $2x^2 + x - 1$

3/ Ecris $P(x)$ sous forme de produit de polynômes de degré 1.

II - Soit la fraction rationnelle de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définie par $R(x) = \frac{(1-3x)(x^2+2x)}{x(x-4)}$

- 1) Détermine l'ensemble de définition de R
- 2) Justifie que pour $x \in D_R$, $R(x) = \frac{(1-3x)(x+2)}{x-4}$
- 3) Etudie le signe de $R(x)$ suivant les valeurs de x
- 4) Détermine les nombres réels a , b et c tels que :
Pour $x \in D_R$, $R(x) = ax + b + \frac{c}{x-4}$

Exercice 4 (3 points)

Une entreprise dispose d'une chaîne de production de jouets pour enfants.

Le coût de production C en Francs CFA pour x jouets fabriqués est donné par la relation :

$$C(x) = -0,02x^2 + 148x + 7762,5$$

Le prix de vente d'un jouet est de 150 francs.CFA

L'entreprise a remarqué que pour un certain nombre de jouets fabriqués et vendus par jour, elle réalise des pertes. L'entreprise décide de déterminer le nombre minimum de jouets à produire pour ne plus subir de perte.

Réponds à la préoccupation de l'entreprise.