

DEVOIR SURVEILLE DE MATHEMATIQUES

Durée : 1h ; Niveau : 2ndC

Exercice 1

Fais correspondre chaque polynôme à la forme factorisée qui lui correspond. **Exemple** : 5E

$x^2 + 7x + 10$	1
$x^2 - 3x - 10$	2
$x^2 - 7x + 10$	3
$x^2 + 3x + 10$	4
$x^2 - 25$	5

A	$(2-x)(5-x)$
B	$(2-x)(5+x)$
C	$(2-x)(5+x)$
D	$(2+x)(x+5)$
E	$(x-5)(x+5)$

Exercice 2

Réponds par vrai, si l'affirmation est vraie, et par faux si elle est fausse. **Exemple** : 5 faux

- 1) 2 et -5 sont des zéros de $(x+2)(x-5)$
- 2) $\frac{\sqrt{5}}{x^2+1}$ est une fraction rationnelle
- 3) Le polynôme $x^4 - 4x^2 + 3x^5 - 3 + 7x$ est un polynôme de degré 4
- 4) $x^2 + \sqrt{x} + 8$ est un polynôme
- 5) 2 est un zéro de $3x - 7$

Exercice 3

On donne ; $f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 - 2x + 24}{(x+2)(3-x)}$

On pose $P(x) = x^3 - 5x^2 - 2x + 24$

- 1a) Calcule $P(-2)$
- b) Détermine le polynôme Q tel que $P(x) = (x+2)Q(x)$
- 2a) Détermine la forme canonique de Q
- b) Factorise, si possible, Q.
- 3) Etudie le signe de $f(x)$ suivant les valeurs de x

Exercice 4

En vue de lui offrir un présent pour son anniversaire, les élèves de la 2ndC2 du LCA demandent à leur professeur de mathématiques son âge. Ce dernier leur répond en ces termes :

« je ne peux vous dire mon âge, mais retenez que le produit de l'âge que j'ai actuellement par celui que j'aurai dans 4 ans est égal à 1152 ».

A l'aide de tes connaissances mathématiques, détermine l'âge de ton professeur.