

Factorisation et division euclidienne

Exercice 1.

Factoriser.

- a) $x^3 - 4x^2 - 7x + 10$ h) $2x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x$
b) $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ i) $x^4 - 4x^2 + 3$
c) $2x^3 - 3x^2 - 8x - 3$ j) $x^3 + x^2 - 4x - 4$
d) $x^3 - 9x$ k) $3x^3 - 12x$
e) $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ l) $x^4 - 3x^3 - x + 3$
f) $x^4 + 5x^3 + 6x^2$ m) $x^3 - 2x^2 - x + 2$
g) $x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x$ n) $x^3 + 3x^2 - 4x - 12$
-

Exercice 2.

Résoudre les équations par factorisation.

- a) $x^3 - 9x^2 + 23x - 15 = 0$ b) $x^3 + 5x^2 - 8x - 48 = 0$
c) $x^3 + 3x^2 - 16x - 48 = 0$ d) $x^4 + 2x^3 - 4x^2 - 5x - 6 = 0$
e) $35x^3 + 47x^2 + 13x + 1 = 0$ f) $6x^3 - 17x^2 + 14x - 3 = 0$
-

Exercice 3.

Déterminer un polynôme p du troisième degré satisfaisant aux quatre conditions suivantes :

- $p(1)=0$;
 - il est divisible par $(x - 6)$;
 - le reste de la division de p par $(x - 5)$ est 60;
 - il admet 2 pour zéro.
-

Exercice 4.

Déterminer un polynôme p du troisième degré satisfaisant aux quatre conditions suivantes :

- il admet $(x - 7)$ dans sa décomposition en produits de facteurs;
- il est divisible par $(x + 2)$;
- le reste de la division de p par $(x + 3)$ est 55;
- le reste de la division de p par $(x - 2)$ est -10.