

Factorisation de polynômes après recherche d'une racine évidente

Pour chacun des polynômes suivants, trouver une racine évidente α , puis mettre $x - \alpha$ en facteur :

- 1) $x^3 - 3x^2 + 3x - 2$
- 2) $2x^3 + x^2 + x - 4$
- 3) $3x^3 + 8x^2 + 4x - 1$
- 4) $x^3 - 5x - 2$
- 5) $x^3 + 3x^2 - 5x - 15$
- 6) $x^4 - 2x^3 - x^2 + x + 2$
- 7) $x^3 + 4x^2 + 2x + 1$
- 8) $x^3 - 7x + 6$
- 9) $x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 5x + 2$
- 10) $x^3 + 2x^2 + 3x - 1230$

Solutions

1) $x^3 - 3x^2 + 3x - 2$	$= (x - 2)(x^2 - x - 1)$
2) $2x^3 + x^2 + x - 4$	$= (x - 1)(2x^2 + 3x + 4)$
3) $3x^3 + 8x^2 + 4x - 1$	$= (x + 1)(3x^2 + 5x - 1)$
4) $x^3 - 5x - 2$	$= (x + 2)(x^2 - 2x - 1)$
5) $x^3 + 3x^2 - 5x - 15$	$= (x + 3)(x^2 - 5)$
6) $x^4 - 2x^3 - x^2 + x + 2$	$= (x - 2)(x^3 - x - 1)$
7) $x^3 + 4x^2 + 2x + 1$	$= (x - 1)(x^2 - 3x - 1)$
8) $x^3 - 7x + 6$	$= (x - 1)(x^2 + x - 6)$
9) $x^4 + 3x^3 + 5x^2 + 5x + 2$	$= (x + 1)(x^3 + 2x^2 + 3x + 2)$
10) $x^3 + 2x^2 + 3x - 1230$	$= (x - 10)(x^2 + 12x + 123)$