

Esercitazione sulla scomposizione in fattori di polinomi

(applicazione del Teorema del Resto)

Applicando opportunamente il teorema del resto (detto di Ruffini) scomporre in fattori i polinomi che seguono.

1) $2x^3 - x^2 - 18x + 9$

Risp. $P(x) = (x+3)(...)(...)$

2) $2x^3 + x^2 - 5x + 2$

Risp. $P(x) = (x-1)(...)(...)$

3) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

Risp. $P(x) = (x-2)(...)(...)$

4) $2x^3 - 7x^2 - 7x + 30$

Risp. $P(x) = (x+2)(...)(...)$

5) $12x^3 + 4x^2 - 3x - 1$

Risp. $P(x) = (2x-1)(...)(...)$

6) $5x^3 - 21x^2 - 21x + 5$

Risp. $P(x) = (x+1)(...)(...)$

7) $4x^4 - 4x^3 - 19x^2 + 16x + 12$

Risp. $P(x) = (x-2)(...)(...)(...)$

8) $64x^4 - 52x^2 + 9$

Risp. $P(x) = (2x-1)(...)(...)(...)$

9) $2x^4 + 9x^3 - 14x^2 - 81x - 36$

Risp. $P(x) = (x-3)(...)(...)(...)$

10) $8x^4 - 12x^3 - 6x^2 + 11x - 3$

Risp. $P(x) = (x+1)(...)(...)$

11) $2x^4 + 5x^3 - 3x^2 - 8x + 4$

Risp. $P(x) = (x-1)(...)(...)$

12) $5x^4 - 26x^3 + 26x - 5$

Risp. $P(x) = (x+1)(...)(...)(...)$

13) $4x^4 + 4x^3 + 3x^2 - x - 1$

Risp. $P(x) = (2x+1)(...)(...)$

14) Nel polinomio $P(x) = 5x^3 + (5-m)x^2 + (5-m)x - m$ determinare per quale valore del parametro m il valore $x=2$ è uno zero del polinomio; per il valore del parametro trovato scomporre in fattori il corrispondente polinomio.

Risp. $m=10; P(x) = (...)(x-2)(...)$

15) Nel polinomio $P(x) = x^5 + (m+1)x^3 + mx$ determinare per quale valore del parametro m il valore $x=-3$ è uno zero del polinomio; per il valore del parametro trovato scomporre in fattori il corrispondente polinomio.

Risp. $m=-9; P(x) = (x+3)(...)(...)$