

RECUPERO

LA SCOMPOSIZIONE MEDIANTE RACCOGLIMENTO E PRODOTTI NOTEVOLI

1 COMPLETA

Scomponi il seguente polinomio:

$$b^3 - 3b^2 - 4b + 12.$$

$$\begin{aligned} b^3 - 3b^2 - 4b + 12 &= \\ &= b \cdot (\dots - 3) - 4(\dots - \dots) = \\ &= (\dots - \dots)(\dots - 4) = \\ &= (\dots - \dots)(\dots - 2)(\dots + 2). \end{aligned}$$

Raccogli parzialmente.
Raccogli il fattore comune fra parentesi.
Utilizza la differenza di quadrati.

2 PROVA TU

Scomponi il seguente polinomio, raccogliendo a fattor comune:

$$3a^3b - 27ab.$$

$$\begin{aligned} 3a^3b - 27ab &= \\ &= 3a \dots (a^{\dots} - \dots) = \\ &= 3a \dots (a - \dots)(a + \dots). \end{aligned}$$

3 COMPLETA la seguente tabella.

POLINOMIO	SCOMPOSIZIONE	POLINOMIO	SCOMPOSIZIONE
$x^2 - 9$	$(x + \dots)(x - \dots)$	$x^2 + y^2 + 1 + 2xy + 2x + 2y$	$(x \dots y + 1) \dots$
$a^2 + 4a + 4$	$(a \dots 2) \dots$	$y^3 - 8$	$(y - \dots)(y^2 + \dots + 4)$
$x^3 + 3x^2 + 3x + 1$	$(x + \dots) \dots$	$x^2 - 5x + 6$	$(x - \dots)(x - \dots)$

4 COMPLETA la seguente tabella.

POLINOMIO	SCOMPOSIZIONE	POLINOMIO	SCOMPOSIZIONE
$9x^2 - 4$	$1 + 8a^3$	$(1 + 2a) \dots$
$8 - 12b + 6b^2 - b^3$	$(\dots)^3$	$x^2 - 4xy + z^2 + 4y^2 + 2xz - 4yz$

5 **COMPLETA** la seguente tabella.

POLINOMIO	SCOMPOSIZIONE
$a^2 - 6a + 9$	$(a \dots 3) \dots$
$x^3 - 3x^2 + 3x - 1$	$(x \dots 1) \dots$
$a^2 + b^2 + 1 - 2ab + 2a - 2b$	$(a \dots b \dots 1) \dots$
$x^3 + 27$	$(x + \dots)(x^2 \dots 3x + \dots)$
$x^2 + 3x + 2$	$(x + \dots)(x + \dots)$
$x^2 - x - 6$	$(x - \dots)(x + \dots)$

Scomponi in fattori i seguenti polinomi.

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 6 $\frac{4}{9}a^2 - b^2$ | $\left[\left(\frac{2}{3}a - b\right)\left(\frac{2}{3}a + b\right)\right]$ | 16 $4a^2 - 2ab + \frac{1}{4}b^2$ | $\left[\left(2a - \frac{1}{2}b\right)^2\right]$ |
| 7 $x^2 + 10x + 25$ | $[(x + 5)^2]$ | 17 $4x^2 - \frac{4}{3}xy^2 + \frac{1}{9}y^4$ | $\left[\left(2x - \frac{1}{3}y^2\right)^2\right]$ |
| 8 $9a^2 - 12ab + 4b^2$ | $[(3a - 2b)^2]$ | 18 $a^3 + \frac{8}{27}$ | $\left[\left(a + \frac{2}{3}\right)\left(a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{4}{9}\right)\right]$ |
| 9 $a^4 + 2a^2 + 1$ | $[(a^2 + 1)^2]$ | 19 $-x^3 - 1$ | $[(-x - 1)(x^2 - x + 1)]$ |
| 10 $x^3 + \frac{3}{2}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{8}$ | $\left[\left(x + \frac{1}{2}\right)^3\right]$ | 20 $3a^2 - 6a + 18$ | $[3(a^2 - 2a + 6)]$ |
| 11 $\frac{1}{8}x^3 - \frac{1}{27}y^3$ | $\left[\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y\right)\left(\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{6}xy + \frac{1}{9}y^2\right)\right]$ | 21 $2x^2 + xy + 12x + 6y$ | $[(2x + y)(x + 6)]$ |
| 12 $4x^2 + 4xy + 2ay + y^2 + a^2 + 4xa$ | $[(2x + y + a)^2]$ | 22 $12a^3 + 12a^2 + 3a$ | $[3a(2a - 1)^2]$ |
| 13 $a^2 - 36$ | $[(a + 6)(a - 6)]$ | 23 $a^3 - a^2b + 4a^2 - 4ab + 4a - 4b$ | $[(a - b)(a + 2)^2]$ |
| 14 $\frac{1}{25}a^2 - \frac{4}{49}b^2$ | $\left[\left(\frac{1}{5}a + \frac{2}{7}b\right)\left(\frac{1}{5}a - \frac{2}{7}b\right)\right]$ | 24 $3a^3y - 3b^3y$ | $[3y(a - b)(a^2 + ab + b^2)]$ |
| 15 $\frac{1}{4}x^2 + xb + b^2$ | $\left[\left(\frac{1}{2}x + b\right)^2\right]$ | 25 $2a^3 - 4a^2b + 6a^2b^2$ | $[2a^2(a - 2b + 3b^2)]$ |
| | | 26 $2a + b - 4a^2 - 2ab$ | $[(1 - 2a)(2a + b)]$ |