

RECUPERO

I PRODOTTI NOTEVOLI

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$(b + 2)(b - 2) - (b + 2)^2.$$

$$(b + 2)(b - 2) - (b + 2)^2 =$$

$$= (b \cdots - \dots) - (b \cdots + 4b + \dots) =$$

$$= \cancel{b} \cdot - 4 - \cancel{b} \cdots - 4b - \dots =$$

$$= - \dots - 4 \dots$$

Calcola il prodotto notevole e sviluppa il quadrato.

Togli le parentesi cambiando i segni ai termini del secondo polinomio.

Somma i termini simili o elimina gli opposti.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$(x - a)(x + a) - (x - 2a)^2.$$

$$(x - a)(x + a) - (x - 2a)^2 =$$

$$= (x \cdots - a \cdots) - (x^2 - \dots + 4a^2) =$$

$$= \cancel{x} \cdots - a \cdots - \cancel{x}^2 + \dots - \dots =$$

$$= - \dots a^2 + \dots$$

3 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$(2t + 1)^3 - (t^2 + 2t - 1)^2.$$

$$(2t + 1)^3 - (t^2 + 2t - 1)^2 =$$

$$= (8t^3 + 3 \cdots \cdot 1 + 3 \cdot 2t \cdot 1 + 1) - [t^4 + 4t^2 + \dots + 2 \cdot t^2 \cdot \dots + 2 \cdot t^2 \cdot (\dots) + 2 \cdot \dots \cdot (-1)] =$$

$$= (8t^3 + \dots t^2 + 6t + \dots) - (t^4 + 4t^2 + \dots + 4t \cdots - 2t^2 - 4t) =$$

$$= 8t^3 + \dots t^2 + 6t + \cancel{\dots} - t^4 - 4t^2 - \cancel{\dots} - 4t \cdots \dots 2t^2 \dots 4t =$$

$$= \dots t^3 - t^4 + \dots t^2 + 10t.$$

Semplifica le seguenti espressioni utilizzando i prodotti notevoli.

4 $(a - 2b)(a + 2b)$

$[a^2 - 4b^2]$

5 $(a + 2)(a - 2) + 4$

$[a^2]$

6 $\left(\frac{1}{2}a + 3b\right)\left(\frac{1}{2}a - 3b\right) + 3b^2$

$\left[\frac{1}{4}a^2 - 6b^2\right]$

- 7** $(3a - 2b)^2$ $[9a^2 - 12ab + 4b^2]$
- 8** $(a + 2b)^2 - 4ab$ $[a^2 + 4b^2]$
- 9** $\left(\frac{1}{2}a - b\right)^2 - 2ab$ $\left[\frac{1}{4}a^2 - 3ab + b^2\right]$
- 10** $(a + 3)(a - 3) - (a + 3)^2$ $[-6a - 18]$
- 11** $(2a + 1)^2 - (2a - 2)(2a + 2) - 5$ $[4a]$
- 12** $(a - 2b^2 + 3)^2$ $[a^2 + 4b^2 + 9 - 4ab^2 + 6a - 12b^2]$
- 13** $\left(a^2 - \frac{1}{2}ab - b^2\right)^2$ $\left[a^4 + \frac{1}{4}a^2b^2 + b^4 - a^3b - 2a^2b^2 + ab^3\right]$
- 14** $\left(\frac{1}{2}a - b + \frac{1}{3}\right)^2$ $\left[\frac{1}{4}a^2 + b^2 + \frac{1}{9} - ab + \frac{1}{3}a - \frac{2}{3}b\right]$
- 15** $\left(2a - \frac{1}{2}\right)^3$ $\left[8a^3 - \frac{1}{8} - 6a^2 + \frac{3}{2}a\right]$
- 16** $(3a + 2b)^3$ $[27a^3 + 8b^3 + 54a^2b + 36ab^2]$
- 17** $\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)^3$ $\left[\frac{1}{8}a^3 - \frac{8}{27}b^3 - \frac{1}{2}a^2b + \frac{2}{3}ab^2\right]$
- 18** $(a + b)^3 + (a - b)^3 - 6ab^2$ $[2a^3]$
- 19** $(a^2 - a - 3)^2 - (a^2 + a + 3)^2$ $[-4a^3 - 12a^2]$
- 20** $(t + 5)^2 + (5 - 2t)(5 + 2t) - 10t$ $[-3t^2 + 50]$
- 21** $(2x + 1)^2 + (x + 1)(x - 1) - (x + 2)(x - 2)$ $[4x^2 + 4x + 4]$
- 22** $(a^2 - a - 1)^2 + (a - 1)^3 - a^3(a - 1)$ $[5a - 4a^2]$
- 23** $(x + 2)^3 - (x + 3 + x^2)^2 + (x^3 + x^4 + 1)$ $[6x - x^2]$