

Test per l'autovalutazione

Semplifica le seguenti espressioni con i polinomi.

1 $[2xy - x(3x + y) + 2(x - y)(2x + 3y) + 6y^2] : (-2x)$ [8 punti]

2 $(x + x^2 - 1)(y + 1) - [(x + 2y)(x - y) + x^2(y - 2)] - (y - x)(2x + 2y - 1)$ [8 punti]

3 Sviluppa i seguenti prodotti notevoli:

a. $\left(\frac{3}{2}a - 2b\right)^2$ b. $(1 - 2x)^3$ c. $(3 - 4ab)(4ab + 3)$ d. $\left(1 + 2x - \frac{1}{2}a^2\right)^2$ [8 punti]

Semplifica le seguenti espressioni.

4 $x^2(y - 1)^2 - \left[(xy - 2)(xy - 3) - 5x\left(\frac{2}{5}xy - y\right)\right] - (x - 3)(x + 2)$ [12 punti]

5 $(x^3 + 2x^2 - 1)(x^3 + 2x^2 + 1) - x^4(x + 2)^2$ [12 punti]

6 $\left[\left(x - 2y + \frac{1}{2}\right)\left(x + 2y + \frac{1}{2}\right) - \left(x - \frac{1}{2}\right)^2\right]^2 - 3(x - 2y^2)^2$ [12 punti]

7 $\left[(xy + xz)^3 : (8x^3) - \left(\frac{1}{2}y - z\right)^3\right] : \left[\left(-\frac{1}{2}\right)^3 ((z + 10)(z - 1) - z^2 + 10)\right] + (y - z)(y + z)$ [14 punti]

8 $\{[(x + y)^2 + x + 1][(x + y)^2 - x - 1] - (x + y)^4 + 1\} : (-2x) - \left(\frac{1}{4}x - 1\right)^2$ [14 punti]

9 Scomponi i seguenti polinomi:

a. $3x^2y - 6xy^2$ b. $2ab + 2a - b - 1$ c. $9x^2 - 4a^2$ d. $4x^2 - 2x + \frac{1}{4}$ [12 punti]

SOLUZIONI DEL TEST

1 $-\frac{1}{2}x - \frac{3}{2}y$

2 $4x^2 - 1$

3 **a.** $\frac{9}{4}a^2 - 6ab + 4b^2$; **b.** $12x^2 - 6x - 8x^3 + 1$; **c.** $9 - 16a^2b^2$; **d.** $1 + \frac{1}{4}a^4 + 4x^2 + 4x - a^2 - 2a^2x$

4 x

5 -1

6 $x^2 + 4y^4 - 4xy^2$

7 $yz - 2z^2$

8 $x - \frac{1}{16}x^2$

9 **a.** $3xy(x - 2y)$; **b.** $(2a - 1)(b + 1)$; **c.** $(3x - 2a)(3x + 2a)$; **d.** $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2$

AUTOVALUTAZIONE

Controlla l'esattezza delle soluzioni ed assegnati il punteggio corrispondente per ciascun esercizio svolto correttamente.

