

1. Calcola mcd e mcm fra i seguenti gruppi di monomi:

(a) $2x^3y^2$ $4x^2y^2z^3$ $8yz$

(b) $\frac{1}{2}ab^2$ a^2b $2a^2b^2$

2. Svolgi le seguenti operazioni utilizzando i prodotti notevoli:

(a) $(2x - 3y)^2$

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

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

(d) $\left(\frac{1}{2}x - y^2\right)^3$

3. Esegui le operazioni e riduci eventuali termini simili:

(a) $35a^5 \div 7a^2$

(b) $-xy^2z^2 \div 3xyz$

(c) $(3a^2b - 2ab^2 + b^3)(2a + 5b)$

(d) $(2x + 1)(x - 1)(x + 2)$

4. Semplifica le seguenti espressioni utilizzando dove possibile i prodotti notevoli:

(a) $\left[\left((-2a)^2(-2a)\right) \div (4a^2 \div a^2)\right]^3$

(b) $(a - 3)(a + 2) - (a - 1)(a + 3) - 2(a^2 - 9)$

(c) $\left(\frac{2}{3}x + y\right)\left(3x - \frac{1}{2}y\right) - 2x(y + x)$

(d) $3y(x - y)^2 + (2x - y)(x + y)(x - y) - (x - 2y)(2x - y)(x + 2y)$