

ESERCIZI da SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 4 e 6, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Calcola le seguenti **POTENZE di MONOMI** avendo cura di verificarne i risultati.

1. $\left[\left(-\frac{2}{3} a^4 b^5 c^6 d^7 \right)^3 \right]^2$ SOLUZ.: $\frac{64}{729} a^{24} b^{30} c^{36} d^{42}$

Per prima cosa applica una proprietà delle potenze: la potenza di potenza. Poi calcola la potenza occupandoti, nell'ordine:

- 1) del segno 2) del coefficiente privato del segno (cioè senza segno) 3) della parte letterale

2. $\left\{ \left[\left(-a^9 b^6 c^3 x \right)^2 \right]^3 \right\}^5$ SOLUZ.: $a^{270} b^{180} c^{90} x^{30}$

Per prima cosa applica la potenza di una potenza di una potenza. Cioè: $\left\{ \left[\left(A \right)^2 \right]^3 \right\}^4 = A^{24}$

3. $\left[-\left(2a^3 b^2 \right)^2 \right]^2 - \left(+3a^6 b^4 \right)^2 - \left(-2a^3 b^2 \right)^4$ SOLUZ.: $-9a^{12} b^8$

4. $3a^6 (-b)^3 - \frac{5}{6} a^8 b^2 + \left(-\frac{2}{3} a^4 b \right)^2 - \left(-\frac{4}{3} a^2 b \right)^3$ SOLUZ.: $-\frac{17}{27} a^6 b^3 - \frac{7}{18} a^8 b^2$

5. $\left(-\frac{1}{2} x^2 \right)^2 (-3y)^2 - \left(-\frac{2}{3} x^2 y \right)^2 - (-3x^2) \left(\frac{1}{2} x^2 y^2 \right) - y^2 \left(-\frac{1}{3} x^2 \right)^2$ SOLUZ.: $\frac{115}{36} x^4 y^2$

6. $\left(0,8a^2 \right)^2 \left(-\frac{5}{4} a^2 b \right)^3 - \frac{1}{3} a^2 b \left(-\frac{3}{2} ab \right)^2 \left(-2a^2 \right)^3$ SOLUZ.: $\frac{19}{4} a^{10} b^3$

Trasforma 0,8 in una frazione

7. $\left(2a^n \right)^3 \left(3b^{2m} \right)^2 - 4 \left(a^3 \right)^n \left[\left(b^2 \right)^2 \right]^m$ SOLUZ.: $14a^{3n} b^{4m}$

8. $\left[\left(ab^2 \right)^n a \right]^n \cdot \left(-2b^n \right)^3 \cdot \left(b^4 a \right)^{2n}$ SOLUZ.: $-8a^{n^2+3n} b^{2n^2+11n}$

Completa la seguente espressione inserendo un valore al posto dei ... il numero corrispondente

9. $\left(2a^{\dots} b^{\dots} \right)^3 = 8a^{30} b^9$ $\left[\left(2a^2 b^4 \right)^{\dots} \right]^2 = 64a^{\dots} b^{24}$ $\left\{ \left[\left(\frac{3}{2} x^{\dots} y^2 z^{\dots} \right)^2 \right]^2 \right\}^2 = \frac{\dots}{256} x^{24} y^{\dots} z^{\dots}$

10. $\left(2^n \right)^3 = 2^{\dots}$ $\left(2^n \right)^3 = 8^{\dots}$ $\left(4^n \right)^3 = 2^{\dots}$

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un utile esercizio di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

$$11. \left\{ \left[-\left(\frac{1}{4}m^2\right)^2 \right]^0 \right\}^3$$

SOLUZ.: 1

$$12. \left(-\frac{125}{8}y\right)^2 \left[\left(-\frac{2}{5}\right)^2 \right]^3 - (-2x^2y)^2(-x)^2 + \left[(-4y)\left(\frac{1}{2}x\right)^3 \right]^2$$

SOLUZ.: $y^2 - \frac{15}{4}x^6y^2$

$$13. (ab - 2ab)^{10} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \left[3a^2b^2 - 2(ab)^2 \right]^5 - \left(-\frac{1}{2}ab^5\right)^2 \left[(-a^2)^2 \right]^2$$

SOLUZ.: $\frac{7}{12}a^{10}b^{10}$

$$14. \frac{1}{3}b(a^3b)^2 + \left(\frac{2}{3}xy^2\right)^3 (a^2m^1)^3 + \frac{2}{5}a^3\left(\frac{1}{3}ab\right)^3 + \frac{1}{3}am^3x^3y(ay)^5$$

SOLUZ.: $\frac{47}{135}a^6b^3 + \frac{17}{27}a^6m^3x^3y^6$

$$15. \left[\left(\frac{1}{2}s^4t^3v\right)^0 \right]^3 + \frac{1}{2}s^4tv(-3st)^3 - \frac{5}{4}s^3v(st)^4$$

SOLUZ.: $1 - \frac{59}{4}s^7t^4v$

Completa la seguente espressione inserendo un valore al posto dei ... il numero corrispondente

$$16. \left(-\frac{3}{4}a^4x^3y^{\dots}\right)^{\dots} = \frac{9}{16}a^8x^{\dots}y^4$$

$$-3x^{\dots} - (-x^{\dots}y^{\dots}) = -2x^{\dots}y^4$$

$$17. \left(-\frac{2}{5}x^2y\right)^2 \cdot (-xy^{\dots}z)^{\dots} = \dots x^{\dots}y^8z^3$$

$$\left(-\frac{2}{5}x^2y\right)^2 \cdot (-2xy^{\dots}z)^{\dots} = -\frac{\dots}{25}x^7y^{20}z^{\dots}$$

$$18. (+x^5y^2)^{\dots} \cdot (-xy^{\dots}z^{\dots})^2 = x^{17}y^{14}z^{16}$$

$$(+x^{\dots}y^2)^3 \cdot (-xy^{\dots}z^{\dots})^5 = -x^{20}y^{21}z^{20}$$