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. $\left[\left(-\frac{2}{3}a^4b^5c^6d^7\right)^3\right]^2$ **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. $\left\{\left[\left(-a^9b^6c^3x\right)^2\right]^3\right\}^5$ **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. $\left[-\left(2a^3b^2\right)^2\right]^2 - \left(+3a^6b^4\right)^2 - \left(-2a^3b^2\right)^4$ **SOLUZ.:** $-9a^{12}b^8$

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

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

6. $\left(0{,}8a^2\right)^2\left(-\frac{5}{4}a^2b\right)^3 - \frac{1}{3}a^2b\left(-\frac{3}{2}ab\right)^2\left(-2a^2\right)^3$ **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.:** $68a^{3n}b^{4m}$

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

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

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

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

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. $(ab-2ab)^{10}\cdot\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\left[3a^2b^2-2(ab)^2\right]^5-\left(-\frac{1}{2}ab^5\right)^2\left[\left(-a^2\right)^2\right]^2$ **SOLUZ.:** $\frac{7}{12}a^{10}b^{10}$

14. $\frac{1}{3}b\left(a^3b\right)^2+\left(\frac{2}{3}xy^2\right)^3\left(a^2m^1\right)^3+\frac{2}{5}a^3\left(\frac{1}{3}ab\right)^3+\frac{1}{3}am^3x^3y(ay)^5$ **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. $\left(-\frac{3}{4}a^4x^3y^{\cdots\cdots}\right)^{\cdots\cdots}=\frac{9}{16}a^8x^{\cdots\cdots y^4}$ $\qquad -3x^{\cdots\cdots}-\left(-x^{\cdots\cdots}y^{\cdots\cdots}\right)=-2x^{\cdots\cdots}y^4$

17. $\left(-\frac{2}{5}x^2y\right)^2\cdot\left(-xy^{\cdots\cdots}z\right)^{\cdots\cdots}=\ldots\ldots x^{\cdots\cdots}y^8z^3$ $\qquad \left(-\frac{2}{5}x^2y\right)^2\cdot\left(-2xy^{\cdots\cdots}z\right)^{\cdots\cdots}=-\frac{\cdots\cdots}{25}x^7y^{20}z^{\cdots\cdots}$

18. $\left(+x^5y^2\right)^{\cdots\cdots}\cdot\left(-xy^{\cdots\cdots}z^{\cdots\cdots}\right)^2=x^{17}y^{14}z^{16}$ $\qquad \left(+x^{\cdots\cdots}y^2\right)^3\cdot\left(-xy^{\cdots\cdots}z^{\cdots\cdots}\right)^5=-x^{20}y^{21}z^{20}$