

Operazioni frazioni 9 – Potenze di frazioni

Semplifica le espressioni applicando le proprietà delle potenze con i numeri razionali

$$1) \quad \frac{2^4}{3^2} \cdot \frac{3}{2^5} \quad \left[\frac{1}{6} \right]$$

Semplifica le espressioni applicando le proprietà delle potenze con i numeri razionali

$$2) \quad \frac{2^4 \cdot 3^4}{6} \quad [6^3]$$

$$3) \quad \left(\frac{8^9}{8^8} + \frac{3^7}{3^6} \right)^2 \quad [121]$$

$$4) \quad \frac{2^6}{2^4} + \frac{4^7}{4^6} + \frac{8^8}{8^8} \quad [9]$$

$$5) \quad \left[\left(\frac{5}{4} \right)^4 \right]^7 \div \left[\left(\frac{5}{4} \right)^{13} \right]^2 \quad \left[\frac{25}{16} \right]$$

$$6) \quad \left(\frac{7^5}{7^4} + \frac{2^6}{2^5} \right)^2 \quad [81]$$

$$7) \quad \frac{5^2}{5^3} \cdot \frac{5^3}{2^3} \quad \left[\frac{25}{8} \right]$$

$$8) \quad \frac{7^2}{\sqrt{49}} + \frac{2^4}{2^2} \cdot \frac{\sqrt{7^3}}{\sqrt{7}} \quad [35]$$

$$9) \quad \frac{2^{13}}{2^{10}} + \frac{3^{10}}{3^7} + \frac{11^{14}}{11^{14}} \quad [36]$$

$$10) \quad \left[\left(\frac{4}{3} \right)^6 \right]^2 \div \left[\left(\frac{4}{3} \right)^3 \right]^4 \quad [1]$$

$$11) \quad \frac{2^3 \sqrt{2}}{3^2} \cdot \frac{3}{\sqrt{2}} \quad \left[\frac{8}{3} \right]$$

$$12) \quad \left(\frac{3}{5} \div \frac{1}{3} + \frac{15}{2^3} \cdot \frac{2^4}{5^2} + 3^2 \right)^8 \div \left(\frac{2^3}{3^2} \div \frac{2^2}{30} - \frac{2^3}{3} + 2^3 \right)^7 \cdot \left(\frac{6^5}{3^5} \div \frac{6^4}{3^4} \right)^2 \quad [48]$$

Problemi

- Ognuno di noi ha ricevuto la metà del patrimonio genetico dalla madre e metà dal padre. Quale frazione del nostro patrimonio genetico abbiamo ricevuto da ciascuno nonno? E da ciascun bisnonno? $[1/4; 1/8]$
- L'acqua di un condotto principale viene convogliata in tre condotti minori, ognuno dei quali distribuisce l'acqua ricevuta in altri tre condotti più piccoli. Questi, a loro volta, distribuiscono l'acqua ricevuta in tre tubi, ognuno dei quali fornisce l'acqua ad una casa. Se l'acqua è distribuita in parti uguali nelle diverse ramificazioni, quale parte dell'acqua del condotto principale arriva a ciascuna casa? $[1/27]$