

RECUPERO

ESPRESSIONI E PROPRIETÀ DELLE POTENZE

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$\left[\left(\frac{4}{5} - \frac{9}{10} + \frac{5}{3} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2.$$

$$\begin{aligned} & \left[\left(\frac{4}{5} - \frac{9}{10} + \frac{5}{3} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 = \\ & = \left[\left(\frac{24 - \dots + \dots}{30} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 = \text{Esegui le operazioni dentro le parentesi tonde.} \\ & = \left[\left(\frac{\dots}{30} \right) \cdot \left(-\frac{15}{4} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 = \text{Trasforma la divisione in moltiplicazione.} \\ & = \left(\frac{\dots}{8} \right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 = \text{Esegui la moltiplicazione e applica la proprietà} \\ & = \left(\frac{\dots}{\dots} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 = \text{del prodotto di potenze con lo stesso esponente.} \\ & = \frac{\dots}{64} + \frac{1}{4} - 2 = \frac{\dots + 16 - \dots}{64} = -\frac{103}{64}. \text{Calcola la potenza ed esegui le operazioni.} \end{aligned}$$

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$\left[\left(5 + \frac{2}{3} \right) : \left(9 - \frac{1}{2} \right) \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \left[\left(\frac{3}{2} \right)^4 : \left(\frac{3}{2} \right)^2 \right] + \frac{9}{4}.$$

$$\begin{aligned} & \left[\left(5 + \frac{2}{3} \right) : \left(9 - \frac{1}{2} \right) \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \left[\left(\frac{3}{2} \right)^4 : \left(\frac{3}{2} \right)^2 \right] + \frac{9}{4} = \\ & = \left[\left(\frac{\dots + 2}{3} \right) : \left(\frac{\dots - 1}{2} \right) \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \left(\frac{3}{2} \right)^{\dots} + \frac{9}{4} = \\ & = \left[\frac{\dots}{3} : \frac{\dots}{2} \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \frac{9}{4} + \frac{9}{4} = \\ & = \left[\frac{\dots}{3} \cdot \frac{2}{17} \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 = \\ & = \left[\frac{\dots}{3} \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 = \\ & = \left(\frac{\dots}{3} \cdot \frac{5}{2} \right)^2 = \\ & = \left(\frac{\dots}{3} \right)^2 = \dots \end{aligned}$$

Semplifica le seguenti espressioni applicando le proprietà delle potenze.

- 3** $1 + \left[\left(\frac{3}{2} \right)^3 \right]^2 : \left\{ \left[\left(\frac{3}{2} \right)^2 \right]^1 : \left(-1 + \frac{1}{3} \right)^4 \right\}$ [2]
- 4** $\left[\left(\frac{5}{3} \right)^5 \cdot \left(\frac{5}{3} \right)^2 \right]^2 : \left[\left(1 + \frac{2}{3} \right)^2 \right]^6 - 1$ $\left[\frac{16}{9} \right]$
- 5** $\left[\left(-\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right)^2 : \left(-1 + \frac{3}{4} \right)^2 \right]$ $\left[\frac{1}{9} \right]$
- 6** $\left\{ \left[\frac{1}{5} : \left(1 - \frac{3}{5} \right)^2 - \frac{1}{2} \right]^3 : \left(\frac{3}{4} \right)^3 \right\}$ [1]
- 7** $\left[\left(1 - \frac{1}{6} \right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6} \right)^3 : \left(\frac{13}{12} - \frac{1}{4} \right)^3 \right]$ $\left[\frac{25}{36} \right]$
- 8** $\left[\left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right)^2 : \left(-1 + \frac{1}{2} \right)^2 \right] - 2$ $\left[\frac{1}{4} \right]$
- 9** $\left[\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{2} \right)^3 : \left(\frac{3}{8} - \frac{5}{4} + \frac{1}{2} \right)^3 \right] : \left(1 - \frac{1}{5} \right)$ $\left[\frac{16}{25} \right]$
- 10** $\left(\frac{2}{3} \right)^2 : \left[\left(\frac{4}{3} \right)^3 : \left(\frac{4}{3} \right) \right] + \left(-\frac{3}{4} \right)^3 : \left[\left(-\frac{3}{4} \right)^3 \right]^2 : \left(-1 + \frac{1}{4} \right)^{-4}$ $\left[-\frac{1}{2} \right]$
- 11** $\left[\left(\frac{4}{5} - 2 \right)^4 \cdot \left(-\frac{3}{5} \right)^{-4} \right] : \left[(-2)^{-4} : \left(-\frac{1}{2} \right)^3 \right]^{-3} + 1$ [-1]