

# ESERCIZI IN PIÙ

## ESPRESSIONI CON POTENZE A ESPONENTE NEGATIVO

Calcola il valore delle seguenti espressioni applicando le proprietà delle potenze.

- 1**  $\left\{ \left[ 3^2 \cdot \left( \frac{1}{3} \right)^3 \right]^{-1} \cdot 3^2 \right\} \cdot \left[ \left( \frac{3}{2} \right)^3 \cdot \left( \frac{3}{2} \right)^{-6} \right]$  [8]
- 2**  $-(-3)^{-4} : 3^{-2} + 3^{-1} \cdot \left( -\frac{1}{3} \right)^2 + \left( -\frac{1}{3} \right)^3$   $\left[ -\frac{1}{9} \right]$
- 3**  $\left[ \left( -\frac{3}{4} \right)^{-2} \right]^{-2} \cdot \left( \frac{4}{3} \right)^{-3} : \left( -\frac{3}{4} \right)^5 + \left[ \left( -\frac{3}{4} \right)^5 : \left( \frac{4}{3} \right)^{-2} \right] \cdot \left( \frac{3}{4} \right)^{-3}$   $\left[ -\frac{25}{16} \right]$
- 4**  $\{ [(3^5 \cdot 3)^{-2} : (3 \cdot 3^3)^{-1}] \cdot (3^{-2} \cdot 3^3) : 3^2 \}^{-1} \cdot 3^{-6}$  [27]
- 5**  $\left\{ \left[ \left( -\frac{1}{4} \right)^{-2} : \left( -\frac{1}{4} \right)^3 : 16^2 \right]^2 \right\} : (-4)^5$   $\left[ -\frac{1}{4} \right]$
- 6**  $\left[ \left( -\frac{7}{3} \right)^{-2} \right]^{-2} \cdot \left( \frac{7}{3} \right)^{-3} : \left( -\frac{7}{3} \right)^5 + \left( -\frac{49}{9} \right)^{-2}$  [0]
- 7**  $\{ [4 : (-2)^{-4} : (-8)]^2 \}^3 : [(-16)^{-1}]^{-4}$  [4]
- 8**  $\left\{ 2^3 : \left( \frac{1}{2} \right)^2 \right\} : 2^3 \}^{-1} \cdot \left\{ \left[ \left( -\frac{3}{2} \right)^4 : \left( +\frac{3}{2} \right)^2 \right] \left( \frac{8}{7} \right)^2 \right\}$   $\left[ \frac{36}{49} \right]$
- 9**  $\left\{ (-3)^{-2} + \left( -\frac{3}{2} \right)^{-2} \right\} \cdot \left( -\frac{10}{3} \right)^{-1} + \left( -\frac{4}{3} \right)^{-3} : \left( -\frac{4}{3} \right)^{-2} \}^{-1}$   $\left[ -\frac{12}{11} \right]$
- 10**  $\left[ \left( \frac{9^3 \cdot 2^6}{18^4} - \frac{2}{3} \right)^3 \cdot \left( \frac{2}{9} \right)^2 \right]^{-3} \cdot \left( \frac{72^4}{9^8} \cdot \frac{2}{27^4 \cdot 9^5} \right)$   $\left[ -\frac{1}{4} \right]$
- 11**  $2 - \frac{5}{6} - \frac{\left( \frac{2}{3} \right)^3 : \left( 2 - \frac{4}{3} \right) \left( 1 + \frac{2}{7} \right)}{\left( -\frac{1}{9} : \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \right) : \left[ \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} : \left( \frac{2}{3} \right)^{-2} + 1 \right]} + \frac{7}{6}$  [1]
- 12**  $\frac{\left( -\frac{9}{7} \right)^3 \cdot \left( 1 + \frac{2}{5} \right)^3 : \left( 1 + \frac{4}{5} \right)^3}{3^{-3} \cdot \left( -\frac{1}{3} \right)^{-2} + \left( +\frac{1}{2} \right)^3 \cdot \left( -\frac{2}{5} \right)^3 : \left( -\frac{1}{5} \right)^2}$   $\left[ -\frac{15}{2} \right]$
- 13**  $\frac{\left[ \left( 2 + \frac{1}{2} \right)^2 \cdot \left( 3 - \frac{4}{3} \right)^2 \left( -1 - \frac{1}{5} \right)^2 \right]^{-1} : \left( -1 + \frac{4}{5} \right)^2}{\frac{1}{2} \left( -\frac{1}{3} \right)^{-2} + \left( \frac{1}{4} \right)^2 \left( 1 - \frac{3}{8} \right)^{-2} : \left( 1 - \frac{3}{5} \right)^2 - \frac{5}{2}}$   $\left[ \frac{1}{3} \right]$