Potenze ad esponete intero.

1) Le proprietà

a) $(+2)^{-3} \cdot (+2)^{-2} =$ b) $(+2)^{-3} : (+2)^{-2} =$ c) $(+a)^{-3} \cdot (+a)^{-2} =$

d) $(+a)^{-3} : (+a)^{-2} =$ e) $\left(+\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(+\frac{2}{5}\right)^{-2} =$ f) $\left(+\frac{2}{5}\right)^{-3} : \left(+\frac{2}{5}\right)^{-2} =$

g) $\left(+\frac{2}{5}\right)^{-4} : \left(+\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(+\frac{2}{5}\right)^{-2} =$ h) $[(+2)^{-3}]^2 =$ i) $[(+2)^{-3}]^{-2} =$

2) Semplifica le seguenti espressioni applicando le ……. proprietà, ed esprimendo il risultato con l'esponente positivo.

a) $(+8)^{-3} \cdot (+32)^{-2} =$ b) $(+27)^{-3} : (+81)^{-2} =$

c) $(+16)^{-3} \cdot (+64)^{-2} =$ d) $(+25)^{-3} : (+125)^{-2} =$

e) $(+1000)^{-3} \cdot (+100)^{-2} =$ f) $(+100)^{-3} : (+1000)^{-2} =$

3) Semplifica le seguenti espressioni numeriche, esprimendo il risultato con l'esponente positivo.

a) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{5}{9}\right)^{12} =$ b) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{5}{9}\right)^{-12} =$ c) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} : \left(\frac{5}{9}\right)^{12} =$

d) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} : \left(\frac{5}{9}\right)^{-12} =$ e) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{9}{5}\right)^{2} =$ f) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} : \left(\frac{9}{5}\right)^{2} =$

g) $\left(\frac{5}{9}\right)^{-3} : \left(\frac{9}{5}\right)^{-2} =$ h) $\left(\frac{4}{7}\right)^{3} : \left(\frac{7}{4}\right)^{12} =$ i) $\left(\frac{25}{9}\right)^{3} : \left(\frac{5}{3}\right)^{12} =$

4) Le ……. proprietà, ma attento ai segni! Esprimi il risultato con l'esponente positivo.

a) $(-2)^{-3} \cdot (+2)^{-2} =$ b) $(+2)^{-3} : (-2)^{-2} =$ c) $(+a)^{-3} \cdot (-a)^{-2} =$

d) $(-a)^{-3} : (+a)^{-2} =$ e) $\left(+\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^{-2} =$ f) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} : \left(+\frac{2}{5}\right)^{-2} =$

g) $\left(+\frac{2}{5}\right)^{-4} : \left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(+\frac{2}{5}\right)^{-2} =$ h) $[(-2)^{-3}]^2 =$ i) $[(+2)^{-3}]^{-2} =$

j) $\left(-\frac{7}{13}\right)^{3} : \left(+\frac{13}{7}\right)^{5} =$ k) $\left(-\frac{7}{13}\right)^{3} : \left(-\frac{13}{7}\right)^{-5} =$ l) $-\left(+\frac{2}{3}\right)^{5} : \left(-\frac{2}{3}\right)^{8} =$

Ora devi allenarti utilizzando CM da pag. 306 es. 241 a pag. 312 es. 314.

5) Estrarre dal segno di radice il maggior numero di fattori possibile, utilizzando la ……. scomposizione in fattori primi.

a) $\sqrt{16} =$ b) $\sqrt[3]{16} =$ c) $\sqrt{2^3 \cdot 3^4} =$

d) $\sqrt[3]{2^3 \cdot 3^4} =$ e) $\sqrt{52} =$ f) $\sqrt{2^3 \cdot 72} =$

g) $\sqrt[3]{2^3 \cdot 72}$ h) $\sqrt{1'000'000} =$ i) $\sqrt{10'000'000} =$

j) $\sqrt{7^8} =$ k) $\sqrt[3]{7^8}$ l) $\sqrt{a^{99}} =$ m) $\sqrt[3]{a^{99}}$

6) Semplifica le seguenti espressioni, estraendo i fattori quando è il caso, ed esprimendo il risultato sia come valore esatto, sia approssimando alla terza cifra decimale.
   a) $-\sqrt{3}+7\sqrt{5}-7\sqrt{3}-7\sqrt{5}+12=$
   b) $3\sqrt{2}-3\sqrt{2^2}-3\sqrt{8}-\sqrt{32}=$
   c) $\sqrt{18}+2\sqrt{36}+4\sqrt{50}-\sqrt{200}=$
7) Risolvi seguenti problemi applicando le ……. regole di calcolo dei radicali, dando il risultato sia con il valore esatto che approssimando alla seconda cifra decimale e disegnando sempre la situazione.
   a) Un rettangolo ABCD ha le dimensioni di $|\mathrm{AB}|=\sqrt{72}$ (cm) ; $|\mathrm{BC}|=\sqrt{18}$ (cm) ; calcola:
      i) Il perimetro.
      ii) L'area.
      iii) La diagonale AC.

   b) U triangolo rettangolo isoscele ABC, ha i cateti lunghi $5\sqrt{2}$ (cm) , calcola:
      i) La misura dell'ipotenusa.
      ii) Il perimetro.
      iii) L'area.
      iv) L'altezza relativa all'ipotenusa.
   c) Un triangolo rettangolo isoscele PQR, ha l'ipotenusa che misura $5\sqrt{2}$ (cm), calcola:
      i) La misura dei cateti.
      ii) Il perimetro.
      iii) L'area
8) Un prisma retta a base esagonale ha il lato della base che misura $5\sqrt{3}$ (cm) , mentre l'altezza misura 10 (cm), calcola:
   a) Fai uno schizzo del solido.
   b) Il perimetro di base.
   c) L'area di base del prisma.
   d) L'area laterale del prisma.
   e) L'area totale del prisma.
   f) Il volume del prisma.
   g) La diagonale maggiore del solido.