

Aritmetica:

67.  $\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{18} - \frac{1}{10}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{12}\right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{15} - \frac{1}{9}\right)$  0

68.  $30 - \left(5 + \frac{1}{3} - \frac{5}{7}\right) - \left(\frac{4}{5} + \frac{3}{7} - \frac{1}{2}\right) + \frac{73}{210}$  25

69.  $\frac{1}{3} + \left(\frac{22}{5} - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{7}{4}\right) - \frac{21}{15} - \frac{5}{12} + 2$  2

70.  $3 + \frac{5}{12} - \frac{4}{5} - \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{15}\right) - \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{20}\right)$   $\frac{5}{6}$

71.  $\frac{3}{2} - \left(\frac{21}{40} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{13}{35}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{3}{8}\right) - \frac{2}{3} - \frac{1}{15}$   $\frac{1}{10}$

72.  $\frac{14}{6} + \frac{5}{3} - \left(3 - \frac{5}{3}\right) + \left(\frac{24}{10} - \frac{6}{5}\right) - \frac{4}{6} + \frac{4}{5}$  4

73.  $\left(\frac{11}{4} + \frac{5}{2}\right) + \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) - \left(4 - \frac{12}{5}\right) + \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{15}\right)$   $\frac{31}{6}$

75.  $\left(\frac{3}{8} - \frac{1}{12}\right) - \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right) + \left(2 + \frac{15}{20}\right) - \left(1 - \frac{4}{6}\right)$   $\frac{21}{8}$

76.  $\frac{125}{4} - \left[8 + \frac{1}{2} - \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}\right) - \frac{3}{4}\right] + \left(7 - \frac{14}{5}\right) + 1$  30

77.  $\frac{45}{8} - \frac{16}{15} + \left[4 - \left(2 + \frac{3}{5}\right) - \left(2 - \frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2}\right] - \left(\frac{5}{6} + \frac{13}{24}\right)$   $\frac{15}{4}$

78.  $4 + 3 + \frac{1}{2} - \left[5 + \frac{1}{2} + 3 - \left(2 - \frac{3}{5}\right)\right] + \left[\left(4 - \frac{1}{3}\right) + \left(1 - \frac{2}{5}\right)\right]$   $\frac{14}{3}$

83. Un tale ha perduto al gioco  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{15}$  e  $\frac{1}{5}$  di quanto aveva. Quale frazione della somma posseduta ha perso? [ha perso tutto]

84. Roberta ha acquistato una lavatrice pagando i  $\frac{3}{20}$  all'atto dell'acquisto, i  $\frac{5}{12}$  alla consegna e i  $\frac{2}{15}$  dopo quattro mesi. Quale parte del prezzo è stata pagata?  $\frac{7}{10}$

85. La somma di due frazioni è  $\frac{15}{8}$  e una frazione è  $\frac{7}{6}$ ; calcola l'altra.  $\frac{17}{24}$

86. Due operai, lavorando insieme, eseguono in un'ora  $\frac{1}{12}$  del loro lavoro. Sapendo che il primo operaio, da solo, ne esegue  $\frac{1}{18}$ , qual è la parte di lavoro che viene eseguita dal secondo operaio?  $\frac{1}{36}$

$$225. \left(1 - \frac{2}{5}\right)^2 : \left(1 + \frac{2}{5}\right)^2 \times \left(\frac{7}{3}\right)^2 - \left(\frac{3}{2} - 1 + \frac{1}{4}\right)^{12} : \left(1 - \frac{1}{4}\right)^{10} \quad \left[\frac{7}{16}\right]$$

$$226. \frac{2^2}{5} \times \left(2 + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(3 + \frac{1}{2^2}\right)^2 : 13 - \frac{2}{3} : \left(1 + \frac{1}{3}\right)^2 + \frac{3}{4^2} - \frac{5}{2^3} \quad [5]$$

$$227. \frac{46}{5^2} + \frac{1}{3} + \frac{3}{20} \times \left(\frac{4}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{4}\right)^2 : \frac{7}{16} - \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 \times \left(3 - \frac{3}{5}\right)^2 \quad [8]$$

$$228. \frac{7}{2} : \left(2 - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{12}{5}\right)^8 : \left(\frac{12}{5}\right)^6 : \frac{12}{5} + 3 \times \left(6 - \frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{18}{30} - \frac{2}{5}\right) \quad [6]$$

$$229. \frac{3}{2^2} \times \left(2 - \frac{1}{3}\right)^2 + \left(5 - \frac{4}{3}\right) : 11 - \frac{5}{2} : \left(2 + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{2^2}{15} - \frac{7}{4} + \left(\frac{3}{5}\right)^3 \times \left(\frac{3}{5}\right)^7 \times \left(\frac{3}{5}\right) : \left(\frac{3}{5}\right)^{11} - 1 \quad [0]$$

$$230. \left[\left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 - \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2\right]^2 \times \left[2 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2\right] - \frac{38}{9} \quad [1]$$

$$243. \frac{17}{4} - \frac{1}{6} : \left[\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{1}{2}\right)^5 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 : \left(\frac{19}{28} - \frac{5}{7} : \frac{6}{5}\right)\right] - \left(\frac{3}{2}\right)^3 : \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \frac{3}{2} \quad [3]$$

$$244. \left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} + \frac{3}{2^2}\right)^2 : \left(1 + \frac{5}{6}\right)^2 + \left(5 - \frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) : \left(2^2 + \frac{3}{5}\right)\right] \times \left(\frac{13}{12}\right)^2 : \left(\frac{13}{24}\right)^3 \quad [7]$$

$$245. \left[\left(\frac{6}{12}\right)^4 : \left(\frac{1}{2}\right)^4 + 2 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{9}{4}\right)^2 + 5 \times \left(\frac{3}{5}\right)^2 - 11 \times \frac{5}{22}\right]^2 + \left[\left(4 - \frac{47}{12}\right) \times \frac{9}{5}\right]^2 \quad \left[\frac{1}{40}\right]$$

236. In un trapezio isoscele la base maggiore e la base minore sono lunghe rispettivamente 30 cm e 20 cm e ciascun angolo adiacente alla base maggiore è ampio  $60^\circ$ . Calcola:

- a. la lunghezza del perimetro del trapezio;
- b. l'area del trapezio;
- c. l'area del quadrato isoperimetrico al trapezio.  $[70 \text{ cm}; 215 \text{ cm}^2; 306,25 \text{ cm}^2]$

237. In un trapezio rettangolo la base maggiore e l'altezza sono lunghe rispettivamente 62 cm e 14 cm. Sapendo che l'angolo acuto adiacente alla base maggiore è di  $45^\circ$ , calcola:

- a. l'area del trapezio;
- b. la lunghezza del perimetro del trapezio;
- c. la lunghezza della diagonale minore del trapezio.  $[70 \text{ cm}^2; 143,7 \text{ cm}; 50 \text{ cm}]$

238. Un rombo ha il lato lungo 18 cm e un angolo è ampio  $60^\circ$ . Calcola:

- a. la lunghezza di ciascuna diagonale;
- b. l'area del rombo;
- c. l'area e la lunghezza del perimetro di un quadrato avente il lato congruente alla diagonale minore del rombo.  $[18 \text{ cm}; 31 \text{ cm}; 279 \text{ cm}^2; 324 \text{ cm}^2; 72 \text{ cm}]$

239. Un rombo ha l'altezza lunga 2,5 cm e un angolo acuto ampio  $45^\circ$ . Calcola:

- a. la lunghezza del perimetro del rombo;
- b. l'area del rombo;
- c. la lunghezza del lato e l'area di un quadrato avente la diagonale lunga come il perimetro del rombo.  $[14 \text{ cm}; 8,75 \text{ cm}^2; 9,8 \text{ cm}; 98 \text{ cm}^2]$

240. Un rombo ha il perimetro lungo 88 cm e un angolo di  $30^\circ$ . Calcola:

- a. l'area del rombo;
- b. la lunghezza della diagonale e del perimetro di un quadrato equivalente al rombo;
- c. l'area di un rettangolo isoperimetrico al rombo e avente una dimensione lunga 28 cm.  $[24,2 \text{ cm}^2; 22 \text{ cm}; 62 \text{ cm}; 44,8 \text{ cm}^2]$

241. La base maggiore e la base minore di un trapezio rettangolo sono lunghe rispettivamente 35 cm e 20 cm. Sapendo che l'angolo acuto adiacente alla base maggiore è di  $45^\circ$ , calcola:

- a. l'area del trapezio;
- b. la lunghezza del perimetro del trapezio;
- c. la lunghezza di ciascuna delle due diagonali.  $[412,50 \text{ cm}^2; 91,2 \text{ cm}; 25 \text{ cm}; 38 \text{ cm}]$

242. In un trapezio rettangolo la somma delle basi è 62,4 cm e la base maggiore è  $i \frac{9}{4}$  della base minore. Sapendo che l'angolo acuto adiacente alla base maggiore è di  $60^\circ$ , calcola:

- a. la lunghezza del perimetro del trapezio;
- b. l'area del trapezio.  $[151,9 \text{ cm}; 1294,80 \text{ cm}^2]$

243. In un trapezio isoscele ABCD la base maggiore è doppia della minore e la somma delle basi è 36 cm. Sapendo che ciascun angolo adiacente alla base maggiore è ampio  $60^\circ$ , calcola:

- a. l'area del trapezio;
  - b. la lunghezza della diagonale del trapezio.
- Verifica poi che il triangolo avente per lati la base maggiore, il lato obliquo e la diagonale è un triangolo rettangolo.  $[186,40 \text{ cm}^2; 20,8 \text{ cm}]$