

COMPITI PER LE VACANZE
CLASSI SECONDE

$$1. \left[\left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \div \left(2 - \frac{7}{6}\right) + \left(1 - \frac{3}{5}\right)^2 \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \right] \div \left(1 - \frac{4}{15}\right) + \left(2 - \frac{1}{3}\right)^2 \div \left(2 + \frac{2}{3}\right)$$

$$2. \left[\left(\frac{2}{5}\right)^6 \div \left(\frac{2}{5}\right)^5 + \frac{1}{5} \times \left(1 + \frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} + 2 + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{21}\right) \right] \div \left(\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{4} - \frac{13}{38} \times \frac{19}{42}\right)$$

$$3. \sqrt{\frac{\left\{ \left[\left(\frac{15}{4} - 3 \right)^2 - \frac{1}{4} \right] \times \frac{8}{5} \right\}^3 + \left\{ 1 + \frac{2}{3} - \left[\frac{5}{3} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{9} \right) + \frac{5}{6} \right] + \frac{61}{24} \right\}}{\left[\left(\frac{12}{5} - \frac{1}{15} \right) - \frac{4}{3} \right]^5 - \left\{ \left[\left(4 + \frac{1}{2} \right) \times \frac{2}{9} \right] - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) \right\}^4}}^{0,1}$$

$$4. \sqrt{\frac{\left[\left[0, \overline{14} - (0, \overline{1} + 0, \overline{16}) \times 0,4 \right] \times 3, \overline{6} + 0, \overline{8} \right] \div 0, \overline{3} + 12}{\left[5 - (0, \overline{1} + 0, \overline{06}) + (0, \overline{2})^2 \right] + (1 - 0,4)^2} - 9^0}^{0,001}$$

$$5. \sqrt{\frac{\left[\left(2, \overline{6} \times \frac{1}{5} + 1, \overline{63} \right) \times \left(1 - \frac{1}{2} \right) + 1,4 \overline{16} \right] + (0, \overline{13} + 0, \overline{03} + 1, \overline{83})}{\left(0,58 \overline{3} + 0,19 \overline{4} - \frac{4}{9} \right) + \left(0,3 \overline{8} - \frac{2}{9} \right)}}^{0,01}$$

$$6. \left[\left(\frac{4}{17} \otimes \frac{17}{28} \right) + 2 \right] : \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{3} \right) = x : \left(1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \right) \quad \otimes \text{ moltiplicazione}$$

$$7. \left[\left(1 + \frac{1}{2} \right) - \left(2 + \frac{5}{8} \right) \otimes \frac{1}{7} \right] : x = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \right) : \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{3}{4} \right)$$

$$8. \frac{\left(\frac{13}{4} - \frac{17}{8} \right) + \left(4 + \frac{1}{2} \right)}{\left(\frac{5}{3} - \frac{5}{6} \right) + \left(2 - \frac{1}{3} \right)} : x = \frac{\left[\left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{8} \right) \otimes \frac{6}{17} + \frac{9}{4} \right] \otimes 2}{\left(\frac{5}{6} \right)^2 \otimes 3^2 + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right) \otimes 3} : \frac{3 - \frac{1}{2}}{10}$$

$$9. \left[\left(2 + \frac{1}{10} \right) + \left(6 + \frac{2}{5} \right) \right] : x = x : \left[\left(1 + \frac{1}{3} \right) + \left(1 - \frac{1}{8} \right) \otimes \left(1 + \frac{1}{8} \right) \right]$$

$$10. \left(\frac{1}{4} - x \right) : x = \left(1 + \frac{1}{2} \right) : \left(1 - \frac{1}{2} \right)$$

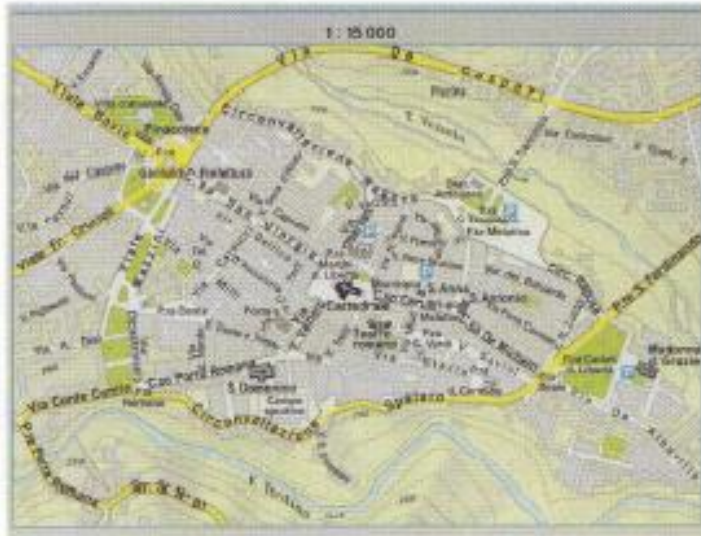
$$11. \left(\frac{2}{5} + x \right) : x = \left(5 - \frac{4}{3} \right) : \left(\frac{5}{3} - 1 \right)$$

$$12. x : y = 9 : 2 \quad \text{con} \quad x - y = \frac{7}{12}$$

$$13. x : y = 5 : 6 \quad \text{con} \quad x + y = \frac{3}{2}$$

14.

La figura seguente è la pianta in scala 1 : 15 000 della città di Teramo. Ricava le distanze reali tra piazza Martiri della Libertà e piazza Garibaldi e tra Porta Reale e la Cattedrale.



Fonte: TCI

15.

Nella carta qui raffigurata calcola le distanze in linea d'aria tra Roseto degli Abruzzi-Silvi Marina e Atri-Silvi Marina (scala 1 : 300 000).



Fonte: TCI

16.

- Un quadrato ha il lato di 30 cm. Calcola l'area.
- Un rettangolo, isoperimetrico al quadrato, ha la base congruente a $\frac{3}{2}$ dell'altezza. Calcola l'area.
- Un parallelogramma ha l'altezza congruente all'altezza del rettangolo e la base uguale a $\frac{5}{3}$ di quella del rettangolo. Calcola la sua area.

17.

- ▮ L'area di un parallelogramma misura $1\,440\text{ cm}^2$ e la base è $\frac{8}{5}$ dell'altezza. Sapendo che il lato è $\frac{5}{6}$ della base, calcola il perimetro del parallelogramma e l'altezza relativa al lato.
- ▮ Un rettangolo ha le dimensioni congruenti alle due altezze del parallelogramma, calcola il perimetro e l'area.
- ▮ Calcola il perimetro di un quadrato equivalente a $\frac{3}{10}$ del rettangolo.

18.

- ▮ Un quadrato ha il lato di 45 cm . Calcola l'area.
- ▮ Un rettangolo, isoperimetrico al quadrato, ha l'altezza congruente a $\frac{2}{3}$ della base, calcola la misura dell'altezza e l'area.
- ▮ Un parallelogramma ha l'altezza congruente a quella del rettangolo e la base è $\frac{5}{3}$ del lato del quadrato. Calcola l'area.

19.

- ▮ In un parallelogramma la base è $\frac{5}{4}$ dell'altezza ad essa relativa e la loro somma è 54 cm . Calcola l'area del parallelogramma.
- ▮ Calcola il perimetro di un quadrato equivalente a $\frac{16}{5}$ del parallelogramma.
- ▮ Calcola il perimetro di un rettangolo equivalente a $\frac{5}{4}$ del quadrato, sapendo che le dimensioni sono una $\frac{4}{5}$ dell'altra.

20.

Calcola il perimetro e l'area di un quadrato equivalente a $\frac{1}{3}$ di un trapezio che ha la base maggiore di 56 cm , la base minore e l'altezza rispettivamente congruenti a $\frac{5}{7}$ e $\frac{7}{8}$ della base maggiore.

21.

Il lato obliquo di un trapezio isoscele è $\frac{5}{4}$ dell'altezza e la loro somma misura 36 cm . Sapendo che il perimetro misura 100 cm , calcola l'area. Calcola quindi la misura di ciascuna base sapendo che la maggiore è $\frac{7}{3}$ della minore. Calcola inoltre la lunghezza del cateto maggiore di un triangolo rettangolo equivalente a $\frac{9}{4}$ del trapezio, sapendo che il cateto minore è lungo 30 cm .

22.

La base maggiore di un trapezio è $\frac{7}{5}$ della minore e la loro differenza è di 12 dm . Calcola l'area del trapezio, sapendo che l'altezza è $\frac{9}{4}$ della differenza basi. Un triangolo rettangolo, equivalente al trapezio, ha i cateti che sono uno $\frac{2}{3}$ dell'altro. Calcola la loro lunghezza.

23.

| In un trapezio rettangolo l'altezza misura 90 cm, la diagonale minore è $\frac{5}{3}$ dell'altezza e la differenza basi è $\frac{8}{15}$ dell'altezza. Calcola il perimetro e l'area. Un trapezio isoscele equivalente ha l'altezza che misura 60 cm e il lato obliquo è 75 cm. Calcola la misura delle basi.

24.

| La base di un parallelogramma misura 66 cm e l'altezza misura 40 cm. Sapendo che il perimetro misura 232 cm, calcola l'altezza relativa al lato e la misura della diagonale maggiore. Un trapezio rettangolo isoperimetrico, ha l'altezza uguale a quella del parallelogramma e il lato obliquo che misura 85 cm. Calcola la lunghezza delle basi.

25.

Un quadrato è equivalente a $\frac{1}{6}$ di un rombo che ha il perimetro di 80 cm e una diagonale che misura 32 cm. Un trapezio isoscele ha la base minore uguale al lato del quadrato, la base maggiore tripla della minore ed è equivalente a $\frac{3}{2}$ del quadrato. Calcola il perimetro.

26.

Un poligono è formato da un triangolo isoscele con l'angolo al vertice di 120° e ciascuno dei lati uguali di 20 cm e da un triangolo rettangolo con ipotenusa coincidente con la base del triangolo isoscele e un angolo di 60° . Calcola perimetro e area del quadrilatero.

27.

In un trapezio rettangolo la base minore misura 20 cm, il lato obliquo 42,3 cm e forma con la base maggiore un angolo di 45° . Calcola:

- ▮ perimetro e area del trapezio
- ▮ la lunghezza di ciascuna diagonale
- ▮ la distanza del vertice dell'angolo ottuso dalla diagonale maggiore.

28.

Un rombo ha la diagonale minore lunga 72 cm e la maggiore congruente a $\frac{25}{8}$ della minore. Calcola:

- ▮ la diagonale e il perimetro di un quadrato equivalente al rombo
- ▮ l'area di un rettangolo isoperimetrico al quadrato e avente una dimensione congruente a metà della diagonale maggiore del rombo.

29.

| In un piano, dotato di riferimento cartesiano con unità di misura il centimetro, considera i punti $A(2, 1)$ e $B(6, 1)$. Determina la posizione di un punto C in modo che:

- ▮ il triangolo ABC sia isoscele
- ▮ il triangolo ABC sia rettangolo.

Calcola perimetro e area dei triangoli che hai disegnato.

30.

| In un piano cartesiano con unità di misura il cm i punti $A(1, 1)$ e $B(1, 7)$ individuano un lato di un triangolo. Determina la posizione di un punto C in modo che:

- ▮ il triangolo ABC sia isoscele
- ▮ il triangolo ABC sia ottusangolo.

Calcola perimetro e area dei triangoli che hai disegnato.