

Esercizi per chi va in terza

$$34) \begin{cases} \frac{2a+b}{2} - \frac{c-3b}{3} + a = 10 \\ \frac{a+b}{2} = \frac{4}{3} + \frac{1}{3}(2b-c) \\ c = \frac{a+b+c}{2} - \frac{13}{4} \end{cases} \quad 35) \begin{cases} \frac{a-2b+c}{3} - \frac{a+c}{2} = \frac{1}{6} \\ \frac{1}{2}(a-2c) + \frac{1}{4}(2b-c) - \frac{3}{2} = 0 \\ a+b-c = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

Risolvi i seguenti sistemi di equazioni di 2°:

$$36) \begin{cases} x+y+z=3 \\ 2x-y+3z=4 \\ 2x^2+y^2-z^2=2 \end{cases} \quad 37) \begin{cases} 3x-y-2z+2=0 \\ x+2y-z+4=0 \\ x^2+y^2-z^2+7=0 \end{cases} \quad 38) \begin{cases} x-y+2z=-2 \\ 2x-\frac{1}{2}(y-4z)=3 \\ x^2+\frac{1}{4}y^2-3z^2=10 \end{cases}$$

Risolvi i problemi che seguono applicando, quando necessario, il teorema di Pitagora oppure il primo teorema di Euclide oppure il secondo teorema di Euclide:

- 39) Calcola la misura della corda AB di un cerchio il cui raggio misura  $a$  sapendo che la differenza tra la corda e la sua distanza dal centro C è uguale al raggio.
- 40) In un triangolo rettangolo il cateto maggiore misura  $2\sqrt{6}$  e l'ipotenusa è  $\frac{4}{3}$  della proiezione di quel cateto sull'ipotenusa stessa. Determina l'ipotenusa e l'altezza relativa all'ipotenusa.
- 41) In un triangolo rettangolo l'ipotenusa è 10 e la proiezione di un cateto sulla stessa è  $\frac{18}{5}$ . Calcola area e perimetro del triangolo.
- 42) Il raggio di un cerchio è 25 ed una sua corda AB misura 48. Detto P il punto di intersezione delle rette tangenti al cerchio negli estremi della corda, determina la distanza tra il punto P ed il centro O del cerchio dato.
- 43) La diagonale maggiore AC di un rombo misura 16. Detti O il punto comune alle diagonali e H la proiezione di O su AB, sapendo che  $AH = 6,4$  determina area e perimetro del rombo.
- 44) Determina l'ipotenusa di un triangolo rettangolo sapendo che la differenza tra le proiezioni dei cateti sull'ipotenusa è uguale all'altezza  $h = \sqrt{15}$  relativa all'ipotenusa stessa.
- 45) In un trapezio rettangolo ABCD la diagonale minore AC è perpendicolare al lato obliquo BC. La misura delle due basi è  $AB = 50$  e  $CD = 18$  ( cm ); determina perimetro e area del trapezio.

*Soluzioni degli esercizi proposti*

Ricordati che nella risoluzione delle equazioni fratte devi preoccuparti che il denominatore non sia zero e quindi devi porre le Condizioni di Esistenza ( C.E. ) e poi controllare se le soluzioni dell'equazione le soddisfano.

$$1. \quad x = \pm \frac{4\sqrt{17}}{17} \quad 2. \quad x_1 = 0 ; x_2 = \frac{2}{9} \quad 3. \quad x = 2 \quad 4. \quad x = -2 \quad 5. \quad x_1 = 2 ; x_2 = 3$$