

PROBLEMI (risoluzioni algebriche con equazioni di 2° grado)

- | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Determinare le lunghezze dei cateti di un triangolo rettangolo sapendo che il loro rapporto è 12/5 e l'ipotenusa m 65. | [60 m; 25 m] |
| 2 | In un triangolo rettangolo l'area è cm ² 30 e il rapporto dei cateti è 5/3. Trovare le lunghezze dei cateti. | [10 cm; 6 cm] |
| 3 | In un trapezio rettangolo ABCD la base maggiore AB e il lato obliquo BC sono lunghi m 5. Determinare la misura della base minore CD e la misura dell'altezza, sapendo che la loro somma vale m 6. | [2 m; 4 m] |
| 4 | Determinare le lunghezze dei cateti di un triangolo rettangolo sapendo che la superficie è cm ² 120 e il rapporto tra la somma dei cateti e l'ipotenusa è 17/13. | [24 cm; 10 cm] |
| 5 | In un triangolo isoscele si sa che la base è m 72 e la somma dell'altezza ad essa relativa con il lato è m 54. Determinare la misura del lato e dell'altezza. | [39 m; 15 m] |
| 6 | Calcolare le lunghezze dei cateti di un triangolo rettangolo sapendo che la superficie è m ² 84 e il raggio del cerchio inscritto m 3. | [24 m; 7 m] |
| 7 | Un trapezio isoscele è inscritto in un cerchio di raggio r e la base maggiore coincide con un diametro. Determinare i lati del trapezio sapendo che la somma delle basi è eguale alla somma degli altri due lati. | [$2r(\sqrt{5}-2)$;
$r(\sqrt{5}-1)$] |
| 8 | Calcolare la misura dei lati di un trapezio isoscele circoscrivibile ad un cerchio sapendo che la somma delle misure delle basi parallele vale $2a$, e che la superficie è equivalente a quella di un quadrato di lato b . (Indicare con $2x$ e $2y$ le misure delle basi e specificare le condizioni di realtà) | [$x, y = \frac{a^2 \pm \sqrt{a^4 - b^4}}{2a}$] |
| 9 | Dato un semicerchio di centro O e raggio r , si prenda un punto P sul prolungamento del diametro AB , dalla parte di B , e si conduca la tangente PC . Dal punto C si conduca la perpendicolare CD ad AB . Calcolare OD , sapendo che è: $PC=CD + DB$. | [$r/\sqrt{2}$] |
| 10 | In un trapezio rettangolo l'angolo acuto è di 45°. La differenza fra le basi è 10 k e una base è i 7/9 dell'altra. Trova l'area del trapezio e il valore da attribuire a k perché tale area sia 800 cm ² . | [$400 k^2$;
$k=\sqrt{2}$] |
| 11 | In un cerchio di centro O e raggio r è inscritto un rettangolo le cui diagonali formano un angolo di 60°. Trova perimetro e area del trapezio e il lato del quadrato equivalenti al rettangolo. | [$2r(\sqrt{3}+1)$;
$r^2\sqrt{3}$;
$r\sqrt[4]{3}$] |
| 12 | Il lato di un triangolo isoscele supera di 1,5 cm i 9/4 della base, e la loro somma è 346 cm. Trova la misura della diagonale di un quadrato che ha lo stesso perimetro del triangolo. | [146,5 $\sqrt{2}$ cm] |
| 13 | In un trapezio rettangolo ABCD la base maggiore AB misura $50a$ e la base minore CD è $3\sqrt{3}/5$ del lato AD . La diagonale DB forma con la base maggiore un angolo di 30°. Trova il perimetro del trapezio e l'area dei due triangoli in cui resta diviso dalla diagonale DB .
[$10/3(24+5\sqrt{3}+\sqrt{111})a$; $1250\sqrt{3}/3 a^2$; $750\sqrt{3}/3 a^2$] | |
| 14 | In un trapezio rettangolo il lato obliquo misura a e forma un angolo di 30° con la base maggiore. Determina perimetro e area del trapezio sapendo che la base minore misura b . Quali valori devono assumere a e b se si vuole che il perimetro sia $(23 + 5\sqrt{3})$ cm e l'area $5(8+5\sqrt{3})/2$ cm ² ? | [$a=10$ cm;
$b=4$ cm] |
| 15 | Un trapezio isoscele ha la base maggiore AB doppia della base minore DC e ogni lato obliquo misura quanto la base minore. Trova le misure degli angoli del trapezio e il suo perimetro, sapendo che la sua area è $162\sqrt{3}$ cm ² . Trova poi il perimetro del triangolo DCB . | [$30\sqrt{6}$ m;
$6\sqrt{2}(2\sqrt{3}+3)$; |