

FORMULARIO: GEOMETRIA PIANA

Per ogni figura: il disegno, le formule dirette e le formule inverse. Le misure sono in centimetri, le aree in centimetri quadrati.

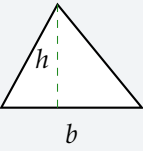
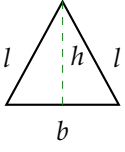
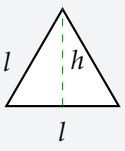
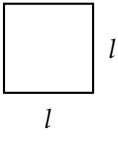
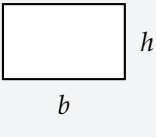
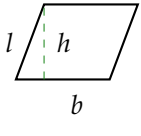
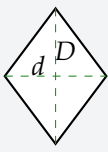
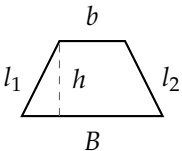
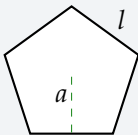
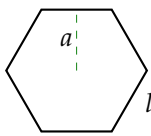
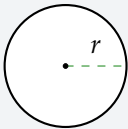
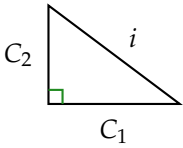
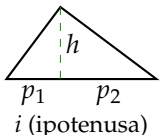
Figura	Formule Dirette	Formule Inverse
 Triangolo scaleno	$\text{Area} = \frac{b \cdot h}{2}$ $\text{Perim} = l_1 + l_2 + l_3$	$b = \frac{2 \cdot A}{h} \quad ; \quad h = \frac{2 \cdot A}{b}$ L'altezza è <i>perpendicolare</i> alla base: non è un lato.
 Triangolo isoscele	$\text{Area} = \frac{b \cdot h}{2}$ $\text{Perim} = 2 \cdot l + b$ $h = \sqrt{l^2 - \left(\frac{b}{2}\right)^2}$	$l = \frac{2p - b}{2} \quad ; \quad b = 2p - 2l$ L'altezza taglia la base a metà: da lì entra Pitagora.
 Triangolo equilatero	$\text{Area} = \frac{l^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \approx 0,433 \cdot l^2$ $\text{Perim} = 3 \cdot l$ $h = l \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 0,866 \cdot l$	$l = \frac{2p}{3}$ $l = \frac{2 \cdot h}{\sqrt{3}} \approx \frac{h}{0,866} \quad (\text{dall'altezza})$
 Quadrato	$\text{Area} = l^2$ $\text{Perim} = 4 \cdot l$ $\text{Diag} = l\sqrt{2} \approx 1,414 \cdot l$	$l = \sqrt{A} \quad ; \quad l = \frac{2p}{4}$ $l = \frac{d}{\sqrt{2}} \quad (\text{dalla diagonale})$
 Rettangolo	$\text{Area} = b \cdot h$ $\text{Perim} = 2 \cdot (b + h)$ $\text{Diag} = \sqrt{b^2 + h^2}$	$b = \frac{A}{h} \quad ; \quad h = \frac{A}{b}$ $b = \frac{2p}{2} - h$
 Parallelogramma	$\text{Area} = b \cdot h$ $\text{Perim} = 2 \cdot (b + l)$	$b = \frac{A}{h} \quad ; \quad h = \frac{A}{b}$ Nell'area va l'altezza <i>h</i>, non il lato obliquo <i>l</i>.

Figura	Formule Dirette	Formule Inverse
 Rombo	$\text{Area} = \frac{D \cdot d}{2}$ $\text{Perim} = 4 \cdot l$	$D = \frac{2 \cdot A}{d} \quad ; \quad d = \frac{2 \cdot A}{D}$ $l = \sqrt{\left(\frac{D}{2}\right)^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2}$
 Trapezio	$\text{Area} = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$ $\text{Perim} = B + b + l_1 + l_2$	$h = \frac{2 \cdot A}{B + b}$ $B + b = \frac{2 \cdot A}{h} \quad (\text{somma delle basi})$ Nel trapezio rettangolo: $l = \sqrt{h^2 + (B - b)^2}.$
 Pentagono regolare	$\text{Area} = \frac{2p \cdot a}{2} = p \cdot a$ $\text{Ap: } a = l \cdot f \quad (f_{\text{pent}} = 0,688)$	$l = \frac{a}{0,688} \quad ; \quad a = \frac{2 \cdot A}{2p}$ $2p = \frac{2 \cdot A}{a}$
 Esagono regolare	$\text{Area} = \frac{2p \cdot a}{2} = p \cdot a$ $\text{Ap: } a = l \cdot f \quad (f_{\text{esag}} = 0,866)$	$l = \frac{a}{0,866} \quad ; \quad a = \frac{2 \cdot A}{2p}$ Nell'esagono il lato è uguale al raggio della circonferenza circoscritta.
 Cerchio	$\text{Area} = \pi \cdot r^2$ $\text{Circ} = 2 \cdot \pi \cdot r$ $d = 2 \cdot r$	$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} \quad (\text{dall'area})$ $r = \frac{C}{2\pi} \quad (\text{dalla circonferenza})$

I due teoremi sul triangolo rettangolo

Teorema	Formule e enunciato
 Pitagora	Diretta (ipotenusa): $i = \sqrt{C_1^2 + C_2^2}$ Inverse (cateti): $C_1 = \sqrt{i^2 - C_2^2}$; $C_2 = \sqrt{i^2 - C_1^2}$ Per l'ipotenusa si somma, per un cateto si sottrae. Vale <i>solo</i> nei triangoli rettangoli.
 Euclide	1° Euclide: $C_1^2 = i \cdot p_1$; $C_2^2 = i \cdot p_2$ (un cateto al quadrato è l'ipotenusa per la sua proiezione) 2° Euclide: $h^2 = p_1 \cdot p_2$ (l'altezza al quadrato è il prodotto delle due proiezioni)

Dove si nasconde il triangolo rettangolo

Figura	I due cateti sono
Rettangolo	la base e l'altezza; l'ipotenusa è la diagonale
Triangolo isoscele	l'altezza e <i>mezza</i> base
Rombo	le due <i>mezze</i> diagonali; l'ipotenusa è il lato
Trapezio rettangolo	l'altezza e $B - b$; l'ipotenusa è il lato obliquo
Triangolo equilatero	l'altezza e <i>mezzo</i> lato

Le parti del cerchio

Parte	Area	Lunghezza
Semicerchio	$A = \frac{\pi r^2}{2}$	contorno = $\pi r + 2r$
Quarto di cerchio	$A = \frac{\pi r^2}{4}$	arco = $\frac{\pi r}{2}$
Settore di n°	$A = \frac{\pi r^2 \cdot n}{360}$	arco = $\frac{2\pi r \cdot n}{360}$

Errore tipico**I sei errori che costano di più**

- Confondere perimetro e area: l'unità di misura lo dice subito (cm contro cm^2).
- Usare il **lato obliquo** al posto dell'altezza nel parallelogramma e nel trapezio.
- Nelle inverse, mettere il 2 sotto invece che sopra: da $A = \frac{bh}{2}$ si ricava $b = \frac{2A}{h}$.
- Ricavare il raggio dall'area **senza** la radice.
- Applicare Pitagora a un triangolo non rettangolo.
- Convertire le aree dividendo per 100 invece che per 10 000.