

Problemi di geometria numerici sui quadrilateri inscritti e circoscritti

1	Un rettangolo avente una base lunga 81 cm è inscritto in una circonferenza di raggio 67,5 cm. Calcola l'area del rettangolo.	[8748 cm ²]
2	In un cerchio avente l'area di 3846,50 cm ² è inscritto un rettangolo la cui base dista 21 cm dal centro. Calcola il perimetro e l'area del rettangolo.	[196 cm; 2352 cm ²]
3	Un rettangolo avente l'area di 48 cm ² e un lato di 6 cm è inscritto in un cerchio. Calcola la differenza tra l'area del cerchio e quella del rettangolo.	[30,50 cm ²]
4	In un rombo avente le diagonali lunghe 6 cm e 8 cm inscrivi la circonferenza e calcola la lunghezza del raggio.	[2,4 cm]
5	Calcola la lunghezza della circonferenza inscritta in un rombo avente il perimetro di 24 cm e la diagonale maggiore di 6,6 cm.	[18,08 cm]
6	Calcola l'area di un segmento circolare la cui base è il lato di un quadrato inscritto in un cerchio avente il raggio di 15 cm.	[64,125 cm ²]
7	In un trapezio rettangolo $ABCD$ i lati AB , BC , CD e AD sono proporzionali ai numeri 6, 5, 3, 4 e la loro somma è 72 cm. Calcola la misura del raggio della circonferenza inscritta.	[8 cm]
8	Calcola il perimetro di un trapezio rettangolo circoscritto a una circonferenza, sapendo che l'altezza è lunga 24 cm ed è congruente ai $\frac{3}{4}$ del lato obliquo.	[112 cm]
9	Un rettangolo è inscritto in una circonferenza di area $\frac{16}{25}\pi$ cm ² . Una dimensione del rettangolo è $\frac{2}{5}$ cm. Determina l'altra dimensione.	[$\frac{2}{5}\sqrt{15}$ cm]
10	Calcola il perimetro e l'area di un quadrilatero inscritto in un cerchio avente l'area di 5024 cm ² sapendo che la diagonale minore, lunga 76,8 cm, lo divide in due triangoli isosceli.	[224 cm; 3072 cm ²]
11	Un quadrilatero $ABCD$ è inscritto in un cerchio avente l'area di 1256 cm ² . Sapendo che la diagonale AC lunga 32 cm è perpendicolare a BD , calcola l'area del quadrilatero.	[640 cm ²]
12	Un trapezio rettangolo di perimetro 224 cm è circoscritto ad una circonferenza di raggio lungo 24 cm. Calcola le misure dei lati del trapezio, sapendo che la base maggiore è congruente ai $\frac{9}{7}$ della base minore.	[63 cm; 64 cm; 49 cm; 48 cm]
13	Calcola l'area del cerchio sapendo che il perimetro di un rombo circoscritto ad esso è 60 cm e una diagonale misura 24 cm.	[$\frac{1296}{25}\pi$]
14	Determina la lunghezza della circonferenza inscritta in un rombo di diagonali 24 cm e 7 cm.	[3,72 π cm]
15	Un rombo ha il perimetro di 20 cm e una diagonale di 8 cm. Calcola l'area del rombo e la lunghezza del raggio del cerchio inscritto.	[24 cm ² ; 2,4 cm]

Problemi di geometria numerici sui quadrilateri inscritti e circoscritti

16	Un trapezio rettangolo è circoscritto ad un cerchio. Calcola l'area del trapezio e quella del cerchio sapendo che il lato obliquo misura 20 cm e la differenza delle basi è 12 cm. [288 cm²; 200,96 cm²]
17	In un quadrilatero circoscritto a una circonferenza la somma di due lati opposti misura 72 cm e la loro differenza 18 cm. Sapendo che gli altri due lati sono uno $\frac{4}{5}$ dell'altro, calcola la lunghezza di ciascuno dei lati del quadrilatero. [45 cm; 32 cm; 27 cm; 40 cm]
18	Un punto P dista 5 cm dal centro O di una circonferenza di raggio 1,4 cm. Si costruiscano le rette tangenti alla circonferenza uscenti dal punto P e si indichino con H e K i punti di tangenza. Determina la misura del perimetro e l'area del quadrilatero $OKPH$. [12,4 cm; 6,72 cm]
19	In un quadrilatero circoscritto a una circonferenza il lato AB misura 28 cm ed è $\frac{2}{3}$ del lato opposto CD . Calcola la misura dei lati BC e AD sapendo che sono uno $\frac{2}{5}$ dell'altro. [20 cm; 50 cm]
20	Il perimetro del trapezio isoscele $ABCD$ circoscritto alla circonferenza di centro O è 80 cm. Determina la lunghezza della circonferenza sapendo che la base maggiore AB è tripla della minore. [$10\sqrt{3}\pi$ cm]
21	Un cerchio ha l'area di 28338,5 cm ² . Calcola il perimetro e l'area di un trapezio isoscele inscritto sapendo che la base maggiore è un diametro e la distanza del centro dal lato obliquo è di 76 cm. [471,2 cm; 11089,92 cm²]
22	L'area di un trapezio rettangolo circoscritto ad un cerchio è di 4032 cm ² e la somma del lato obliquo e dell'altezza è di 128 cm. Calcola il perimetro del trapezio e l'area del cerchio. [256 cm; 3115,665 cm²]
23	Le basi di un trapezio isoscele circoscritto ad un cerchio sono lunghe 242 cm e 128 cm. Calcola la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio. [552,64 cm; 24316,16 cm²]
24	Una circonferenza di diametro 18 cm è inscritta in un quadrilatero. Sapendo che la somma di due lati opposti del quadrilatero misura 32,5 cm, calcolane l'area. [292,5 cm²]
25	Una circonferenza di raggio lungo 17 cm è inscritta in un quadrilatero in cui la somma dei due lati opposti misura 65 cm. Calcola l'area del quadrilatero. [1105 cm²]
26	Un trapezio isoscele è circoscritto a una circonferenza avente il diametro di 38 cm. Sapendo che ciascun lato obliquo del trapezio misura 35 cm, calcolane l'area. [1330 cm²]
27	In una circonferenza di centro O e di raggio 10 cm è inscritto in un trapezio $ABCD$ in cui le basi giacciono da parti opposte rispetto al centro. Sapendo che le basi AB e CD sono rispettivamente congruenti al lato del triangolo equilatero e a quello dell'esagono regolare inscritti nella circonferenza, calcola le aree dei triangoli AOB , BOC , COD , DOA . [$25\sqrt{3}$cm²; 50 cm²; $25\sqrt{3}$ cm²; 50 cm²]
28	In un cerchio avente l'area di 50,24 cm ² è inscritto un trapezio isoscele $ABCD$ in cui la base maggiore AB è un diametro del cerchio. Sapendo che il lato obliquo AD è lungo 4,8 cm, calcola la lunghezza della diagonale BD , la lunghezza dell'altezza DE relativa alla base AB , la lunghezza della base minore CD e l'area del triangolo DBC . [6,4 cm; 3,84 cm; 2,24 cm; 4,3008 cm²]

Problemi di geometria numerici sui quadrilateri inscritti e circoscritti

29	In un quadrilatero circoscritto a una circonferenza la differenza di due lati opposti misura 13 cm e gli altri due lati sono uno $\frac{6}{5}$ dell'altro. Sapendo che il perimetro misura 132 cm, calcola la lunghezza di ciascuno dei lati del quadrilatero. [39,5 cm; 36 cm; 26,5 cm; 30 cm]
30	Un quadrilatero $ABCD$ è inscritto in una circonferenza. Calcola l'ampiezza degli angoli \hat{C} e \hat{D} , sapendo che l'angolo \hat{A} e l'angolo \hat{B} misurano rispettivamente $109^{\circ}7'$ e $36^{\circ}30'$. [70°53'; 143°30']
31	Nel quadrilatero $ABCD$, inscritto in una circonferenza, l'angolo \hat{A} è ampio 95° e l'angolo \hat{B} supera l'angolo \hat{A} di 16° . Calcola l'ampiezza degli angoli \hat{C} e \hat{D} . [85°; 69°]
32	Un trapezio scaleno è circoscritto a una circonferenza. Calcola la misura dell'altezza del trapezio, sapendo che esso ha il perimetro di 276 cm e l'area di 4554 cm^2 . [66 cm]
33	Calcola la lunghezza del raggio della circonferenza inscritta in un triangolo isoscele avente ciascun lato obliquo di 19,5 cm e la base di 15 cm. [5 cm]
34	In un quadrilatero $ABCD$ inscritto in una circonferenza l'angolo \hat{A} è retto e l'angolo \hat{B} è ampio il doppio dell'angolo \hat{D} . Sapendo che i lati consecutivi BC e CD sono congruenti, calcola le ampiezze degli angoli $\hat{A}\hat{B}D$ e $\hat{A}\hat{D}B$ formati dalla diagonale BD rispettivamente con i lati AB e AD . [75°; 15°]
35	La diagonale di un quadrato è lunga 35,2 cm. Calcola il perimetro di un rettangolo le cui dimensioni sono rispettivamente $\frac{7}{4}$ e $\frac{3}{2}$ del raggio della circonferenza circoscritta al quadrato. [114,4 cm]
36	In un quadrilatero inscritto in una circonferenza la somma di due angoli adiacenti a un lato misura $175^{\circ}45'$ e uno è $\frac{2}{3}$ dell'altro. Calcola l'ampiezza degli altri due angoli. [74°33'; 109°42']
37	Calcola il perimetro e l'area di un triangolo isoscele con angolo al vertice di ampiezza 120° , sapendo che la circonferenza ad esso circoscritta ha raggio di lunghezza $\sqrt{3}$ cm. [(3 + 2√3) cm; $\frac{3\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$]
38	Un quadrilatero inscritto in una circonferenza di diametro $2r$ ha due angoli opposti retti e un angolo di ampiezza 75° . Uno dei lati adiacenti all'angolo di 75° è il lato del quadrato inscritto nella circonferenza. Determina l'area e il perimetro del quadrilatero. [(1 + $\frac{\sqrt{3}}{2}$)r²; (2√2 + √3 + 1)r]
39	Un trapezio isoscele è circoscritto ad una circonferenza di raggio $10a$ e le sue basi sono l'una $\frac{25}{4}$ dell'altra. Trova poi il valore che deve assumere a affinché l'area della superficie del trapezio sia 580 cm^2 .
40	Un trapezio isoscele è circoscritto ad un cerchio di raggio 8 cm. Sapendo che la base maggiore misura 32 cm, calcola il perimetro e l'area del trapezio. Determina poi il perimetro del triangolo avente per vertici gli estremi della base minore del trapezio ed il punto d'incontro dei prolungamenti dei suoi lati non paralleli. [80 cm; 320 cm²; 21,3 cm]

Problemi di geometria numerici sui quadrilateri inscritti e circoscritti

41	<p>Il perimetro del triangolo isoscele ABC di base BC è 54 cm e l'altezza AH è $i \frac{3}{8}$ della base. Calcola la misura della base e del lato del triangolo. Per B conduci la perpendicolare ad AB e per C la perpendicolare ad AC; tali perpendicolari si intersecano in M. Dimostra che il quadrilatero $ABMC$ è inscrittibile in una circonferenza e determina la misura del raggio di tale circonferenza. Calcola inoltre le misure dell'area e del perimetro di $ABMC$.</p> <p style="text-align: right;">[24; 15; 12,5; 300; 70]</p>
42	<p>Un quadrilatero $ABCD$ è circoscrivibile ad una circonferenza. Sapendo che $AB + BC = 34a$, $CD + DA = 22a$, $BC - DA = 8a$, determina il perimetro.</p> <p style="text-align: right;">[56 a]</p>
43	<p>In un cerchio di area $625\pi a^2$ è inscritto un rettangolo le cui dimensioni stanno nel rapporto $\frac{7}{24}$. Calcola l'area e il perimetro del rettangolo.</p> <p style="text-align: right;">[672 a², 124 a]</p>
44	<p>In un trapezio rettangolo circoscritto ad una circonferenza, il cui perimetro misura 102 cm, il lato obliquo è 27 cm. Calcola la lunghezza della circonferenza e l'area del trapezio.</p> <p style="text-align: right;">[24π cm; 612 cm²]</p>
45	<p>Il trapezio $ABCD$ è isoscele e circoscrivibile; O è il centro della circonferenza inscritta e T il punto di tangenza di questa con il lato BC. Sapendo che $BO = 16$ cm e $BT = 12,8$ cm, trova il perimetro del trapezio e la sua area.</p> <p style="text-align: right;">[80 cm; 384 cm²]</p>
46	<p>Un trapezio isoscele $ABCD$ di basi AB e CD è circoscritto a una circonferenza. Il suo lato obliquo AD è 24 cm ed è diviso dal punto R di contatto con la circonferenza in parti il cui rapporto è $\frac{5}{7}$. Calcola il perimetro e l'area del trapezio.</p> <p style="text-align: right;">[96 cm; $96\sqrt{35}$ cm²]</p>
47	<p>Sia $ABCD$ un rettangolo di perimetro 124 cm, la cui diagonale misura 50 cm. Con centro in A e B, con $AB > BC$, si traccino due quarti di circonferenza di raggio AB nella banda di origine AB non contenente CD e sia E il loro punto di intersezione. Calcola la misura del contorno della figura piana costituita dai lati BC, CD, e DA e dagli archi AE e EB.</p> <p style="text-align: right;">[4(19 + 8π)]</p>
48	<p>Un trapezio isoscele $ABCD$ è circoscritto a una circonferenza di raggio 15 cm e la sua base maggiore AB misura 50 cm. Determina la misura del suo perimetro. Determina inoltre sul lato AD un punto P in modo che il triangolo PBC sia equivalente ai $\frac{2}{5}$ del trapezio.</p> <p style="text-align: right;">[136 cm; 21,375 cm]</p>
49	<p>In un trapezio isoscele circoscritto a una circonferenza, il punto di contatto divide ciascuno dei due lati non paralleli in due parti una doppia dell'altra. Sapendo che la misura dell'area è $600\sqrt{2}$ cm², determina quella del perimetro. Determina inoltre le misure delle distanze degli estremi di uno dei lati non paralleli dalla retta cui appartiene l'altro.</p> <p style="text-align: right;">[120 cm; $\frac{80\sqrt{2}}{3}$ cm e $\frac{40\sqrt{2}}{3}$ cm]</p>