

## Problemi di geometria numerici sul teorema di Pitagora

1	Calcola la misura dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo i cui cateti misurano 11,25 cm e 15 cm. [18,75 cm]
2	In un triangolo rettangolo l'ipotenusa misura 45 cm, un cateto è $\frac{3}{5}$ dell'ipotenusa. Calcola la misura dell'altro cateto. [36 cm]
3	Il perimetro di un quadrato è uguale a quello di un triangolo rettangolo avente l'ipotenusa lunga 80 cm e un cateto lungo 64 cm. Calcola l'area del quadrato. [2304 cm <sup>2</sup> ]
4	Le dimensioni di un rettangolo sono 32 m e 24 m. Calcola la misura della diagonale di un quadrato che ha il lato congruente alla diagonale del rettangolo. [56,57 m]
5	In una semicirconferenza di diametro $AB$ lungo 26 cm, inscrivi un triangolo avente come ipotenusa il diametro, che incontra la semicirconferenza nel punto $C$ . Se un suo cateto è lungo 24 cm, calcola perimetro e area del triangolo. [60 cm; 120 cm <sup>2</sup> ]
6	In un rettangolo l'area è di 1382,40 cm <sup>2</sup> e la base misura 57,6 cm. Calcola la misura della diagonale. [62,4 cm]
7	In un rettangolo la diagonale misura 78 dm, la base è $i \frac{12}{13}$ della diagonale. Calcola il perimetro del rettangolo. [204 dm]
8	In un rettangolo la differenza tra la diagonale e la base è di 2,4 cm e il loro rapporto è $\frac{17}{15}$ . Calcola il perimetro e l'area del rettangolo. [55,2 cm; 172,80 cm <sup>2</sup> ]
9	Un quadrato ha perimetro di 89,6 dm. Calcola la diagonale del quadrato. Calcola la diagonale del rettangolo che ha la diagonale del quadrato come base e l'altezza di 23,7 dm. [31,7 dm; 39,6 dm]
10	Un quadrato è inscritto in un cerchio avente il raggio di 19 dm. Calcola l'area del quadrato. [722 dm <sup>2</sup> ]
11	Sia dato il quadrato $ABCD$ avente il lato di 14 cm. Sui prolungamenti dei lati prendi i segmenti $AE, BF, CM, DN$ congruenti fra loro e lunghi 10 cm. calcola il perimetro e l'area del quadrato $EFMN$ . Calcola, inoltre, la misura della sua diagonale. [104 cm; 676 cm <sup>2</sup> ; 36,77 cm]
12	Un quadrato è equivalente a un rettangolo in cui le diagonali sono lunghe $3\sqrt{17}$ m e uno dei lati è lungo 3 m. Calcola il perimetro del quadrato. [24 m]
13	In un triangolo $ABC$ , isoscele sulla base $AB$ , i lati obliqui misurano $10\sqrt{5}$ dm e la base misura 20 dm. Calcola l'area del triangolo. [200 dm <sup>2</sup> ]
14	Il perimetro di un triangolo isoscele è uguale a quello di un triangolo rettangolo avente i cateti di 24 cm e 32 cm. Sapendo che ognuno dei lati uguali del triangolo isoscele misura 30 cm, calcola l'area del triangolo isoscele. [432 cm <sup>2</sup> ]
15	Il perimetro di un triangolo isoscele è 128 cm e la sua base misura 48 cm. Calcola la misura del lato del quadrato equivalente ai $\frac{4}{3}$ del triangolo isoscele. [32 cm]

## Problemi di geometria numerici sul teorema di Pitagora

16	In un triangolo $ABC$ , il lato $AC$ misura 30 cm, il lato $BC$ misura 40 cm e l'altezza relativa ad $AB$ misura 24 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo.	[120 cm; 600 cm <sup>2</sup> ]
17	In un triangolo isoscele, il lato e la base sono lunghi rispettivamente 20 cm e 24 cm. Prolunga la base, in un verso e nell'altro, di un segmento lungo 18 cm. Unendo gli estremi di questi due segmenti con il vertice del triangolo isoscele si ottiene in nuovo triangolo isoscele. Calcola l'area e il perimetro del triangolo ottenuto.	[480 cm <sup>2</sup> ; 128 cm]
18	Un pentagono irregolare è formato da un quadrato e da un triangolo isoscele con la base coincidente con il lato del quadrato. Uno dei due lati congruenti del triangolo isoscele misura 7,5 cm mentre il lato del quadrato misura 12 cm. Calcola l'area e il perimetro del pentagono.	[171 cm <sup>2</sup> ; 51 cm]
19	In un rombo la differenza delle diagonali è di 4 dm e una è $\frac{4}{3}$ dell'altra. Calcola l'area dell'esagono regolare che ha il lato uguale al lato del rombo.	[259,8 dm <sup>2</sup> ]
20	In un trapezio rettangolo le basi misurano 56 cm e 40 cm e la diagonale minore misura 50 cm. Calcola il perimetro e l'area del trapezio.	[160 cm; 1440 cm <sup>2</sup> ]
21	In un trapezio rettangolo le diagonali misurano rispettivamente 6 cm e 4,5 cm; l'altezza è $\frac{4}{5}$ della diagonale minore. Calcola l'area del quadrato che ha il perimetro uguale a quello del trapezio.	[14,44 cm <sup>2</sup> ]
22	Una diagonale di un rombo è $\frac{20}{21}$ dell'altra e la maggiore tra le due misura 10,5 m. Calcola l'area del quadrato che ha il perimetro uguale a quello del rombo.	[52,56 m <sup>2</sup> ]
23	Nel triangolo rettangolo $ABC$ il rapporto dei cateti $AB$ e $AC$ è $\frac{15}{8}$ e la somma delle loro lunghezze è 46 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo $ABC$ . Considera, poi, sui cateti $AB$ e $AC$ i segmenti $AM$ e $AN$ lunghi rispettivamente 5,4 cm e 7,2 cm e calcola il perimetro e l'area del quadrilatero $MBCN$ .	[80 cm; 240 cm <sup>2</sup> ; 76,4 cm; 220,56 cm <sup>2</sup> ]
24	L'ipotenusa $BC$ del triangolo rettangolo $ABC$ misura 36 cm ed è $\frac{5}{3}$ del cateto $AC$ . Determina sul cateto $AB$ un punto $D$ tale che $AD = \frac{2}{3} AB$ e sul cateto $AC$ un punto $E$ tale che $AE = \frac{10}{27} AC$ . Calcola il perimetro e l'area del quadrilatero $DBCE$ .	[80 cm; 234,24 cm <sup>2</sup> ]
25	Il perimetro di un triangolo rettangolo $ABC$ è di 81 cm e il cateto $AB$ è lungo 32,4 cm. Sapendo che il cateto $AC$ è $\frac{5}{13}$ dell'ipotenusa $BC$ , calcola l'area del triangolo. Determina poi sul cateto $AB$ un punto $D$ tale che sia $AD = 14,4$ cm e sul cateto $AC$ un punto $E$ tale che sia $AE = 10,8$ cm e calcola il perimetro e l'area del quadrilatero.	[218,7 cm <sup>2</sup> ; 73,8 cm; 140,94 cm <sup>2</sup> ]
26	L'area di un triangolo isoscele è di 211,68 cm <sup>2</sup> e la base misura 25,2 cm. Calcola l'area di un triangolo equilatero avente il lato congruente a uno dei lati congruenti del triangolo isoscele.	[190,95 cm <sup>2</sup> ]
27	La diagonale e il lato obliquo che escono da uno stesso estremo della base minore di un trapezio isoscele formano tra loro un angolo retto. La diagonale misura 56 cm e il lato obliquo ne misura 42. Calcola l'area e il perimetro del trapezio.	[1505,28 cm <sup>2</sup> ; 173,6 cm]

## Problemi di geometria numerici sul teorema di Pitagora

28	<p>Un trapezio rettangolo è formato da un quadrato e da un triangolo rettangolo avente in comune con il quadrato il cateto minore. L'area del quadrato è di <math>56,25 \text{ cm}^2</math> e il cateto maggiore del triangolo è <math>\frac{4}{3}</math> del minore. Calcola il perimetro e l'area del trapezio.</p> <p style="text-align: right;">[45 cm; <math>93,75 \text{ cm}^2</math>]</p>
29	<p>In un rombo le diagonali misurano rispettivamente 51,2 cm e 38,4 cm. Da un vertice qualunque del rombo conduci la perpendicolare a uno dei lati opposti. Questa perpendicolare divide il rombo in un triangolo rettangolo e in un quadrilatero. Calcolare l'area di queste due figure.</p> <p style="text-align: right;">[138,67 <math>\text{cm}^2</math>; <math>844,37 \text{ cm}^2</math>]</p>
30	<p>In un trapezio isoscele le basi misurano 52 cm e 16 cm, il lato obliquo è <math>\frac{15}{8}</math> della base minore. Calcola la base di un rettangolo equivalente al trapezio, sapendo che l'altezza del rettangolo è 34 cm.</p> <p style="text-align: right;">[24 cm]</p>
31	<p>In un trapezio isoscele l'altezza condotta da un estremo della base minore divide la base maggiore in due segmenti lunghi 18 cm e 45 cm, l'altezza misura 24 cm. Calcola l'area del trapezio, il perimetro e la lunghezza delle diagonali.</p> <p style="text-align: right;">[1080 <math>\text{cm}^2</math>; 150 cm; 51 cm]</p>
32	<p>In un parallelogramma <math>ABCD</math> le lunghezze dei lati <math>AB</math> e <math>AD</math> sono rispettivamente 8 cm e 2 cm. Sapendo che l'area del parallelogramma è <math>8\sqrt{3} \text{ cm}^2</math>, calcola le lunghezze delle diagonali.</p> <p style="text-align: right;">[<math>2\sqrt{13}</math> cm; <math>2\sqrt{21}</math> cm]</p>
33	<p>Un rombo ha l'area equivalente alla sesta parte di quella di un quadrato avente il perimetro di 412,8 cm. Sapendo che la diagonale maggiore del rombo è 68,8 cm, calcola il perimetro.</p> <p style="text-align: right;">[172 cm]</p>
34	<p>Sia <math>ABC</math> un triangolo rettangolo in <math>A</math> i cui cateti <math>AB</math> e <math>AC</math> misurano rispettivamente 28,8 dm e 21,6 dm. Calcola le aree dei tre triangoli che si formano congiungendo il punto medio <math>M</math> dell'ipotenusa <math>BC</math> con il punto medio <math>N</math> del cateto <math>AB</math> e con il vertice <math>A</math> del triangolo dato.</p> <p style="text-align: right;">[155,52 <math>\text{dm}^2</math>; 77,76 <math>\text{dm}^2</math>; 77,76 <math>\text{dm}^2</math>]</p>
35	<p>Nel triangolo rettangolo <math>ABC</math> l'ipotenusa <math>AB</math> è lunga 140 cm. Sapendo che l'area del triangolo <math>MBC</math>, in cui <math>M</math> è il punto medio dell'ipotenusa, è di <math>2352 \text{ cm}^2</math>, calcola la lunghezza dei cateti del triangolo.</p> <p style="text-align: right;">[84 cm; 112 cm]</p>
36	<p>Un quadrilatero <math>ABCD</math> è formato da due triangoli rettangoli aventi l'ipotenusa in comune. Il triangolo <math>ABD</math> ha l'area di <math>73,5 \text{ cm}^2</math> e il cateto <math>AB</math> lungo 10,5 cm; il triangolo <math>BCD</math> ha il cateto <math>BC</math> lungo 4,8 cm. Calcola il perimetro e l'area del quadrilatero.</p> <p style="text-align: right;">[46,1 cm; <math>113,89 \text{ cm}^2</math>]</p>
37	<p>Nel triangolo rettangolo <math>ABC</math> i cateti <math>AB</math> e <math>AC</math> sono lunghi rispettivamente 96 cm e 72 cm. Dal punto <math>M</math> del lato <math>AC</math>, distante dal punto <math>C</math> 18 cm, conduci le parallele <math>MN</math> e <math>MP</math> rispettivamente ai lati <math>AB</math> e <math>CB</math>. Calcola il perimetro e l'area del quadrilatero <math>PBNM</math>.</p> <p style="text-align: right;">[228 cm; <math>1296 \text{ cm}^2</math>]</p>
38	<p>Le diagonali di un rombo sono lunghe 26 cm e 18 cm. Determina l'area del cerchio che ha come frontiera una circonferenza la cui lunghezza è uguale al perimetro del rombo.</p> <p style="text-align: right;">[<math>\frac{1000}{\pi} \text{ cm}^2</math>]</p>
39	<p>Sia <math>ABCD</math> un parallelogramma. I lati <math>AB</math> e <math>CD</math> sono lunghi 7 dm, la diagonale maggiore <math>AC</math> è lunga 10 dm e l'area del parallelogramma è <math>42 \text{ dm}^2</math>. Calcola il perimetro del parallelogramma.</p> <p style="text-align: right;">[<math>14+2\sqrt{37}</math> dm]</p>

## Problemi di geometria numerici sul teorema di Pitagora

40	<p>Un trapezio rettangolo è formato da un rettangolo e da un triangolo rettangolo avente il cateto minore coincidente col lato minore del rettangolo. Sapendo che le dimensioni del rettangolo sono 57 dm e 36 dm e che l'ipotenusa del triangolo rettangolo è 60 dm, calcola l'area e il perimetro del trapezio.</p> <p style="text-align: right;">[2916 dm<sup>2</sup>; 258 dm]</p>
41	<p>Un trapezio rettangolo ha l'area di 30,24 dm<sup>2</sup> e le basi di 9 dm e 3,6 dm. Calcola il perimetro del parallelogramma che ha per lati le congiungenti i punti medi delle basi con il punto medio dell'altezza.</p> <p style="text-align: right;">[16,2 dm]</p>
42	<p>Sia <math>ABC</math> un triangolo isoscele di base <math>AB</math>. I lati obliqui <math>AC</math> e <math>BC</math> misurano 14 m e la base <math>AB</math> misura 12 m. Detti <math>H</math>, <math>M</math> e <math>N</math>, rispettivamente, i punti medi di <math>AB</math>, <math>AC</math> e di <math>BC</math>, determina l'area del triangolo <math>MHN</math>.</p> <p style="text-align: right;">[<math>6\sqrt{10}</math> m<sup>2</sup>]</p>
43	<p>Determina la misura del perimetro e le misure delle mediane di un triangolo isoscele di area 432 cm<sup>2</sup> sapendo che la base misura 48 cm.</p> <p style="text-align: right;">[108 cm; <math>9\sqrt{17}</math> cm; <math>9\sqrt{17}</math> cm; 18 cm]</p>
44	<p>Sia <math>ABC</math> un triangolo rettangolo il cui cateto <math>AC</math> è <math>\frac{5}{13}</math> dell'ipotenusa <math>BC</math>. Sapendo che la differenza tra l'ipotenusa e il cateto <math>AC</math> è di 72 cm, calcola il perimetro e l'area del triangolo. Determina poi sul cateto <math>AB</math> il punto <math>D</math> tale che <math>AD = \frac{5}{8}AB</math> e sul cateto <math>AC</math> il punto <math>E</math> tale che <math>AE = \frac{3}{10}AC</math> e calcola l'area del quadrilatero <math>DBCE</math>.</p> <p style="text-align: right;">[270 cm; 2430 cm<sup>2</sup>; 1974,375 cm<sup>2</sup>]</p>
45	<p>In un triangolo rettangolo un cateto è uguale a <math>\frac{1}{4}</math> del perimetro e la somma delle lunghezze del perimetro e del cateto è di 37,5 cm. Sapendo che l'ipotenusa misura 12,5 cm, calcola l'area del triangolo.</p> <p style="text-align: right;">[37,5 cm<sup>2</sup>]</p>
46	<p>In un triangolo rettangolo l'ipotenusa supera il cateto minore di 8,1 cm. Sapendo che il cateto minore è <math>\frac{8}{17}</math> dell'ipotenusa, calcola il perimetro e l'area del triangolo.</p> <p style="text-align: right;">[36 cm; 48,6 cm<sup>2</sup>]</p>
47	<p>Un cateto di un triangolo rettangolo supera l'altro cateto di 4 dm. Sapendo che il loro rapporto è <math>\frac{20}{21}</math>, calcola il perimetro e l'area del triangolo.</p> <p style="text-align: right;">[280 dm; 3360 dm<sup>2</sup>]</p>
48	<p>La somma e la differenza delle basi di un trapezio isoscele <math>ABCD</math> sono rispettivamente 128 cm e 32 cm e l'area è 1920 cm<sup>2</sup>. Unisci il punto medio <math>M</math> della base minore <math>DC</math> con gli estremi della base maggiore <math>AB</math>. Calcola il perimetro del trapezio e il perimetro del triangolo isoscele <math>AMB</math>. Calcola inoltre l'area dei triangoli <math>AMD</math> e <math>MCB</math>.</p> <p style="text-align: right;">[196 cm; 180 cm; 360 cm<sup>2</sup>]</p>
49	<p>Un triangolo rettangolo <math>ABC</math> ha ipotenusa <math>CB</math> uguale ai <math>\frac{5}{4}</math> del cateto maggiore <math>AB</math>. Sapendo che la somma delle loro lunghezze è di 162 cm, calcola il perimetro e l'area del triangolo. Dai punti medi <math>M</math>, <math>N</math>, <math>P</math> dei lati <math>AB</math>, <math>AC</math>, <math>CB</math> conduci esternamente al triangolo i segmenti <math>MQ</math>, <math>NR</math>, <math>PS</math> lunghi rispettivamente 48 cm, 36 cm, 60cm e perpendicolari ai lati. Calcola il perimetro del poligono <math>AQBSCR</math>.</p> <p style="text-align: right;">[216 cm; 1944 cm<sup>2</sup>; 360 cm]</p>
50	<p>La somma dei cateti di un triangolo rettangolo è di 49 cm e il loro rapporto è <math>\frac{3}{4}</math>; calcola il perimetro e l'area del triangolo.</p> <p style="text-align: right;">[84 cm; 294 cm<sup>2</sup>]</p>
51	<p>L'area di un rombo misura 96 cm<sup>2</sup> ed il perimetro 40 cm; calcola le misure delle diagonali sapendo che il loro rapporto è <math>\frac{4}{3}</math>.</p> <p style="text-align: right;">[12 cm; 16 cm]</p>

## Problemi di geometria numerici sul teorema di Pitagora

52	In un trapezio isoscele la somma delle basi è di 64 cm. Calcola il perimetro del trapezio sapendo che la base maggiore supera la minore di 36 cm e che l'altezza supera la base minore di 10 cm. [124 cm]
53	Il punto P del cateto AC del triangolo rettangolo ABC dista 20 cm dal vertice A dell'angolo retto. Sapendo che il perimetro del triangolo è 90 cm e che $AB:BP=3:5$ , determina le misure delle aree dei triangoli ABC e ABP. [270 cm <sup>2</sup> ; 150 cm <sup>2</sup> ]
54	In un rombo la somma di un lato e la metà di una diagonale è 45 cm. Determina il lato sapendo che l'altra diagonale è 30 cm. [25 cm]
55	Il perimetro di un triangolo rettangolo è di 240 m e i cateti stanno tra loro come 12 sta a 5. Calcola la lunghezza dei lati del triangolo. [40 m; 96 m; 104 m]
56	Un trapezio isoscele ha le basi che misurano 25 cm e 13 cm; trova l'area e il perimetro del trapezio sapendo che il lato obliquo supera di 2 cm l'altezza del trapezio. [152 cm <sup>2</sup> ; 58 cm]
57	Nel triangolo rettangolo ABC l'ipotenusa BC è $\frac{13}{12}$ del cateto maggiore AB, e l'altro cateto misura 5 cm. Calcola perimetro e area del triangolo. [30 cm; 30 cm <sup>2</sup> ]
58	In un triangolo rettangolo un cateto è $\frac{3}{4}$ dell'altro e la loro somma misura 35 m; determina la misura del raggio della circonferenza inscritta nel triangolo. [5 m]
59	Una dimensione di un rettangolo è 27 cm ed è congruente ai $\frac{9}{4}$ dell'altra. Determina la lunghezza della diagonale di un altro rettangolo equivalente ai $\frac{4}{3}$ del rettangolo precedente ed avente un lato di 18 cm. [30 cm]
60	Determina le misure dell'area e del perimetro di un trapezio rettangolo avente la base minore congruente ai $\frac{6}{5}$ del lato obliquo, che misura 10 cm, sapendo che la base maggiore è lunga $\frac{3}{2}$ della minore. [120 cm <sup>2</sup> ; 48 cm]
61	L'asse dell'ipotenusa AB del triangolo rettangolo ABC interseca il cateto maggiore AC nel punto P distante 25 cm da A e 7 cm da C. Trova le misure del perimetro e dell'area del triangolo ABC. [96 cm; 384 cm <sup>2</sup> ]
62	In un triangolo rettangolo un cateto misura 6 cm e la somma degli altri lati è di 18 cm; trova le misure dell'area e del perimetro del triangolo. [24 cm; 24 cm <sup>2</sup> ]
63	L'ipotenusa di un triangolo rettangolo è congruente ai $\frac{5}{3}$ del cateto minore; calcola l'area sapendo che il perimetro del triangolo misura 96 cm. [384 cm <sup>2</sup> ]
64	L'altezza di un rettangolo misura 48 cm e la diagonale è congruente ai $\frac{5}{3}$ della base. Calcola il perimetro del rettangolo. [168 cm]
65	La somma delle diagonali di un rombo è 84 cm; calcola area e perimetro del rombo sapendo che la differenza tra la diagonale minore e $\frac{5}{12}$ della maggiore è 16 cm. [864 cm <sup>2</sup> ; 120 cm]