

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

teorema della corda	
1	In una circonferenza di raggio 5, un angolo alla circonferenza di ampiezza 60° insiste su una corda AB . Calcola la lunghezza di AB . [$5\sqrt{3}$]
2	In una circonferenza di diametro 6, una corda sottende un angolo alla circonferenza di 30° . Determina la lunghezza della corda. [3]
3	In una circonferenza di diametro 32, determina la lunghezza di una corda il cui angolo al centro misura $64^\circ 22'$. [$\approx 17,04$]
4	In una circonferenza di raggio 10, una corda AB misura $10\sqrt{3}$. Determina l'ampiezza dell'angolo acuto alla circonferenza corrispondente ad AB . [60°]
5	In una circonferenza una corda misura 40 e uno dei suoi angoli alla circonferenza misura $50^\circ 17' 6''$. Calcola il raggio della circonferenza. [≈ 26]
6	Determina il lato di un ottagono regolare inscritto in una circonferenza di raggio 12. [$\approx 9,18$]
7	In una circonferenza di raggio 18 due corde consecutive AB e BC hanno lunghezze rispettivamente di 6 e 12. Calcola l'ampiezza dell'angolo compreso fra le due corde e l'area del triangolo ABC . [$150^\circ 56' 5''$; area=17,49]
8	Trova le misure dei lati del triangolo equilatero, del quadrato e dell'esagono regolare inscritti in una circonferenza di raggio 3. [$3\sqrt{3}$; $3\sqrt{2}$; 3]
9	Un triangolo isoscele acutangolo è inscritto in una circonferenza di raggio 10. Calcola il perimetro e l'area del triangolo sapendo che la base è uguale al raggio della circonferenza. [$2p=48,64$; area=93,30]
10	Sia ABC un triangolo inscritto in una circonferenza. Determina la misura del raggio sapendo che la corda BC misura 24 e gli angoli \hat{B} e \hat{C} misurano rispettivamente 45° e 105° . Calcola poi il perimetro del triangolo. [24; $12(\sqrt{6} + 2 + 3\sqrt{2})$]
11	Un quadrilatero $ABCD$ è inscritto in una circonferenza di raggio 2. Sapendo che il lato AB e CD sottendono un angolo al centro di 90° e che il lato BC sottende un angolo al centro di 60° , calcola le ampiezze degli angoli del quadrilatero, le misure delle diagonali AC e BD , il perimetro e l'area del quadrilatero. [$105^\circ, 105^\circ, 75^\circ, 75^\circ$; $\sqrt{2}(\sqrt{3} + 1)$; $2p = 2(2\sqrt{2} + 1 + \sqrt{3})$; area = $2(2 + \sqrt{3})$]
12	In una circonferenza di raggio 2, la corda AB misura $\frac{16}{9}\sqrt{5}$. Preso C sull'arco maggiore AB in modo che $AC = CB$, determina il perimetro del triangolo ABC . [$\frac{40}{9}\sqrt{5}$]
13	Data una semicirconferenza di diametro $AB = 2r$, determina un punto P di essa in modo che la relazione $AP + BP = \sqrt{6}r$ sia verificata. [$\hat{BAP} = x$; $x_1 = 15^\circ$; $x_2 = 75^\circ$]

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

14	Su una semicirconferenza di diametro $AB = 8$, considera la corda $AC = 4$ e sull'arco CB un punto P variabile, con $\widehat{PAB} = x$. Calcola x in modo che il perimetro di $ACPB$ sia 20. Calcola poi l'area del quadrilatero corrispondente al valore di x determinato.	$[\frac{\pi}{6}; 12\sqrt{3}]$
15	In una circonferenza di centro O e diametro $2r$, la corda CD divide il diametro AB , perpendicolare alla corda CD , in due parti che stanno nel rapporto $\frac{7}{3}$. Determina l'ampiezza dell'angolo al centro $\widehat{COD} = 2x$.	$[2\text{arc sin } \frac{\sqrt{21}}{5}]$

teorema dei seni

16	Nel triangolo ABC calcola la misura del lato AB , sapendo che $\widehat{A} = 30^\circ$, $\widehat{B} = 105^\circ$ e $BC = 6$ cm.	$[6\sqrt{2} \text{ cm}]$
17	Nel triangolo ABC calcola la misura di AB e AC , sapendo che $BC = 300$ cm, $\widehat{A} = 120^\circ$ e $\widehat{B} = 40^\circ$.	$[222,67 \text{ cm}; 118,48 \text{ cm}]$
18	Nel triangolo ABC la misura di AC è 4 e $\cos \widehat{A} = \frac{3}{4}$. Il punto D divide AB nei segmenti $AD = 2$ e $DB = 1$. Calcola la misura di CD , CB e la misura di CM , mediana relativa ad AB .	$[2\sqrt{2}; \sqrt{7}; \frac{\sqrt{37}}{2}]$
19	Nel triangolo ABC la bisettrice dell'angolo \widehat{B} interseca AC in P e risulta $AB = 30$ cm, $BC = 50$ cm e $AP = 12$ cm. Calcola la misura di PC .	$[20 \text{ cm}]$
20	In un triangolo ABC si sa che $AB + AC = 104,6$ cm, $\widehat{A} = 36^\circ 22'$ e $\widehat{B} = 94^\circ 16'$. Calcola la misura dei lati del triangolo.	$[58,7 \text{ cm}; 45,9 \text{ cm}; 34,8 \text{ cm}]$
21	Sia dato un parallelogramma $ABCD$. Siano $AB = 28$ cm, $\widehat{ADB} = 60^\circ$ e $\widehat{DBA} = 45^\circ$. Calcola perimetro del parallelogramma.	$[56(1 + \sqrt{\frac{2}{3}}) \text{ cm}]$
22	Del triangolo ABC si sa che $AC = 10\sqrt{7}$ cm, $\sin \widehat{A} = \frac{3}{5}$ e $\cos \widehat{B} = -\frac{3}{4}$. Calcola l'ampiezza dell'angolo \widehat{B} e la misura dei lati AB e BC .	$[\text{arc sin } \frac{\sqrt{7}}{4}; 24 \text{ cm}; 2(4\sqrt{7} - 9) \text{ cm}]$
23	Sia dato il triangolo ABC , ottusangolo in \widehat{A} ; sapendo che $AB = 19$ cm, $AC = 13$ cm e che l'altezza relativa al lato AB è $CH = 12$ cm, calcola il perimetro del triangolo e l'ampiezza dei suoi angoli.	$[(32 + 12\sqrt{5}) \text{ cm}; \arccos(-\frac{5}{13}); \arcsin \frac{\sqrt{5}}{5}; \arcsin \frac{19\sqrt{5}}{65}]$
24	Nel triangolo ABC la bisettrice CP misura 40 cm. Determina la misura di BC e AP sapendo che le ampiezza degli angoli \widehat{ACB} e \widehat{ABC} sono rispettivamente $\arccos \frac{7}{25}$ e 30° .	$[8(4 + 3\sqrt{3}) \text{ cm}; \frac{1200}{7+24\sqrt{3}} \text{ cm}]$
25	Nel triangolo ABC i lati AB e AC misurano rispettivamente 11,2 cm e 8,5 cm e l'angolo \widehat{B} misura $32^\circ 16'$. Risolvi il triangolo.	$[6,06 \text{ cm}; 48^\circ 30' 53''; 99^\circ 13' 7'']$

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

26	In un triangolo ABC , i lati AB e BC misurano rispettivamente 20,3 e 17,55. Determina l'ampiezza dell'angolo opposto ad AB sapendo che l'angolo apposto a BC misura $41^\circ 10'$. [$49^\circ 35' 15''$; $130^\circ 24' 45''$]
27	La bisettrice CH del triangolo ABC misura 40. Determina BC e AH sapendo che $\widehat{ACB} = \arccos \frac{7}{25}$ e $\widehat{ABC} = 30^\circ$. [$8(4 + 3\sqrt{3})$; $\frac{1200}{7+24\sqrt{3}}$]

teorema di Carnot

28	Dato un triangolo ABC , calcola la tangente dell'angolo \widehat{B} sapendo che $AB = 8$ cm, $AC = 4\sqrt{10}$ cm e $CB = 12$ cm. [$\sqrt{15}$]
29	Nel triangolo ABC i lati AB e AC misurano rispettivamente 7 cm e 9 cm e l'ampiezza dell'angolo fra essi compresi è 60° . Calcola la misura del lato BC . [$\sqrt{67}$ cm]
30	Di un triangolo ABC si conoscono le misure dei tre lati che sono 5,6 cm, 3,5 cm e 4,7 cm. Risolvi il triangolo. [$84^\circ 48' 11''$; $38^\circ 29' 38''$; $56^\circ 42' 11''$]
31	Sia ABC un triangolo qualunque. Sapendo che $AB = \sqrt{2} + \sqrt{6}$ cm, $BC = 2\sqrt{2}$ cm e $AC = 2\sqrt{3}$ cm, risolvi il triangolo. [75° ; 45° ; 60°]
32	Di un parallelogramma $ABCD$ si sa che i lati AB e AC misurano rispettivamente 4 cm e 2 cm e che l'angolo fra essi compreso è $\arcsin \frac{4}{5}$. Calcola l'area del parallelogramma e la misura delle diagonali. [$\frac{32}{5}$ cm ² ; $2\sqrt{\frac{37}{5}}$ cm; $2\sqrt{\frac{13}{5}}$ cm]
33	In un triangolo ABC , $AB = 6\sqrt{21}$ cm, $BC = 50$ cm e $\sin \widehat{B} = \frac{2}{5}$. Calcola il raggio della circonferenza circoscritta e l'area del triangolo ABC . [$5\sqrt{46}$ cm; $60\sqrt{21}$ cm ²]
34	Di un quadrilatero convesso $ABCD$ si sa che $AB = 15$ cm; $BC = 12$ cm; $CD = 18$ cm e $\widehat{B} = 120^\circ$ e $\widehat{C} = 85^\circ$. Calcola la misura del lato AD e l'area del quadrilatero $ABCD$. [18,6 cm; 242,58 cm ²]
35	In un triangolo LMN i lati LM e LN misurano rispettivamente 24 cm e 20 cm, il coseno dell'angolo fra essi compreso è $-\frac{1}{4}$. Determina il perimetro, l'area del triangolo e la misura della mediana MP . [$(44 + 8\sqrt{19})$ cm; $60\sqrt{15}$ cm ² ; $2\sqrt{199}$ cm]
36	Di un trapezio isoscele $ABCD$ si sa che la base maggiore AB misura 18 cm, che i lati obliqui misurano 12 cm e che la diagonale BD misura $6\sqrt{7}$ cm. Calcola l'ampiezza degli angoli del trapezio e la misura del suo perimetro. [60° ; 120° ; 48 cm]
37	Un trapezio isoscele $ABCD$ ha la base maggiore AB di 65 cm, il lato obliquo AD di 23 cm e l'angolo \widehat{DAB} di 72° . Calcola la lunghezza delle diagonali e il perimetro del trapezio. [61,89 cm; 161,79 cm]

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

38	In un trapezio isoscele $ABCD$, il lato obliquo misura 20 cm e forma con la base maggiore AB un angolo di 53° . Sapendo che la diagonale AC misura 34 cm, determina la misura delle basi e dell'altezza del trapezio. [42,05 cm; 17,98 cm; 15,97 cm]
39	Nel triangolo rettangolo LMN l'ipotenusa MN misura 30 e $\cos \widehat{MNL} = \frac{3}{5}$. Costruisci, esternamente ad esso, il triangolo isoscele MNR di base MN i cui lati congruenti misurano 39. Calcola la misura di LR . [$21\sqrt{\frac{29}{5}}$]
40	Nel triangolo isoscele ABC l'angolo al vertice \widehat{C} misura 120° e la base AB misura $18\sqrt{3}$. Considera due punti P e Q sul lato BC che lo dividono in tre parti uguali. Determina le misure dei segmenti AP e AQ . [$6\sqrt{19}$; $6\sqrt{13}$]

problemi di riepilogo

41	Determinare l'angolo alla base di un triangolo isoscele sapendo che le misure della base e della bisettrice dell'angolo sono rispettivamente a ed $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ [$x = 60^\circ$]
42	Calcolare l'ampiezza $2x$ dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele, dato il rapporto $k = 2(\sqrt{2} + 1)$ tra il perimetro e l'altezza relativa alla base [$x = 45^\circ$]
43	E' data una semicirconferenza il cui diametro AB misura $2r$; tracciare una corda AC in modo che detto D l'estremo del raggio parallelo alla corda, si abbia : $\overline{AC} + \overline{CD} = 2r$. Calcolare l'angolo \widehat{CAB} [$x = \widehat{CAB} = 0^\circ$; $x = \widehat{CAB} = 60^\circ$]
44	Siano B, C gli estremi di un diametro di una circonferenza e sia A un punto della circonferenza non coincidente con B , né con C . Sapendo che $tg \widehat{ABC} = 2$ e che la misura di $AC = 6\ell$, determinare l'area del cerchio [$A = \frac{45}{4}\pi\ell^2$]
45	I lati di un triangolo misurano $30\ell, 40\ell, 50\ell$. Applicando la formula di Erone si calcoli la sua area [$A = 600\ell^2$]
46	I lati di un triangolo misurano $30\ell, 40\ell, 60\ell$. Applicando la formula di Erone si calcoli la sua area e si determinino il seno ed il coseno dei suoi angoli [$A = 25\sqrt{455}\ell^2 \quad \frac{\sqrt{455}}{24}, \frac{\sqrt{455}}{48}, \frac{\sqrt{455}}{36}$]
47	Un lato di un triangolo misura 24ℓ ; i due angoli ad esso adiacenti sono acuti ed hanno ampiezza α, β tali che $\text{sen}\alpha = \frac{2}{3}$ e $\text{sen}\beta = \frac{1}{3}$. Calcolare l'area di tale triangolo [$A = \frac{64}{3}(4\sqrt{2} - \sqrt{5})\ell^2$]
48	Un lato di un triangolo misura 40ℓ ; un angolo ad esso adiacente ha ampiezza $\frac{\pi}{8}$ e l'angolo opposto $\frac{3}{4}\pi$. Calcolare l'area di tale triangolo [Il triangolo è isoscele $A = 400(\sqrt{2} - 1)\ell^2$]

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

49	La tangente dell'angolo alla base di un triangolo isoscele è $\sqrt{3}$. Calcolare l'area del triangolo sapendo che la base misura ℓ	$[Il\ triangolo\ è\ equilatero\ A = \frac{\sqrt{3}}{4} \ell^2]$
50	I lati di un triangolo sono lunghi x , $2x$ e $2\sqrt{2}x$. Si determinino le ampiezze dei tre angoli	$\arctg \frac{\sqrt{7}}{11} \approx 13.52^\circ \quad \arctg \frac{\sqrt{7}}{5} \approx 27.89^\circ \quad \pi - \arctg \frac{\sqrt{7}}{3} \approx 138.59^\circ$
51	Si calcoli la lunghezza della corda sottesa da un angolo al centro ampio 150° in una circonferenza il cui perimetro misura $\frac{2\pi}{1+\sqrt{3}}$. Quanto vale l'area del triangolo isoscele che ha per base la corda e per vertice il centro della circonferenza?	$\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{1}{8(\sqrt{3}+2)}$
52	Si calcoli l'area della circonferenza tale che tutte le corde di lunghezza $2\sqrt{5}$ siano sottese da angoli al centro ampi 60° . Quanto vale l'area del triangolo che ha per base una di dette corde e per vertice il centro della circonferenza?	$20\pi; 5\sqrt{3}$
53	Quanto è ampio l'angolo al centro che sottende, in una circonferenza di perimetro $\sqrt{2}\pi$, una corda lunga 1? E l'angolo alla circonferenza? Quante sono le possibili soluzioni?	90° ; l'angolo alla circonferenza è ampio 45° , unica soluzione
54	Si considerino due angoli al centro AOB e COD di una circonferenza di raggio 1 disposti in tal modo che le corde da essi sottese risultino parallele. Se $AOB = 30^\circ$ e $COD = 120^\circ$, qual è l'area del quadrilatero ABCD?	$\frac{(1+\sqrt{2})(1+\sqrt{3})}{4}$
55	Quanto vale il lato di un dodecagono regolare inscritto nella circonferenza di raggio unitario? E quanto vale la sua area? Che teoremi si possono usare per calcolare questi risultati?	$\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}; 3$
56	Sia dato un triangolo ABC con $AB = 1$, $AC = \sqrt{2}$ e $ACB = 30^\circ$. Quanto misura l'angolo CAB? Quanto misura l'altezza relativa al lato CB? Qual è il valore dell'area di ABC?	$105^\circ; \frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{1+\sqrt{3}}{4}$
57	Dato un triangolo equilatero ABC, si costruiscano la bisettrice CH dell'angolo ACB e la bisettrice CK dell'angolo ACH, con H e K appartenenti al segmento AB. Se il lato del triangolo ABC misura 1, quanto è lungo il segmento CK? Quanto vale l'area del triangolo KBC?	$\sqrt{6} \left(\frac{\sqrt{3}-1}{2} \right); \frac{3-\sqrt{3}}{4}$
58	Con riferimento al problema precedente, si tracci la bisettrice dell'angolo A, e siano L, M, P le sue intersezioni rispettivamente con CK, CH, CB. Quanto misura il segmento AL? Quanto vale l'area del triangolo CLM?	$\frac{\sqrt{3}-1}{2}; (3-\sqrt{3})/24$
59	Si consideri un pentagono regolare ABCDE, e in esso si traccino i segmenti EB ed AC. Detta F l'intersezione di detti segmenti, quanto misura il lato EF? Quanto misura FA? Quanto vale l'area del triangolo AFE? Si esprimano tutti i risultati in funzione del generico lato ℓ del pentagono	$\ell; \frac{\sqrt{5}-1}{2} \ell = \frac{1}{\varphi} \ell; \frac{\sqrt{5}}{4\sqrt{\varphi}} \ell^2$
60	Sia data una circonferenza di raggio unitario ed AB una sua corda lunga $\sqrt{2}$. Detto ACB uno degli angoli acuti alla circonferenza che sottendono AB, quanto misura AC se $CB = \sqrt{3}$?	$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{2}$

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

61	Si dica quanto misurano gli angoli interni del triangolo isoscele di base $\sqrt{5} - 1$ e lati obliqui 2. Inoltre si spieghi perché questo problema è ben posto: si potrebbe fare la stessa richiesta se in luogo di un triangolo si avesse un quadrilatero?	$36^\circ, 72^\circ, 72^\circ; no$
62	Quanto misurano le diagonali di un parallelogramma di perimetro 9 con due angoli che misurano uno il doppio dell'altro e due lati anch'essi misuranti uno il doppio dell'altro?	$\frac{3\sqrt{3}}{2}; \frac{3\sqrt{7}}{2}$
63	Si consideri un parallelogramma avente le diagonali lunghe $2 + \sqrt{2}$ e $2\sqrt{3 + \sqrt{7}}$ rispettivamente. Se uno degli angoli del quadrilatero misura 45° , quanto sono lunghi i lati?	$\sqrt{2}; 1 + \sqrt{7}$
64	Si consideri un quadrilatero convesso ABCD con i lati che misurano $AD = AB = 1$, $BC = \sqrt{2}$ e $CD = 2$. Se si sa che l'angolo in D misura 60° , è possibile dire quanto misura l'angolo in B?	$[90^\circ]$
65	Si consideri il trapezio ABCD avente un angolo che misura 45° , un altro ampio 30° e con la base maggiore AB misurante 3. Se l'area del quadrilatero vale $2(\sqrt{3} - 1)$, quanto misura la sua diagonale minore?	$[\sqrt{7 - 2\sqrt{3}}]$
66	Nel trapezio ABCD gli angoli \hat{A} e \hat{D} sono retti e la diagonale AC forma con il lato obliquo BC un angolo di 30° . Calcolare l'ampiezza x dell'angolo $C\hat{A}B$ in modo che sia soddisfatta la relazione $\overline{AD} + \overline{DC} = \sqrt{3} \overline{AB}$.	$x = 15^\circ$
67	Determinare l'angolo alla base di un triangolo isoscele sapendo che le misure della base e della bisettrice dell'angolo sono rispettivamente a ed $\frac{\sqrt{3}}{2}a$.	$x = 15^\circ$
68	E' dato l'angolo retto $x\hat{O}y$ ed il punto P della sua bisettrice per il quale $\overline{OP} = a$. Condurre per P una trasversale in modo che dette A e B le sue intersezioni con i lati x ed y, si abbia $\frac{1}{\overline{PA}} + \frac{1}{\overline{PB}} = \frac{\sqrt{3}}{a}$.	$x = P\hat{A}O = 15^\circ$
69	Calcolare l'ampiezza $2x$ dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele, dato il rapporto $k=4$ tra il perimetro e l'altezza relativa alla base.	$x = 36,86^\circ$
70	Nel triangolo ABC l'angolo in B misura $\frac{\pi}{6}$ e quello in C misura x . Determinare il valore di x in modo che detta H la proiezione ortogonale di A sulla retta BC, si abbia $\overline{BC} + \overline{HC} = \sqrt{3} \overline{AC}$.	$x = 90^\circ$
71	E' data una semicirconferenza il cui diametro AB misura $2r$; si tracci la corda AC di misura $\sqrt{2}r$ e si determini sull'arco BC un punto P per il quale valga la relazione: $\overline{PA}^2 - 2\overline{PC}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \overline{AB}^2$	$x = P\hat{A}B = 15^\circ$
72	Il rombo ABCD ha il lato che misura $30l$ e che forma con una diagonale un angolo di ampiezza α tale che $4 - 5\text{sen}\alpha = 0$. Calcolare l'area del rombo.	$A = 864l^2$

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

73	Il perimetro di un rombo misura 520l; una diagonale forma con un lato un angolo avente cosecante $\frac{13}{5}$. Determinare l'area del rombo.	$A = 12000l^2$
74	Due lati di un triangolo misurano 60l, 120l, e l'angolo tra essi compreso ha ampiezza $\frac{\pi}{3}$. Calcolare l'area di tale triangolo.	$A = 1800\sqrt{3}l^2$
75	Calcolare l'area di un triangolo avente due lati che misurano 3l e 12l e l'angolo tra essi compreso avente seno $\frac{2}{3}$.	$A = 12l^2$
76	E' dato un cerchio il cui raggio misura r ed una corda AB $r\sqrt{3}$. Detta AC un'altra corda del cerchio, si determini la misura x dell'angolo \widehat{BAC} in modo che risulti $\overline{AC}^2 - \overline{BC}^2 = 3r^2$.	$x = 30^\circ$
77	In una semicirconferenza di diametro $\overline{AB} = 2r$ è condotta la corda \overline{AC} di misura r. Determinare sull'arco CB un punto P in modo che il perimetro del triangolo ACP misuri $\left(\sqrt{\frac{3}{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + 1\right)r$.	$x = \widehat{PAB} = 45^\circ$
78	Determinare il punto M di una semicirconferenza il cui diametro AB misura 2r, in modo che tra le due corde interceda la relazione: $\overline{AM} + \sqrt{3}\overline{BM} = 4r$.	$x = \widehat{MAB} = 60^\circ$
79	In un cerchio di raggio r, è data la corda AB, lato del triangolo equilatero inscritto. Inscrivere nel segmento circolare che contiene il centro un triangolo isoscele CDE, con la base CD parallela alla corda, in modo che si abbia: $2CD + 3EH = 2\left(\sqrt{3} + \frac{3}{4}\right)r$ dove H è il piede dell'altezza del triangolo relativa alla base CD.	$x = \widehat{CED} = 120^\circ$
80	Determinare le dimensioni di un rettangolo inscritto in una circonferenza il cui raggio misura r, sapendo che il suo perimetro misura $2(\sqrt{3} + 1)r$.	$x = \widehat{CAB} = 30^\circ$
81	Si consideri il triangolo ABC avente l'angolo in \widehat{B} di 60° . Determinare l'ampiezza dell'angolo in \widehat{A} , sapendo che detta H la proiezione di A sulla retta del lato BC, vale la relazione: $\overline{AC}^2 + \overline{BH}^2 = \frac{169}{64}\overline{BC}^2$.	$x = 90^\circ$; $\cos 2x = -\frac{213}{247}$
82	Dall'estremità A del diametro AB di un semicerchio di raggio r, si tracci una semiretta AH formante con AB un angolo di 30° . Da un punto C di AB si conduca la perpendicolare al diametro e si indichino con E ed F, rispettivamente i punti di intersezione di questa perpendicolare con la retta AH e con la semicirconferenza. Determinare C in modo che risulti $\overline{CE} + \overline{CF} = \frac{\sqrt{3}+3}{3}r$.	$AC = r$, $AC = r\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
83	Siano a,b,c, le misure dei lati di un triangolo (acutangolo) e siano α, β, γ le misure degli angoli a tali lati rispettivamente opposti e sia $\text{sen}\alpha = \frac{3}{5}$, $\text{sen}\beta = \frac{12}{13}$ e $c = 21l$. Determinare il perimetro del triangolo.	$2p = 54l$

Problemi sui Triangoli Qualsiasi

teoremi della corda, dei seni, di Carnot

84	<p>Un lato di un triangolo misura $24l$, i due angoli ad esso adiacenti sono acuti ed hanno ampiezza α, β tali che $\operatorname{sen}\alpha = \frac{2}{3}$ e $\operatorname{sen}\beta = \frac{1}{3}$. Calcolare l'area di tale triangolo.</p>	$A = \frac{64}{3}(8\sqrt{5} - 5\sqrt{2})l^2$
85	<p>E' dato un segmento PQ di misura $2a$. Per il punto di mezzo O del segmento PQ si tracci una semiretta OZ. Determinare la misura x dell'angolo $P\hat{O}Z$ in modo che detta M la proiezione ortogonale di P su OZ si abbia: $PM + QM = \frac{a}{2}(1 + \sqrt{13})$.</p>	$x = 30^\circ; x = \operatorname{arcsen} \frac{\sqrt{13}-1}{4}$
86	<p>Calcolare gli angoli di un triangolo i cui lati sono proporzionali ai numeri $2, \sqrt{6}, 1 + \sqrt{3}$.</p>	$\alpha = 45^\circ, \beta = 60^\circ, \gamma = 75^\circ$
87	<p>Sono dati, di un triangolo rettangolo ABC, l'ipotenusa $BC = 2a$ e la somma $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{10}}{2}a$ della mediana relativa al cateto AB con la metà del cateto stesso. Risolvere il triangolo assumendo come incognita l'angolo $A\hat{B}C$.</p>	$x = 45^\circ$
88	<p>Siano a, b, c, le misure dei lati di un triangolo, γ la misura dell'angolo opposto al lato che misura c e siano $b = 10l, c = kl$ e $\gamma = \frac{\pi}{6}$ con l reale e positivo e k parametro positivo reale. Si esamini se è possibile determinare c al variare di k.</p>	<p style="text-align: right;"><i>Per $k > 5$ due triangoli distinti; per $k = 5$ un solo triangolo rettangolo; per $0 < k < 5$ impossibile</i></p>
89	<p>Siano a, b, c, le misure dei lati di un triangolo, γ la misura dell'angolo ottuso opposto al lato che misura c e siano $a = 5l, b = 3l$ e $\operatorname{sen}\gamma = \frac{4}{5}$. Determinare la misura del perimetro.</p>	$2p = 12l$
90	<p>Si consideri un trapezio inscritto in una circonferenza con un angolo che misura 75°. Se la diagonale e un lato obliquo misurano entrambi 2, quanto vale l'area del cerchio? E quanto vale quella del trapezio? (Cosa accade al trapezio in questo caso?)</p>	$[4\pi(2 - \sqrt{3}); 1]$
91	<p>Dato un triangolo isoscele con angolo al vertice $C = 30^\circ$, si costruisca un secondo triangolo isoscele CBD con angolo al vertice $D = 60^\circ$, e poi un terzo triangolo isoscele DBE con angolo al vertice $E = 120^\circ$. Se $AB = \sqrt{3} - 1$, quanto misura il lato DE?</p>	$[\frac{\sqrt{6}}{3}]$