ESERCIZI IN PIÙ
ESERCIZI DI FINE CAPITOLO

1 Considera un triangolo isoscele ABC in cui l'altezza CH è di $\left(18 - \frac{AB}{6}\right)$ cm. Sapendo che l'area del triangolo è di 168 cm^2, determina AB e il raggio della circonferenza circoscritta al triangolo ABC.
$\left[84 \text{ cm oppure } 24 \text{ cm}; \frac{445}{2} \text{ cm oppure } \frac{85}{7} \text{ cm}\right]$

2 Un triangolo rettangolo ha ipotenusa di 150 cm e area di 5400 cm^2. Detto O il centro del cerchio inscritto, determina il raggio e la misura della distanza di O dai tre vertici del triangolo. $[30; 30\sqrt{2}; 30\sqrt{5}; 30\sqrt{10}]$

3 In un triangolo isoscele ABC di base AB, la base AB misura $10a$ e il raggio della circonferenza inscritta $\frac{10}{3}a$. Determina il perimetro del triangolo. Traccia la bisettrice BD dell'angolo $A\hat{B}C$ e determina le misure dei segmenti AD, DC e MD, sapendo che M è il punto di tangenza del lato AC con la circonferenza.
$\left[36a; \frac{130}{23}a; \frac{169}{23}a; \frac{15}{33}a\right]$

4 Un trapezio isoscele è circoscritto a una semicirconferenza. Sapendo che la base maggiore è lunga 50 cm e la minore 36 cm, determina perimetro e area. [136 cm; 1032 cm^2]

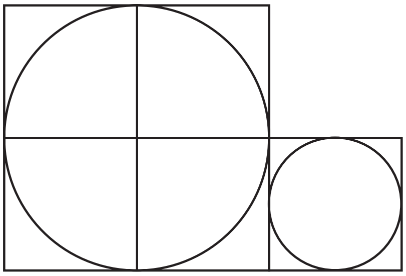
5 Disegna una circonferenza di centro O e raggio $10r$. Da un punto P esterno, traccia la tangente in H alla circonferenza tale che PH misuri $24r$. Da P traccia poi una secante che incontri la circonferenza in A e in B ($PA < PB$). Sapendo che la distanza di O dalla secante è $6r$, determina la misura di PB. $[8r(1 + \sqrt{10})]$

6 Un triangolo isoscele ha la base tripla del raggio della circonferenza inscritta. Sapendo che l'altezza relativa alla base misura $18a$, calcola l'area del triangolo e l'area del trapezio determinato dalla tangente alla circonferenza parallela alla base.
$\left[135a^2; \frac{325}{3}a^2\right]$

7 Nel triangolo ABC di base AC, l'altezza BH e la base AC hanno uguale lunghezza. Determina AC sapendo che l'area del triangolo ABC è di 50 cm^2. Determina poi la lunghezza del lato del quadrato inscritto nel triangolo ABC e avente due vertici sul lato AC. [10 cm; 5 cm]

8 Disegna un quadrato $ABCD$ circoscritto a una circonferenza. Dal vertice A traccia una semiretta che formi un angolo di 30° con la diagonale AC e che intersechi la circonferenza in E e F. Sapendo che il raggio della circonferenza è lungo $\sqrt{2}$ m, calcola la lunghezza della corda EF. Determina un punto P esterno al quadrato e appartenente alla semiretta EF tale che il rapporto delle distanze di P da A e da C sia $3\sqrt{\frac{3}{7}}$.
$\left[2 \text{ m}; PA = 3\sqrt{3} \text{ m, oppure } PA = \frac{12}{5}\sqrt{3} \text{ m}\right]$

9 **TEST** In un foglio a quadretti in cui il lato di un quadretto è di 2 cm sono disegnati due cerchi come nella figura a fianco. La misura della minima distanza tra i due cerchi è:



A $\sqrt{10}$ cm.

B 3 cm.

C $(\sqrt{10} + 3)$ cm.

D $(\sqrt{10} - 2)$ cm.

E $(\sqrt{10} - 3)$ cm.

(*Giochi di Archimede*, 2008)

10 **TEST** Una moneta d'oro è circondata da quattro monete d'argento uguali tra loro. Ogni moneta d'argento è tangente alla moneta d'oro e a due monete d'argento. Trova il rapporto fra il raggio della moneta d'oro e quello della moneta d'argento.

A $\frac{1}{4}$

B $\sqrt{2} - 1$

C $\frac{1}{2}$

D $\frac{\sqrt{2}}{2}$

E 1

(*Giochi di Archimede*, 2009)