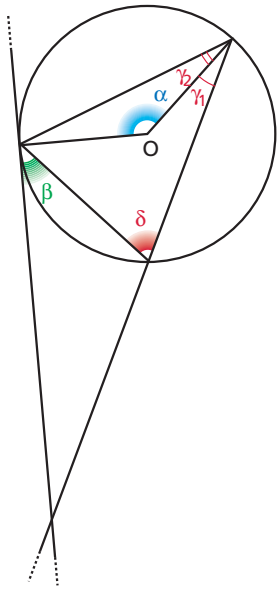
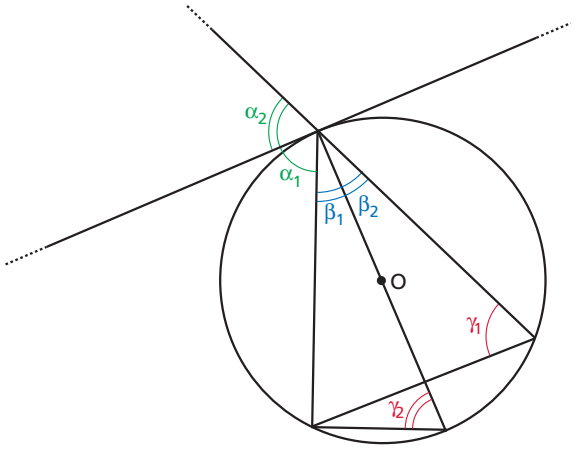
ESERCIZI IN PIÙ

ESERCIZI DI FINE CAPITOLO

1 $\alpha = 96°$ e $\beta = 58°$, determina γ_1, γ_2 e δ.



2 $\beta_1 = 42°$, determina α_1, α_2, β_2, γ_1, γ_2.



3 Considera due circonferenze, una esterna all'altra, in cui la minima distanza tra i punti delle due circonferenze sia 12 cm. Sapendo che la distanza fra i centri è di 108 cm e che un raggio supera di 6 cm il doppio dell'altro, calcola la misura dei raggi delle due circonferenze.

[30 cm; 66 cm]

4 Considera due circonferenze, una tangente internamente all'altra. Il raggio della circonferenza maggiore misura 72 cm e il raggio della circonferenza minore è i $\frac{4}{5}$ della distanza tra i centri delle due circonferenze. Determina la misura del raggio della circonferenza minore.

[32 cm]

5 Data una circonferenza di centro O, da un punto esterno P conduci le due tangenti in A e B alla circonferenza. Sapendo che $A\hat{P}O = 18°$, determina la misura dell'angolo $C\hat{A}P$, essendo C il punto in cui PO interseca la circonferenza dalla parte opposta a P rispetto a O.

[126°]

6 Disegna una circonferenza di centro O e tre sue corde AB, BC, CA. Considera i punti medi M, N, L delle corde e dimostra che l'ortocentro del triangolo MNL coincide con O.

7 Due rette perpendicolari a e b si incontrano nel punto O. Disegna su a due punti A e B equidistanti da O. Dimostra che comunque prendiamo su b due punti C e D, da parti opposte di O, il quadrilatero $ABCD$ è circoscrivibile a una circonferenza.

Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi

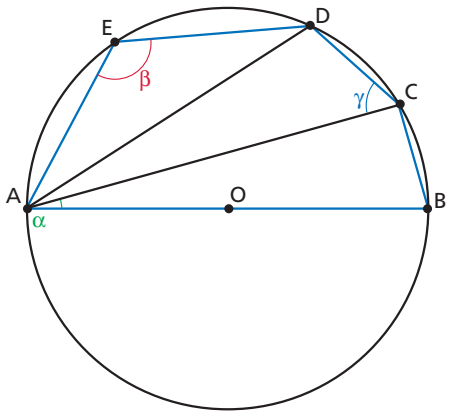
8 Determina le misure dei cateti di un triangolo rettangolo circoscritto a una circonferenza, sapendo che l'ipotenusa è lunga 75 cm e il raggio 15 cm.

[45 cm; 60 cm]

9 Un trapezio isoscele è circoscritto a una semicirconferenza di diametro $12r$. Sapendo che l'area del trapezio misura $72r^2$, determina la misura delle basi del trapezio.
(Suggerimento. Manda il raggio nel punto di tangenza del lato obliquo e ricorda che si formano triangoli rettangoli…, per cui metà base maggiore è congruente al… Poni la base minore $= 2x$.)

[$20r$, $4r$]

10 Determina le ampiezze degli angoli del pentagono $ABCDE$ inscritto in una circonferenza di diametro AB, sapendo che $\overset{\frown}{BC} \cong \overset{\frown}{CD} \cong \overset{\frown}{DE}$ e che $B\hat{A}C \cong \alpha$, $D\hat{C}A \cong \gamma$, $A\hat{E}D \cong \beta$.



[$\hat{A} = 3\alpha$; $\hat{B} = 90° - \alpha$; $\hat{C} = 90° + \gamma$; $\hat{D} = 360° - (2\alpha + \beta + \gamma)$; $\hat{E} = \beta$]

11 Disegna due circonferenze concentriche di raggio uno il doppio dell'altro. Sulla circonferenza di raggio maggiore scegli un punto A e da esso conduci i segmenti di tangente AB e AC alla circonferenza minore. Dimostra che il triangolo ABC è equilatero.

12 Determina il numero di lati di un poligono regolare i cui angoli interni hanno ampiezza:

a) 150°; b) 144°.

[a) 12; b) 10]

13 Dimostra che un pentagono inscritto in una circonferenza $\mathscr{C}_1$ e circoscritto a una circonferenza $\mathscr{C}_2$, avente lo stesso centro di $\mathscr{C}_1$, è un pentagono regolare.

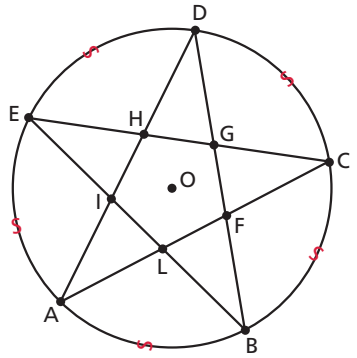
14 a) Considera un triangolo equilatero inscritto in una circonferenza di raggio R. Determina l'altezza in funzione di R.
b) Considera un triangolo equilatero circoscritto a una circonferenza di raggio r. Determina l'altezza CH in funzione di r.
c) Supponendo che le due circonferenze abbiano lo stesso centro e che il triangolo equilatero sia inscritto nella circonferenza maggiore e circoscritto alla minore, determina r in funzione di R.

$\left[\text{a) } \frac{3}{2}R; \text{ b) } 3r; \text{ c) } r = \frac{R}{2}\right]$

15 Disegna un esagono regolare $ABCDEF$ e considera le diagonali congiungenti vertici alterni AC, BD, CE, DF, EA, FB. Dimostra che tali diagonali incontrandosi determinano un esagono regolare.

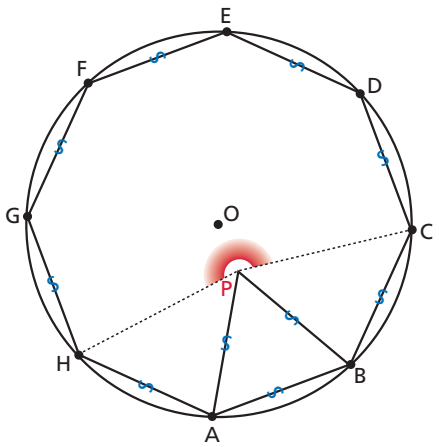
Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi

16 Nella stella della figura $\widehat{AB} \cong \widehat{BC} \cong \widehat{CD} \cong \widehat{DE} \cong \widehat{EA}$. Dimostra che il pentagono *ILFGH* è regolare.



17 Disegna un decagono regolare *ABCDEFGHIL*. Determina l'ampiezza degli angoli formati dalle diagonali *AC* e *BD*, *AC* e *EB*, *EH* e *FI*, *AE* e *BH*.

18 Nella figura l'ottagono *ABCDEFGH* è regolare e il triangolo *APB* è equilatero. Calcola l'ampiezza dell'angolo $H\hat{P}C$ concavo.



[195°]

19 Considera un triangolo equilatero inscritto in una circonferenza. Dimostra che la retta di un lato è asse del raggio a esso perpendicolare.

Copyright © 2010 Zanichelli editore SpA, Bologna [6821 der]
Questo file è una estensione online dei corsi di matematica di Massimo Bergamini, Anna Trifone e Graziella Barozzi