10/3/2021

3 In riferimento alla **Fig. a**, determina le ampiezze degli angoli del triangolo di vertici *A*, *E*, *D*.

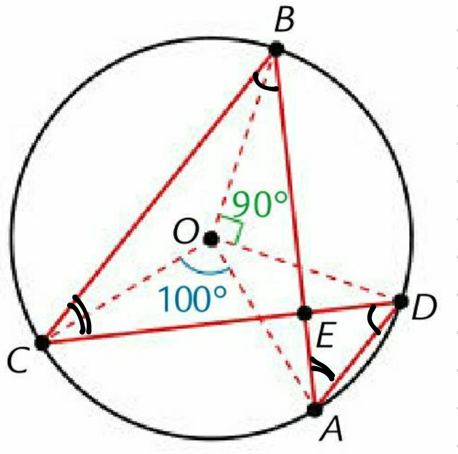

Figura a

$B\hat{A}D \cong B\hat{C}D$ perché insistono sullo stesso arco $\overset{\frown}{BD}$

$\hat{A} = 45°$ perché $B\hat{C}D$ è angolo alla circ. corrispondente all'angolo al centro $B\hat{O}D$

$C\hat{B}A \cong C\hat{D}A$ (insistono sullo stesso arco $\overset{\frown}{CA}$)

$\hat{D} = 50°$ perché $C\hat{B}A$ è ang. alla circ. corrisp. dell'angolo al centro $C\hat{O}A$

$\hat{E} = 180° - 50° - 45° = 85°$

4 Determina le ampiezze degli angoli α, β, γ, δ rappresentati nella **Fig. b**, sapendo che la retta *r* è tangente alla circonferenza e che la retta *s* passa per il centro O della circonferenza stessa.

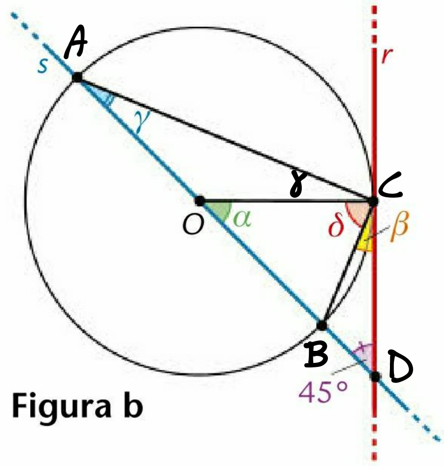

Figura b

$\boxed{\gamma + \delta = 90°}$ ABC è rettangolo perché inscritto in una semicirconferenza

$\boxed{\alpha = 2\gamma}$ perché γ è alla circ. corrispondente di γ

L'angolo $B\hat{C}D$ è alla circonferenza perché ha un lato secante e uno tangente; l'arco su cui insiste è $\overset{\frown}{BC}$ (intersez. fra l'angolo e la circonferenza)

$B\hat{C}D \cong B\hat{A}C$ perché insistono sullo stesso arco $\Rightarrow \boxed{\beta = \gamma}$

Nel triangolo ODC $\Rightarrow \boxed{\alpha + \delta + \beta + 45° = 180°}$

$$\begin{cases} \gamma + \delta = 90^\circ \\ \alpha = 2\gamma \\ \beta = \gamma \\ \alpha + \delta + \gamma + 45^\circ = 180^\circ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \delta = 90^\circ - \gamma \\ \alpha = 2\gamma \\ \beta = \gamma \\ 2\gamma + 90^\circ \cancel{- \gamma} \cancel{+ \gamma} + 45^\circ = 180^\circ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \\ \\ 2\gamma = 45^\circ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \delta = 90^\circ - 22{,}5^\circ = 67{,}5^\circ = 67^\circ\ 30' \\ \alpha = 45^\circ \\ \beta = 22^\circ\ 30' \\ \gamma = 22{,}5^\circ = 22^\circ\ 30' \end{cases}$$