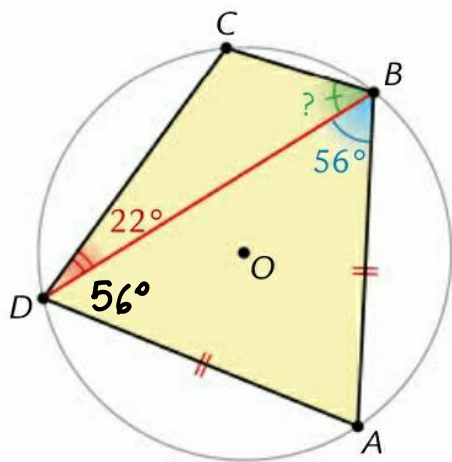


16/3/2021

32

Videolezione

Determina l'ampiezza dell'angolo \widehat{CBD} in figura.



[46°]

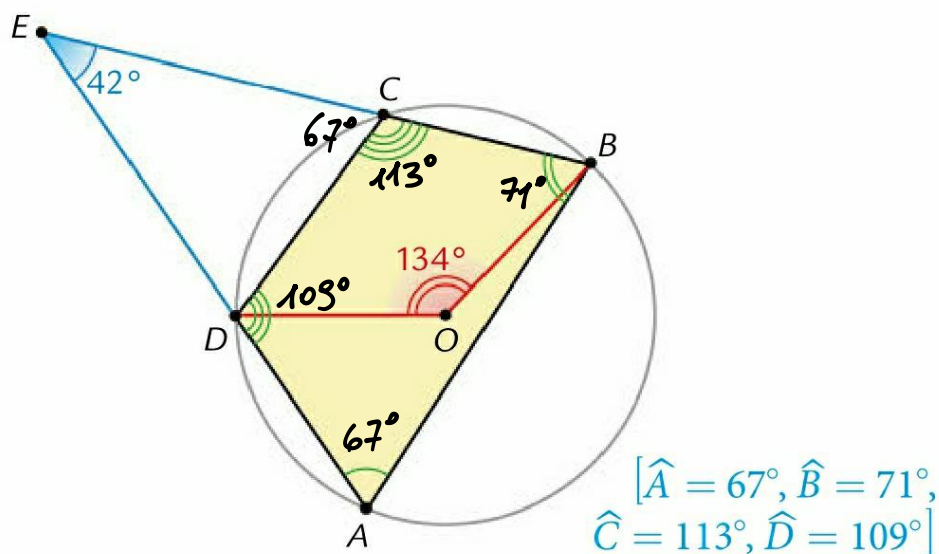
$$AB \cong AD \Rightarrow \widehat{ADB} \cong \widehat{ABD} \Rightarrow \widehat{ADB} = 56^\circ$$

$$\left[\widehat{BAD} = 180^\circ - 56^\circ \cdot 2 = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ \text{ (VERO, MA NON CI SERVE)} \right]$$

$\widehat{CDA} \cong \pi - \widehat{CBA}$ in un triangolo inscritto in una circonferenza gli angoli opposti sono supplementari

$$\widehat{CBD} = 180^\circ - (22^\circ + 56^\circ + 56^\circ) = 180^\circ - 134^\circ = 46^\circ$$

33 Videolezione Determina le ampiezze degli angoli \hat{A} , \hat{B} , \hat{C} e \hat{D} del quadrilatero $ABCD$ in figura.



$$\hat{A} = \frac{134^\circ}{2} = 67^\circ$$

perché anche alla
circonf. corrispondente
all'angolo al centro $\hat{D\hat{O}B}$

$$\hat{C} = 180^\circ - 67^\circ = 113^\circ$$

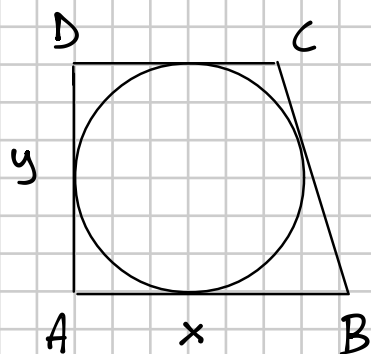
perché ariegli offoti
del quadrilatero
infixto nella circ.

$$\hat{E\hat{C}D} = 180^\circ - 113^\circ = 67^\circ$$

$$\hat{D} = 42^\circ + 67^\circ = 109^\circ \text{ per il 2^\circ TEOREMA DELL'ANGOLO ESTERNO}$$

$$\hat{B} = 180^\circ - 103^\circ = 71^\circ$$

34 Un trapezio rettangolo è circoscritto a una circonferenza e ha il perimetro di 18 cm. Il lato obliquo è 1 cm in meno della base maggiore. La base minore è 3 cm in meno della base maggiore. Determina le lunghezze dei lati del trapezio. [6 cm, 5 cm, 3 cm, 4 cm]



$$2P_{ABCD} = 18$$

$$\overline{AB} = ? \quad \overline{CB} = ?$$

$$\overline{CB} = \overline{AB} - 1$$

$$\overline{DC} = ? \quad \overline{DA} = ?$$

$$\overline{DC} = \overline{AB} - 3$$

$$\overline{AB} = x$$

$$\overline{CB} = x - 1$$

$$\overline{DC} = x - 3$$

$$\overline{DA} = y$$

$$\boxed{x + (x - 1) + (x - 3) + y = 18} \quad (\text{perimetro})$$

$$\overline{AB} + \overline{DC} = \overline{AD} + \overline{CB}$$



$$\boxed{x + (x - 3) = y + (x - 1)}$$

$$\begin{cases} x + x - 1 + x - 3 + y = 18 \\ x + x - 3 = y + x - 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + y - 4 = 18 \\ y = x - 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + x - 2 - 4 = 18 \\ y = x - 2 \end{cases}$$

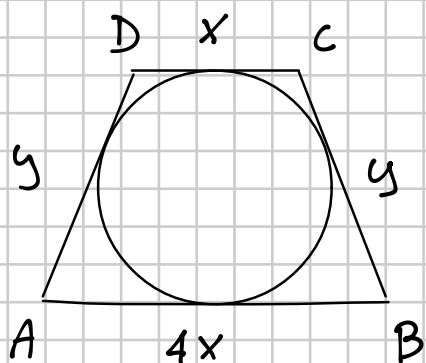
$$\begin{cases} 4x = 24 \\ y = x - 2 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases}$$

$$AB = 6 \text{ cm} \quad CB = 5 \text{ cm}$$

$$DA = 4 \text{ cm} \quad DC = 3 \text{ cm}$$

35 Un trapezio isoscele $ABCD$, di base maggiore AB e base minore CD , è circoscritto a una circonferenza. Sapendo che $\overline{AB} = 4\overline{CD}$ e che il perimetro del trapezio è 40 cm, determina le lunghezze dei lati del trapezio.

[$AB = 16$ cm, $CD = 4$ cm, $BC = AD = 10$ cm]



$$\overline{AD} = \overline{BC}$$

$$AB = ?$$

$$\overline{AB} = 4\overline{CD}$$

$$BC = ?$$

$$2P = 40$$

$$CD = ?$$

$$AD = ?$$

$$\begin{cases} 4x + x + 2y = 40 \\ 4x + x = 2y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y + 2y = 40 \\ 5x = 2y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4y = 40 \\ // \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 10 \\ x = \frac{2}{5} y = \frac{2}{5} \cdot 10 = 4 \end{cases}$$

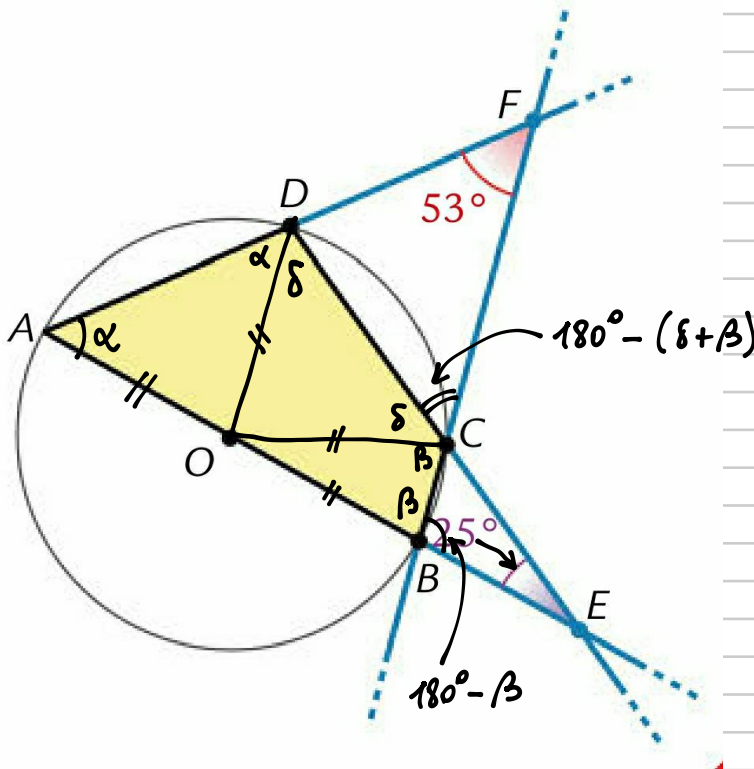
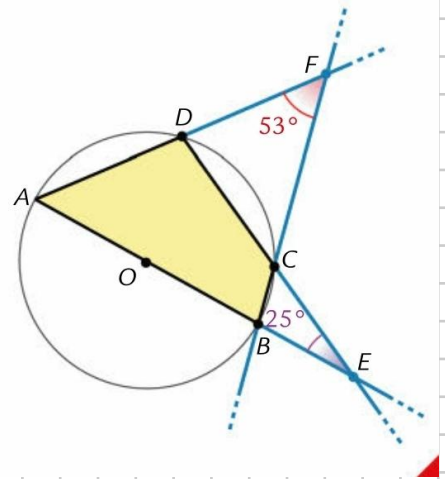
$$AB = 16 \text{ cm}$$

$$DC = 4 \text{ cm}$$

$$AD = CB = 10 \text{ cm}$$

39 Nella figura, $ABCD$ è un quadrilatero inscritto nella circonferenza di centro O rappresentata. Il punto E è l'intersezione dei prolungamenti dei lati AB e CD , mentre il punto F è l'intersezione dei prolungamenti dei lati BC e AD . Sapendo che $\widehat{BEC} = 25^\circ$ e $\widehat{CFD} = 53^\circ$, determina le ampiezze degli angoli interni del quadrilatero $ABCD$.

$$[\widehat{A} = 51^\circ, \widehat{B} = 76^\circ, \widehat{C} = 129^\circ, \widehat{D} = 104^\circ]$$



per il TH. ANGOLO ESTERNO

$$\begin{cases} \alpha + \delta = 53^\circ + [180^\circ - (\delta + \beta)] \\ \delta + \beta = 25^\circ + [180^\circ - \beta] \end{cases}$$

$$\alpha + \delta + \beta = 180^\circ$$

per le proprietà degli angoli opposti di un quadrilatero inscritto in una circ.

$$\begin{cases} \alpha + \delta = 233^\circ - \delta - \beta \\ \delta + \beta = 205^\circ - \beta \\ \alpha + \delta + \beta = 180^\circ \end{cases} \Rightarrow \delta = 205^\circ - 2\beta \quad \begin{cases} \alpha + 2\delta = 233^\circ - \beta \\ \alpha + \delta + \beta = 180^\circ \end{cases} //$$

$$\begin{cases} \alpha + 2(205^\circ - 2\beta) = 233^\circ - \beta \\ \alpha + 205^\circ - 2\beta + \beta = 180^\circ \end{cases} \quad \begin{cases} \alpha - 3\beta = 233^\circ - 410^\circ \\ \alpha - \beta = -25^\circ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \alpha - 3\beta = 233^\circ - 410^\circ \\ \alpha - \beta = -25^\circ \end{cases} \quad \begin{cases} \beta - 25^\circ - 3\beta = -177^\circ \\ \alpha = \beta - 25^\circ \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2\beta = -152^\circ \\ \beta = 76^\circ \\ \alpha = 76^\circ - 25^\circ = 51^\circ \end{cases}$$

$$\hat{A} = \alpha = 51^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 51^\circ = 129^\circ$$

$$\hat{B} = \beta = 76^\circ$$

$$\hat{D} = 180^\circ - \beta = 180^\circ - 76^\circ = 104^\circ$$