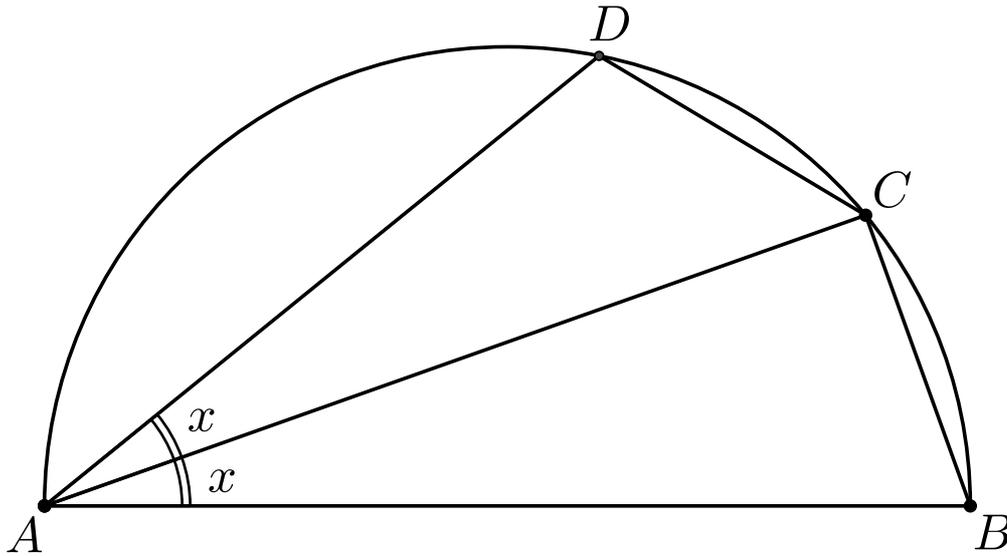


Esercizi di trigonometria - Problemi di massimo e minimo

4^a C Scientifico 29/10/2021

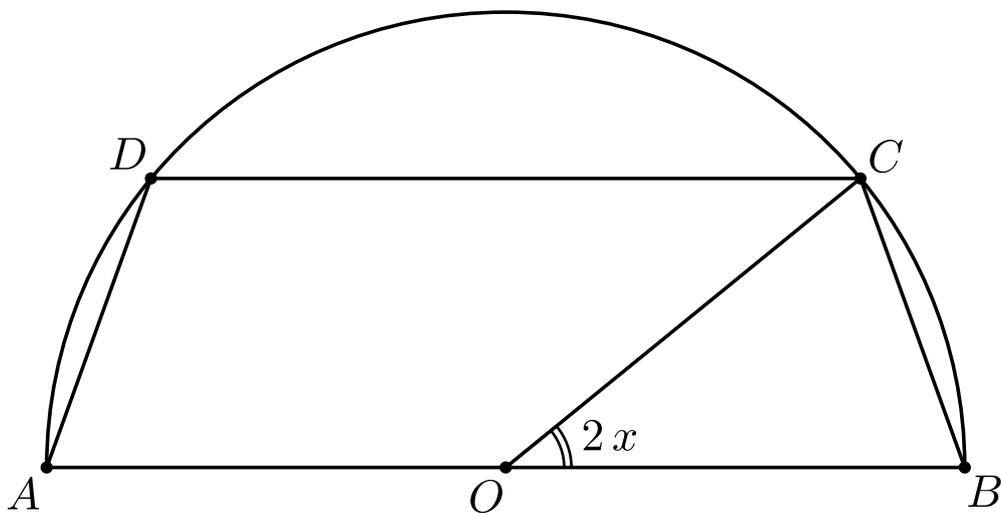
Esercizio 1. Si consideri la semicirconferenza di raggio r in figura; si determini il punto C in modo che risulti massima la somma $\overline{AD} + \overline{CB}$.

[R. $x = \arcsin \frac{1}{4}$]



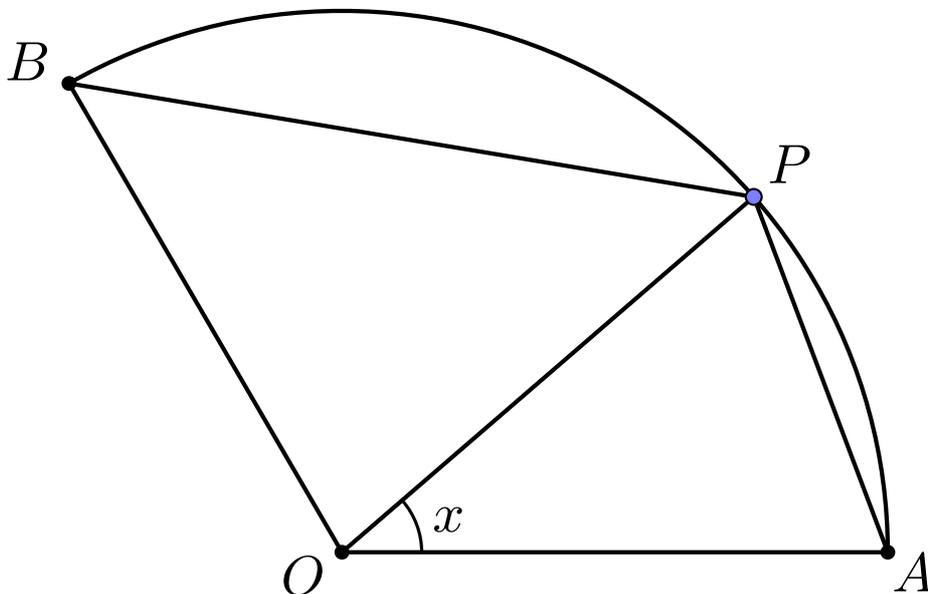
Esercizio 2. Inscrivere in una semicirconferenza di raggio r il trapezio di perimetro massimo.

[R. $x = \frac{\pi}{6}$]



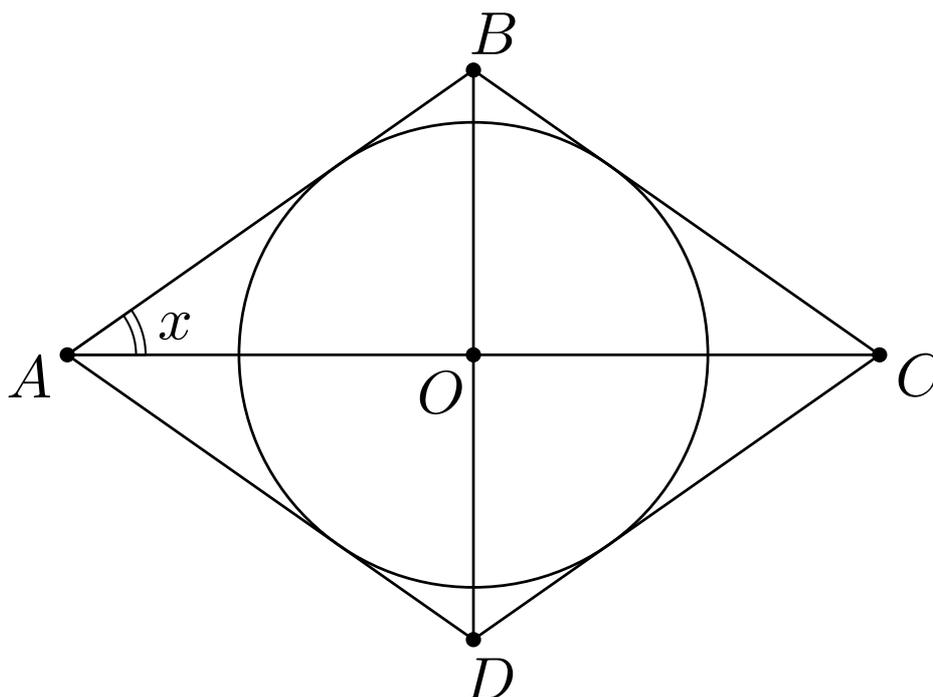
Esercizio 3. Sull'arco AB di un settore circolare di centro O , raggio r e ampiezza 120° , si determini il punto P per cui l'area del quadrilatero $AOBP$ avente area massima.

[R. $x = \frac{\pi}{3}$]



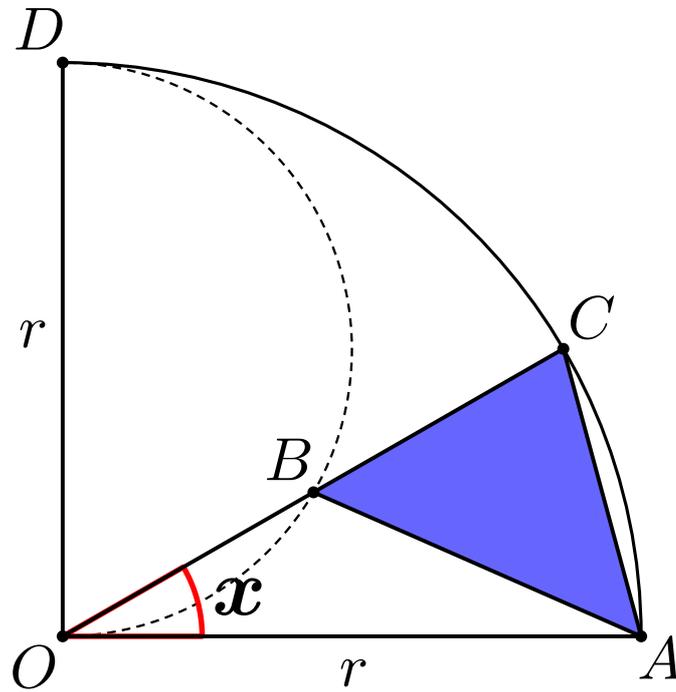
Esercizio 4. Fra tutti i rombi circoscritti a una circonferenza di raggio r , si determini quello avente perimetro minimo.

[R. $x = \frac{\pi}{4}$]



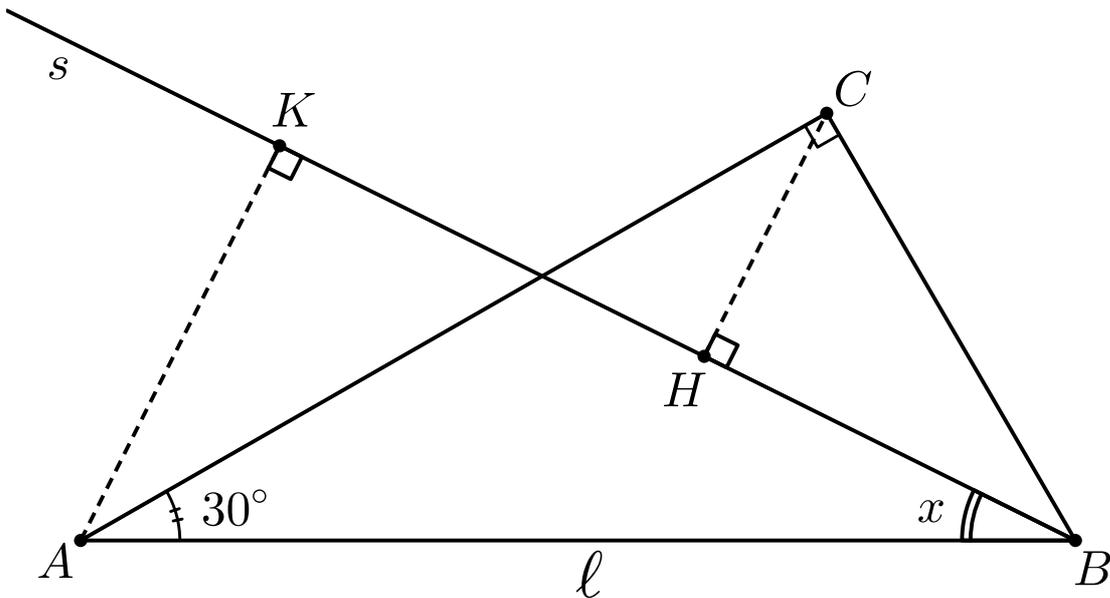
Esercizio 5. Determinare x in modo che l'area del triangolo ABC risulti massima.

[R. $x = \frac{\pi}{6}$]



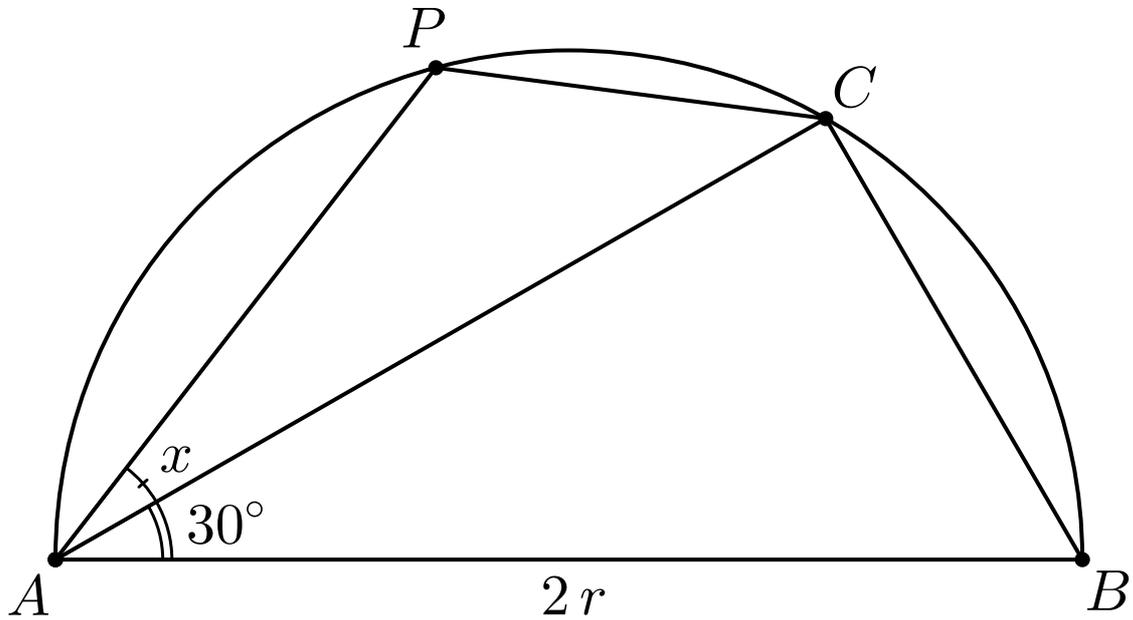
Esercizio 6. Sia ABC un triangolo rettangolo con ipotenusa $\overline{AB} = \ell$ e angolo $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Si tracci la semiretta s uscente dal vertice B in modo che $0 \leq x \leq \frac{\pi}{3}$. Dette K e H le proiezioni ortogonali su s di A e C , la somma $\overline{AK} + \overline{CH}$ risulti massima.

[R. $x = \frac{\pi}{3}$]



Esercizio 7. Determinare x in modo che il triangolo APC abbia area massima.

[R. $x = \frac{\pi}{6}$]



Esercizio 8. Fra tutti i settori circolari di area assegnata S , di determini quello avente perimetro minimo.

[R. $x = 2 \text{ rad}$, $r = \sqrt{S}$]

