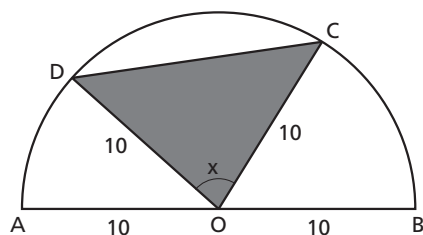


- 6** In un semicerchio di raggio $r = 10$ è inscritto un triangolo in modo che due vertici si trovino sulla semicirconferenza e il terzo vertice si trovi nel centro del cerchio. Qual è l'area massima che può assumere tale triangolo?

6 Rappresentiamo la situazione in figura.



■ Figura 8

L'area del triangolo ODC è individuata dall'angolo x , con $0 < x < \pi$. Infatti l'area del triangolo ODC è data da:

$$a(x) = \frac{1}{2} \cdot \overline{OC} \cdot \overline{OD} \cdot \sin COD = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \cdot \sin x = 50 \sin x.$$

Il triangolo ha area massima quando $\sin x = 1$, quindi per $x = \frac{\pi}{2}$, e vale $a = 50$.

In particolare, l'area è massima quando ODC è un triangolo rettangolo.