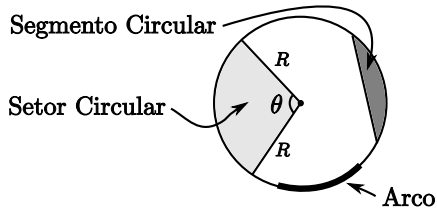
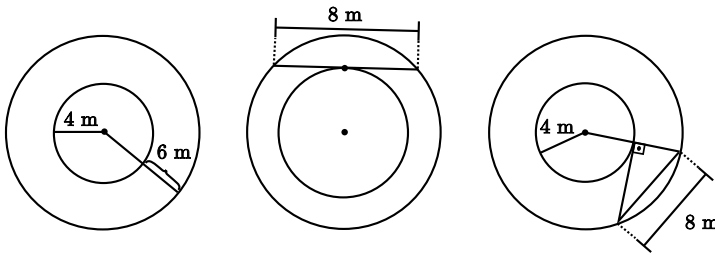


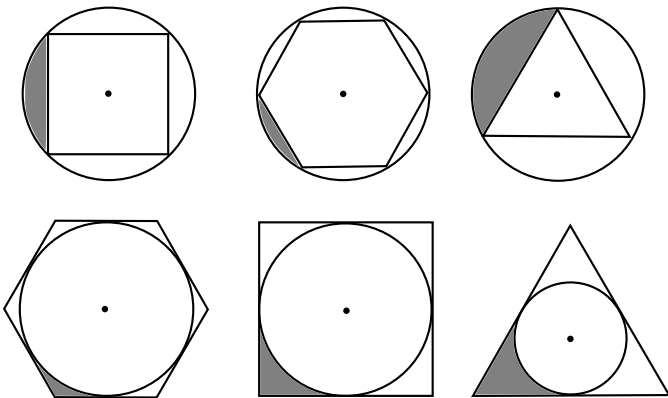
“Do mesmo modo que o campo, por mais fértil que seja, sem cultivo não pode dar frutos, assim é o espírito sem estudo.” Cícero (★106 a.C - 43 a.C†)



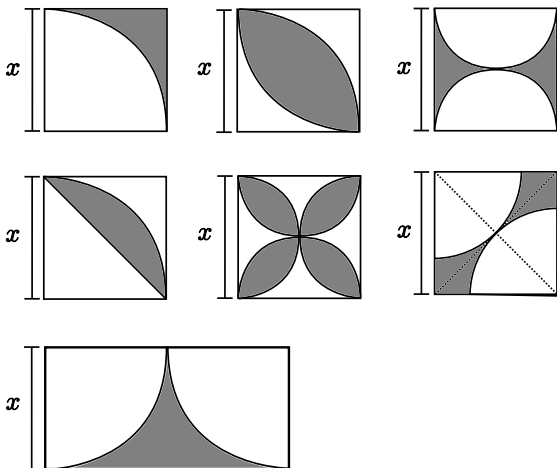
1. Em cada caso calcule a área da coroa circular.



2. Abaixo temos polígonos regulares inscritos ou circunscritos em circunferências. Em cada caso calcule a área sombreada em função do lado do polígono:

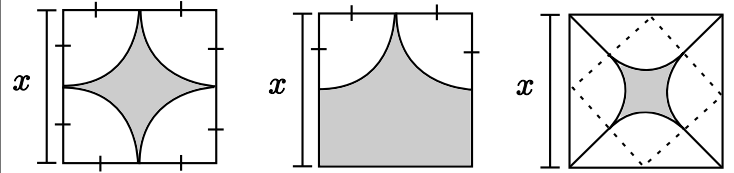


3. Na figura abaixo os 6 primeiros quadriláteros são quadrados e o último é um retângulo. Todos os arcos são arcos de circunferência. Em cada caso calcule a área sombreada.

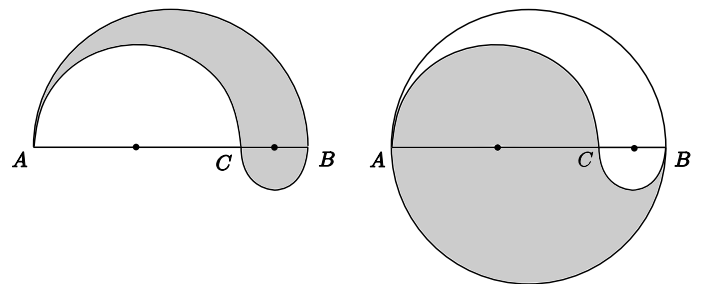


4. Abaixo temos três quadrados de lado x . As curvas internas nos dois primeiros são arcos de circunferência. Na terceira figura foi construído um quadrilátero tracejado, cujos vértices

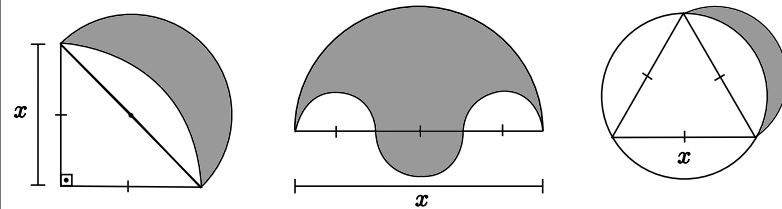
são os pontos médios dos lados do quadrado sólido. As curvas internas no quadrilátero tracejado são arcos de circunferência. Calcule a área da região sombreada em cada caso.



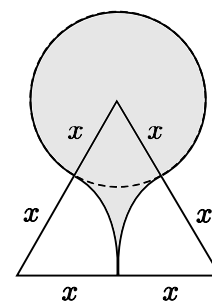
5. Calcule a área da parte sombreada sabendo que AC é o triplo de CB e $AB = 32$ cm.



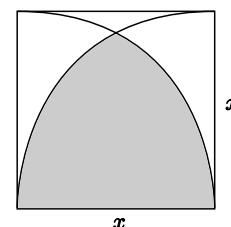
6. Calcule a área da parte sombreada.



7. Calcule a área da parte sombreada.



8. Na figura abaixo temos um quadrado e dois arcos de circunferência. Calcule a área da parte sombreada.



GABARITO♣

$$\begin{array}{l}
 \mathbf{1.} \quad 84\pi \text{ m}^2, 16\pi \text{ m}^2, 48\pi \text{ m}^2 ; \mathbf{2.} \quad x^2\left(\frac{\pi-2}{8}\right), x^2\left(\frac{2\pi-3\sqrt{3}}{12}\right), \left. \begin{array}{l} x^2\left(\frac{\pi-2}{2}\right), x^2\left(\frac{4-\pi}{4}\right), x^2\left(\frac{\pi-2}{4}\right), x^2\left(\frac{\pi-2}{2}\right), x^2\left(\frac{4-\pi}{4}\right), x^2\left(\frac{4-\pi}{2}\right); \mathbf{4.} \\ x^2\left(\frac{4-\pi}{4}\right), x^2\left(\frac{8-\pi}{8}\right), x^2\left(\frac{4-\pi}{8}\right); \mathbf{5.} \quad 64\pi \text{ cm}^2, 192\pi \text{ cm}^2; \mathbf{6.} \quad \frac{x^2}{2}, x^2\left(\frac{\pi}{9}\right), \\ x^2\left(\frac{4\pi-3\sqrt{3}}{36}\right), x^2\left(\frac{2\sqrt{3}-\pi}{8}\right), x^2\left(\frac{4-\pi}{16}\right), x^2\left(\frac{3\sqrt{3}-\pi}{36}\right); \mathbf{3.} \quad x^2\left(\frac{4-\pi}{4}\right), \left. \begin{array}{l} x^2\left(\frac{\pi+6\sqrt{3}}{72}\right); \mathbf{7.} \quad x^2\left(\frac{\pi+2\sqrt{3}}{2}\right); \mathbf{8.} \quad x^2\left(\frac{4\pi-3\sqrt{3}}{12}\right); \end{array} \right\}
 \end{array}$$