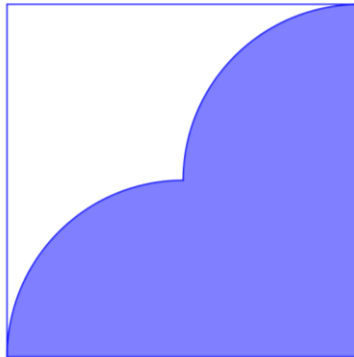


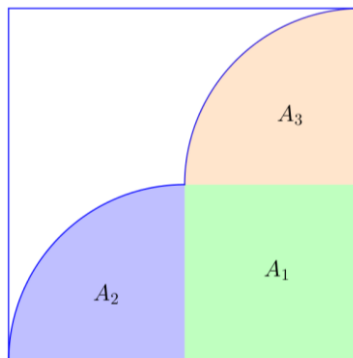
### Coração num quadrado

Calcule a área sombreada na figura, sabendo que esta é composta por um quadrado com  $16 \text{ cm}^2$  de área e por partes de circunferências centradas em pontos médios de lados do quadrado.



### Resolução

Observando a figura podemos decompor a área pintada da seguinte forma:



Como a área do quadrado grande é  $16 \text{ cm}^2$ , então o comprimento do lado é  $\sqrt{16} = 4 \text{ cm}$ , o que nos permite determinar  $A_1$ :

$$A_1 = 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

As áreas  $A_2$  e  $A_3$  são iguais e as duas equivalem a metade da área de um círculo de raio 2 cm, isto é:

$$A_2 + A_3 = \frac{\pi \times 2^2}{2} = 2\pi$$

Desta forma podemos concluir que a área do coração será  $A = 2\pi + 4 \text{ cm}^2$ .