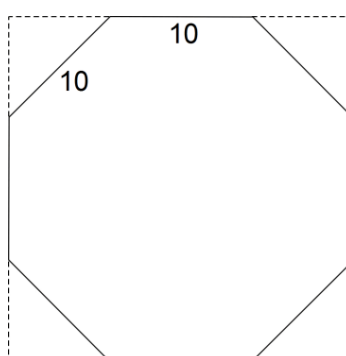


Geometria plana

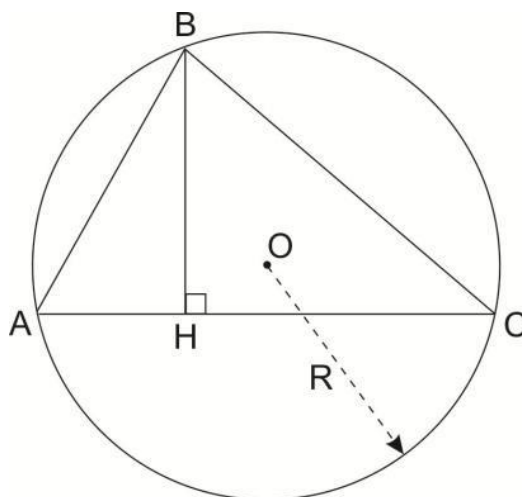


Geometria plana

1. Cortando-se os cantos de um quadrado como mostra a figura obtém-se um octógono regular de lados iguais a 10 cm
- a) Qual a área total dos quatro triângulos cortados?
- b) Calcule a área do octógono.



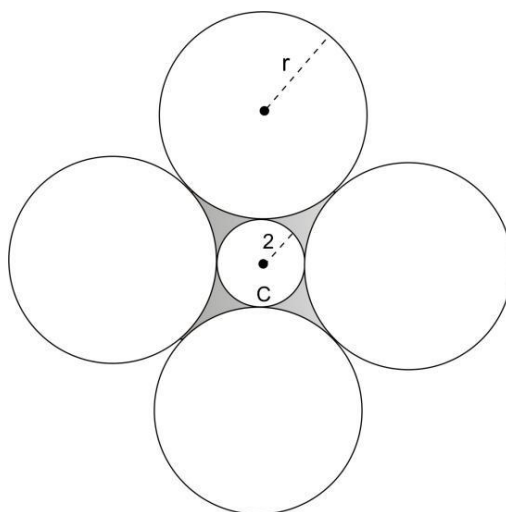
2. Na figura a seguir, determine o valor de R sabendo que $AB = 4$, $BC = 6$ e $BH = 3$.



3. Deseja-se construir um anel rodoviário circular em torno da cidade de São Paulo, distando aproximadamente 20 km da Praça da Sé.
- a) Quantos quilômetros deverá ter essa rodovia?

b) Qual a densidade demográfica da região interior ao anel (em habitantes por km^2), supondo que lá residam 12 milhões de pessoas?
Adote o valor $\pi = 3$

4. Considere um ângulo reto de vértice V e a bissetriz desse ângulo. Uma circunferência de raio 1 tem o seu centro C nessa bissetriz e $VC = X$
- a) Para que valores de X a circunferência intercepta os lados do ângulo em exatamente 4 pontos?
- b) Para que valores de X a circunferência intercepta os lados do ângulo em exatamente 2 pontos?
5. Na figura abaixo, cada uma das quatro circunferências externas tem mesmo lado r e cada uma delas é tangente a outras duas e à circunferência interna C .



Se o raio de C é igual a 2, determinar

- a) o valor de r .
- b) a área da região hachurada.

Gabarito

1. a) 100 cm^2
b) $200 \cdot (1 + \sqrt{2}) \text{ cm}^2$
2. $R = 4$
3. a) km 120 C
b) 10^4 hab/km^2
4. a) $1 < X < \sqrt{2}$
b) $0 \leq X \leq 1$ ou $x = \sqrt{2}$
5. a) $r = 2\sqrt{2} + 2$
b) $S = 48 + 32\sqrt{2} - (16 + 8\sqrt{2})\pi$