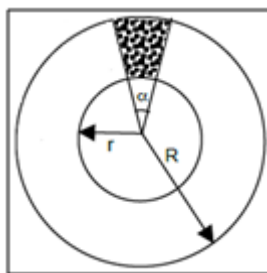


Geometria Plana: Triângulos e Círculos

1. Encontre a razão entre os valores numéricos da altura relativa a base e da área de um triângulo isósceles ABC de lados $AB = AC = 5$ cm e $BC = 8$ cm.

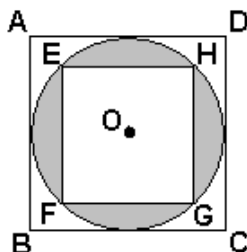
2. Observe a figura. Nela, $r = 2\sqrt{6}$ cm, $R = 6$ cm e $\alpha = 30^\circ$. A área da região hachurada em cm^2 é:



- a) 2π
- b) π
- c) 3π
- d) 2
- e) 1

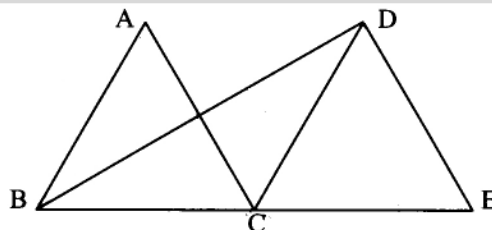
3. O triângulo ABC está inscrito num círculo de área igual a $16\pi \text{ cm}^2$, sendo $\hat{A} = 30^\circ$, $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ e $\overline{AC} \cdot \overline{BC} = x \text{ cm}^2$. Determine o valor de $x\sqrt{3}$.

4. A figura representa os quadrados ABCD e EFGH circunscrito e inscrito na circunferência de centro O.

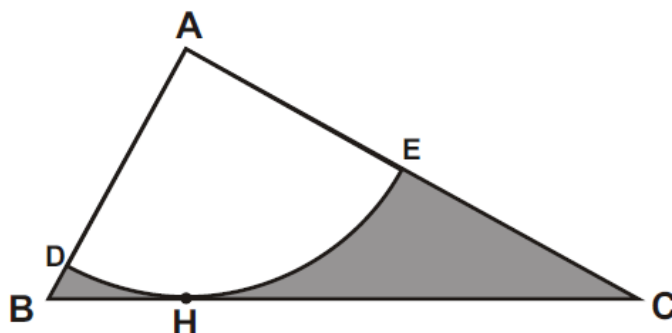


Se o lado do quadrado maior é 4, calcule a área da parte hachurada.

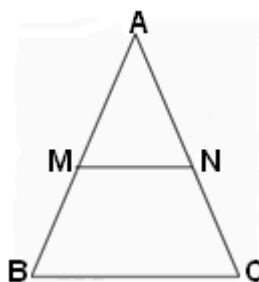
5. Na figura, BC e CE são segmentos colineares de 4 cm cada um. Se os triângulos ABC e DCE são equiláteros, determine a área do triângulo BDE



6. O triângulo ABC abaixo é retângulo em A, tem catetos $AB = 12$ cm, $AC = 16$ cm. O arco DHE tem centro no vértice A e tangencia a hipotenusa BC no ponto H. Determine a área da região sombreada na figura.

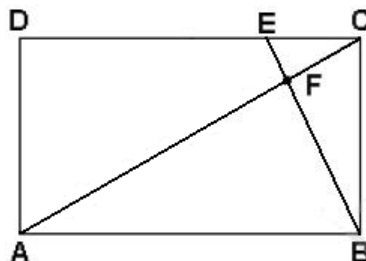


7. No triângulo ABC, um segmento MN, paralelo a BC, divide o triângulo em duas regiões de mesma área, conforme representado na figura. A razão $\frac{AM}{AB}$ é igual a:



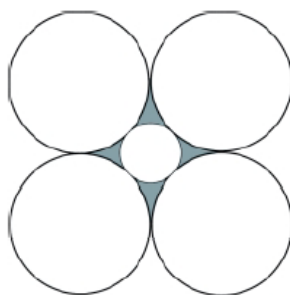
- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- d) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- e) $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$

8. A figura representa retângulo ABCD, com $AB = 5$ e $AD = 3$. O ponto E está no segmento CD de maneira que $CE = 1$, e F é o ponto da intersecção da diagonal AC com o segmento BE. Então, a área do triângulo BCF vale:



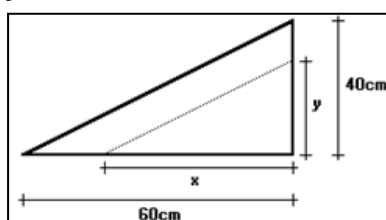
- a) $\frac{6}{5}$
- b) $\frac{5}{4}$
- c) 7
- d) 6
- e) 5

9. As cinco circunferências da figura são tais que a interior tangencia as outras quatro e cada uma das exteriores também tangencia duas das demais exteriores.



Sabendo que as circunferências exteriores têm todas raio 1, calcule a área da região sombreada situada entre as cinco circunferências

10. Uma chapa metálica de formato triangular (triângulo retângulo) tem inicialmente as medidas indicadas e deverá sofrer um corte reto (paralelo ao lado que corresponde à hipotenusa do triângulo) representado pela linha pontilhada, de modo que sua área seja reduzida a metade. Quais serão as novas medidas x e y ?



Gabarito

1. $\frac{1}{4}$
2. B
3. 48 cm^2
4. $4\pi - 8$
5. $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
6. $96 - \frac{576\pi}{25}$
7. B
8. B
9. $4 - 4\pi + 2\sqrt{2}\pi$
10. $30\sqrt{2} \text{ cm}$