

Aulas sobre áreas– Problemas (ref.: [1] Lima, E. et.al. *Temas e Problemas Elementares*, 3a. Edição, 2012; [2] Lima, E. *Medida e Forma em Geometria*, 4a. Edição, 2006; [3] outros)

1. [1, Exercício 5.8]. No máximo, quantos triângulos equiláteros de lado 1 cabem (sem superposição) dentro de um hexágono regular de lado 12.
2. [2, Exercício 3.23]. Toda figura semelhante a uma elipse é uma elipse.
3. [1, Exercício 5.22]. Em um círculo de raio 1, um arco tem comprimento x com $0 < x \leq \pi$. Determine a área do segmento circular correspondente a esse arco.
4. [1, Exercício 5.25]. Sejam três circunferências de raio 1 tangentes entre si duas a duas e uma circunferência maior tangente às três primeiras. Calcule a área da região entre a circunferência maior e duas das três circunferências de raio 1.
5. Demonstre o Teorema de Heron: *A área de um triângulo de lados a , b e c é igual a $\sqrt{p/2(p/2-a)(p/2-b)(p/2-c)}$ onde p é o perímetro, $p=a+b+c$. Pode usar o Teorema de Pitágoras e a fórmula da área = (base)x(altura)/2.*
6. [OBM, 2015, 1a fase, nível 3]. Um triângulo tem lados inteiros distintos, o maior deles medindo 2015. Quais são as medidas dos dois outros lados se a área do triângulo é a menor possível?