

Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada

PAPMEM – Julho 2013

Áreas
Professor Eduardo Wagner

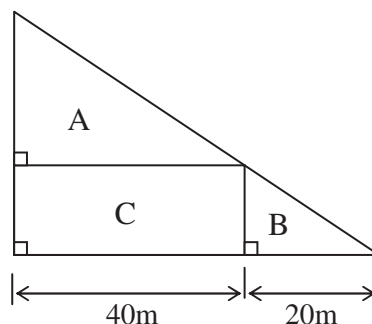
Exercícios

1) Profmat-2011

Um terreno triangular foi dividido em três terrenos menores conforme a figura ao lado.

Então:

- A) A área do terreno B é a metade da área do terreno A.
- B) A área do terreno C é maior do que a área do terreno A.
- C) A área do terreno B é $1/3$ da área do terreno A.
- D) A área do terreno A é igual à área do terreno C.
- E) A área do terreno B é maior que a área do terreno A.

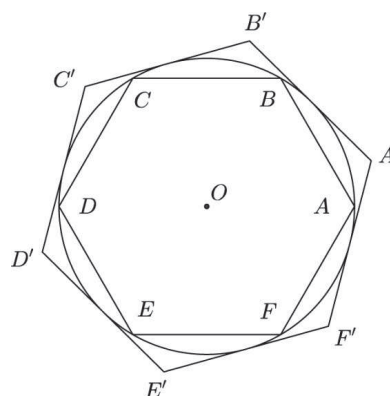


2) Profmat-2012

Na figura ao lado, os hexágonos regulares $ABCDEF$ e $A'B'C'D'E'F'$ estão, respectivamente, inscrito e circunscrito a uma circunferência de centro O .

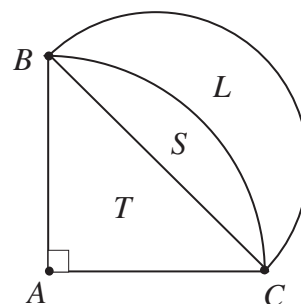
A razão $\frac{\text{área}(A'B'C'D'E'F')}{\text{área}(ABCDEF)}$ vale:

- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{4}{3}$
- C) $\sqrt{2}$
- D) $\sqrt{3}$
- E) 2



3) Profmat-2011

Considere um triângulo isósceles ABC com hipotenusa BC . Tomando o ponto A como centro e AB como raio, consideramos o arco de circunferência delimitado pela corda BC . Consideremos ainda a semicircunferência de diâmetro BC , conforme a figura ao lado. Designamos por T a área da região triangular ABC e por S e L as áreas das outras duas regiões. Prove que $L = T$.



4) Profmat-2012

A figura ao lado mostra três circunferências de 1cm de raio tangentes entre si duas a duas e um triângulo equilátero circunscrito a essas circunferências.

- a) Calcule o lado do triângulo equilátero.
- b) Sendo S_1 , S_2 e S_3 as áreas das regiões sombreadas da figura, mostre que $S_3 > S_1 + S_2$.

