

Exercícios

1) Determine todos os triângulos retângulos cujos lados são inteiros e estão em progressão aritmética.

2) É dado um quadrado $ABCD$ de lado a . Determine o raio da circunferência que contém os vértices A e B e é tangente ao lado CD .

3) O triângulo ABC tem lados $AB = \sqrt{12}$, $BC = 4$ e $CA = \sqrt{20}$. Calcule a área de ABC .

4) Os lados de um triângulo medem 3, 4 e x . Determine para que valores de x esse triângulo é obtusângulo.

5) Se $b = 2k + 1$, $c = 2k^2 + 2k$, $a = 2k^2 + 2k + 1$, onde k é um inteiro positivo, mostre que (b, c, a) é um terno pitagórico.

6) Os três lados de um triângulo retângulo são números inteiros. Um dos catetos mede 17. Qual é o perímetro desse triângulo?

7) Em um triângulo retângulo de perímetro p , a altura relativa à hipotenusa é h . Calcule o comprimento da hipotenusa em função dos elementos dados.

8) Sendo b , c e h os catetos e a altura de um triângulo retângulo, mostre que $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$.

9) Em um triângulo ABC , retângulo em A , trace a altura AH . Mostre que a soma das áreas dos círculos inscritos nos triângulos AHB e AHC é igual a área do círculo inscrito em ABC .

10) *O problema de Hipócrates.*

A figura a seguir mostra um triângulo retângulo e três semicircunferências tendo os lados como diâmetros. Mostre que a soma das áreas das duas *lúnulas* sombreadas é igual à área do triângulo.

