

Departamento de Matemática

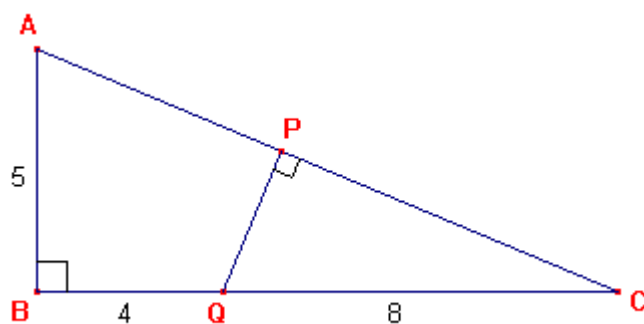
limpíada Pessoaense de Matemática - 2014 - Prova do Nível 2

Questão 1 - A soma de todos os números ímpares de três algarismos menos a soma de todos os números pares de três algarismos é um número par ou ímpar? Justifique sua resposta calculando esse número

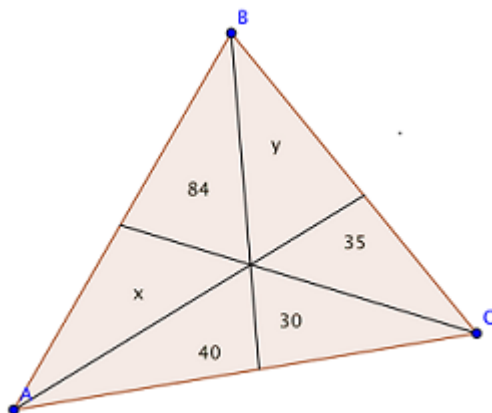
Questão 2 - Em toda aula de Matemática, a professora escolhe três alunos, entre 50 no total, para ajudarem os outros alunos nos exercícios dados em sala. É possível que após certo tempo, um aluno escolhido tenha trabalhado com cada um dos outros exatamente uma vez?

Questão 3 - Determine o algarismo da ordem das unidades da expressão: $3^1 + 3^2 + \dots + 3^{2013} + 3^{2014}$.

Questão 4 - O triângulo retângulo ABC da figura a seguir é tal que $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 12$ e $\overline{AC} = 13$. Os pontos P e Q estão sobre os lados do triângulo ABC e são tais que os segmentos PQ e AC são perpendiculares e, mais ainda, $\overline{BQ} = 4$. Determine o perímetro do quadrilátero $ABQP$.



Questão 5 - Um triângulo ABC é dividido em seis triângulos conforme figura a seguir. Sabendo que os valores dentro dos triângulos menores correspondem às áreas dos respectivos triângulos, calcule a área do triângulo ABC



Boa Prova!