



QUESTÕES

COM QUESTÕES

Problemas escolares de probabilidade costumam abordar, predominantemente, situações com variáveis discretas em associação com estratégias de contagem. Há, contudo, muitos problemas de probabilidade em contexto da geometria que, para resolvê-los, temos que usar variáveis contínuas, em geral associadas ao cálculo de comprimentos, áreas e volumes. Nesta seção analisaremos uma questão de um vestibular de 2017, utilizada como disparadora da discussão de novos problemas de probabilidade em contextos geométricos.

FGV-RJ/2017 (problema 10 da prova)

Considere a região triangular $A = (0, 0)$, $B = (10, 0)$ e $C = (6, 8)$. Um ponto dessa região é sorteado ao acaso, de modo que a probabilidade de o ponto sorteado estar em uma dada região é proporcional à área dessa região. Calcule a probabilidade de o ponto sorteado estar mais próximo do vértice B do que dos vértices A e C .

Resolução

Dados dois pontos distintos A e B do plano, a mediatriz do segmento AB contém os pontos do plano que são equidistantes de A e B , além de dividir o plano em duas regiões: uma com os pontos que estão mais próximos de A do que de B , e outra com os pontos que estão mais próximos de B do que de A . Na figura 1, R é um ponto que está mais próximo de B do que de A , isso porque $BS + SR > BR$ (desigualdade triangular no triân-

RESPONSÁVEIS

EDUARDO WAGNER
E JOSÉ LUIZ PASTORE MELLO.
ENVIE SUAS SUGESTÕES DE PROBLEMAS PARA RPM
— QUESTÕES COM QUESTÕES
IME/USP — CIDADE UNIVERSITÁRIA
RUA DO MATÃO, 1010, BLOCO B, SALA 105
05508-090— SÃO PAULO, SP
OU PARA RPM@SBM.ORG.BR