

PROFMAT — MA13 — PUC-Rio

25 de agosto de 2012

O teste deve ser feita individualmente, sem consulta.

Todas as questões têm o mesmo valor.

1. Seja $ABCD$ um quadrilátero convexo. Sejam E , F , G e H os pontos médios dos lados AB , BC , CD e DA , respectivamente. Sejam I e J os pontos médios das diagonais AC e BD , respectivamente. Mostre que as retas EG , FH e IJ têm um ponto comum.
2. Dados pontos B e C no plano, determine o lugar geométrico dos pontos A para os quais a mediana do triângulo ABC a partir do vértice B coincide com a altura de ABC a partir do vértice B .