

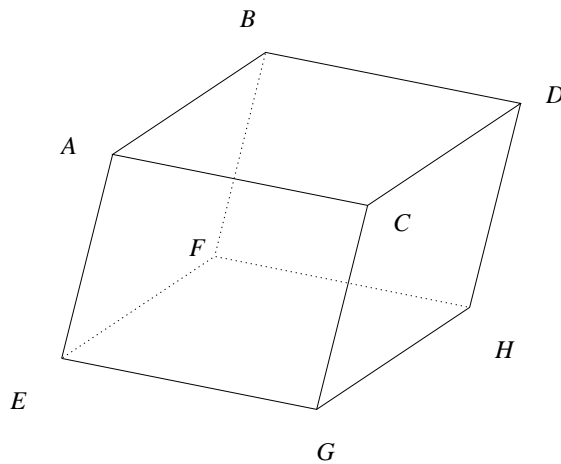
PROFMAT — MA13 — PUC-Rio

20 de outubro de 2012

O teste deve ser feita individualmente, sem consulta.

Todas as questões têm o mesmo valor.

1. Diga se cada uma das afirmações abaixo é verdadeira ou falsa. Justifique.
  - (a) Sejam  $r_1$ ,  $r_2$  e  $r_3$  retas duas a duas distintas no espaço; se  $r_1$  e  $r_2$  são concorrentes,  $r_2$  e  $r_3$  são concorrentes e  $r_3$  e  $r_1$  são concorrentes então existe um plano contendo as três retas.
  - (b) Sejam  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  e  $r_4$  retas duas a duas distintas no espaço; se  $r_1$  e  $r_2$  são concorrentes,  $r_2$  e  $r_3$  são concorrentes,  $r_3$  e  $r_4$  são concorrentes e  $r_4$  e  $r_1$  são concorrentes então existe um plano contendo as quatro retas.
2. Considere o paralelepípedo  $ABCDEFGH$ . Sabemos que o triângulo  $BCE$  é equilátero.



- (a) Pode-se afirmar que o triângulo  $DFG$  seja equilátero?
- (b) Pode-se afirmar que o triângulo  $ADF$  seja equilátero?