Exercícios de Introdução à Geometria Espacial

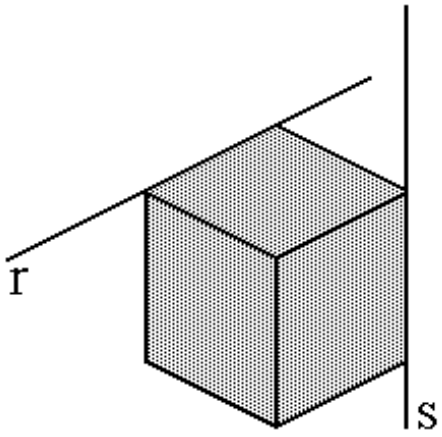
1. (Puccamp) Considere as afirmações a seguir.
I. Duas retas distintas determinam um plano.
II. Se duas retas distintas são paralelas a um plano, então elas são paralelas entre si.
III. Se dois planos são paralelos, então toda reta de um deles é paralela a alguma reta do outro.

É correto afirmar que:

a) Apenas II é verdadeira.
b) Apenas III é verdadeira.
c) Apenas I e II são verdadeiras.
d) Apenas I e III são verdadeiras.
e) I, II e III são verdadeiras.

2. (UNICAMP) É comum encontrarmos mesas com 4 pernas que, mesmo apoiadas em um piso plano, balançam e nos obrigam a colocar um calço em uma das pernas se a quisermos firme. Explique usando argumentos de geometria, por que isso não acontece com uma mesa de 3 pernas.

3. (Uel) As retas r e s foram obtidas prolongando-se duas arestas de um cubo, como está representado na figura a seguir.



Sobre a situação dada, assinale a afirmação INCORRETA.

a) r e s são retas paralelas.
b) r e s são retas reversas.
c) r e s são retas ortogonais.
d) Não existe plano contendo r e s.
e) $s \cap r = \varnothing$

Este conteúdo pertence ao Descomplica. É vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito.
Todos os direitos reservados.

4. Duas retas são reversas quando:
   a) Não existe plano que contém ambas
   b) Existe um único plano que as contém
   c) Não se interceptam
   d) Não são paralelas
   e) São paralelas, mas pertencem a planos distintos

5. (Faap) Considere as proposições:
I. Dois planos paralelos a uma mesma reta são paralelos
II. Um plano paralelo a duas retas pertencentes a outro plano é paralelo a este
III. Um plano perpendicular a uma reta de outro plano é perpendicular a este
IV. Um plano paralelo a uma reta de outro plano é paralelo a este

Nestas condições:
   a) Nenhuma das proposições é verdadeira
   b) Somente as proposições I e III são verdadeiras
   c) Uma única proposição é verdadeira
   d) Todas as proposições são verdadeiras
   e) Uma única proposição é falsa

6. (Uff) Marque a opção que indica quantos pares de retas reversas são formados pelas retas suportes das arestas de um tetraedro.
   a) Um par.
   b) Dois pares.
   c) Três pares.
   d) Quatro pares.
   e) Cinco pares.

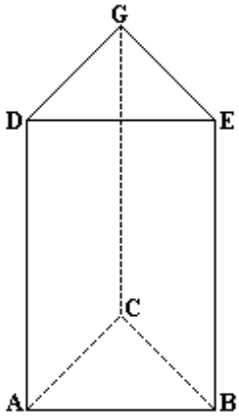
7. (Uel) As afirmações seguintes podem ser verdadeiras ou falsas.
I. A projeção ortogonal de uma reta num plano é uma reta.
II. Distância entre duas retas reversas é a perpendicular comum a essas retas.
III. A distância entre dois planos só é definida se esses planos são paralelos.

É correto afirmar que SOMENTE:
   a) II é verdadeira.
   b) III é verdadeira.
   c) I e II são verdadeiras.
   d) I e III são verdadeiras.
   e) II e III são verdadeiras.

8. (Fuvest) Uma formiga resolveu andar de um vértice a outro do prisma reto de bases triangulares ABC e DEG, seguindo um trajeto especial. Ela partiu do vértice G, percorreu toda a aresta perpendicular à base ABC, para em seguida caminhar toda a diagonal da face ADGC e,

Este conteúdo pertence ao Descomplica. É vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito.
Todos os direitos reservados.

finalmente, completou seu passeio percorrendo a aresta reversa a CG. A formiga chegou ao vértice.



a) A
b) B
c) C
d) D
e) E

Este conteúdo pertence ao Descomplica. É vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito.
Todos os direitos reservados.