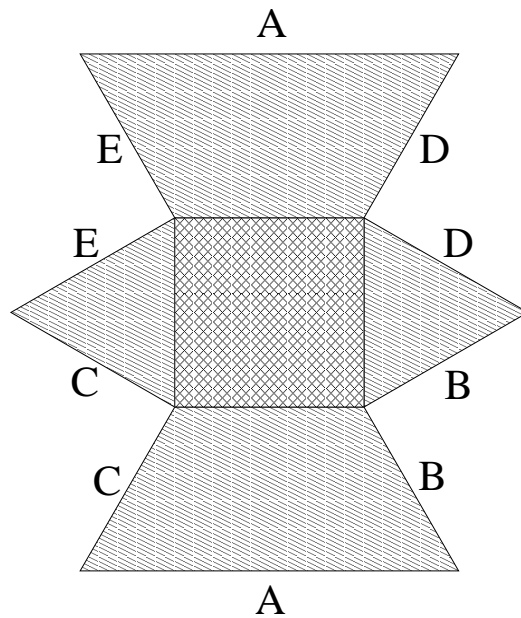


24 de novembro de 2012

O teste deve ser feita individualmente, sem consulta.
 Todas as questões têm o mesmo valor.

1. A figura abaixo é recortada e usada para montar um sólido colando as faces como indicado. O quadrado tem lado 1, os triângulos são eqüiláteros, os trapézios são isósceles e têm base maior igual a 2. Calcule o volume do sólido.



2. Considere dois cilindros infinitos de raio r ; sabemos que os dois eixos se encontram em um ponto O e que formam um ângulo θ . Considere o sólido definido pela interseção entre os dois cilindros.

Ache a razão entre o volume do sólido acima e o de uma esfera de centro O e raio r . (Dica: use o princípio de Cavalieri.)