

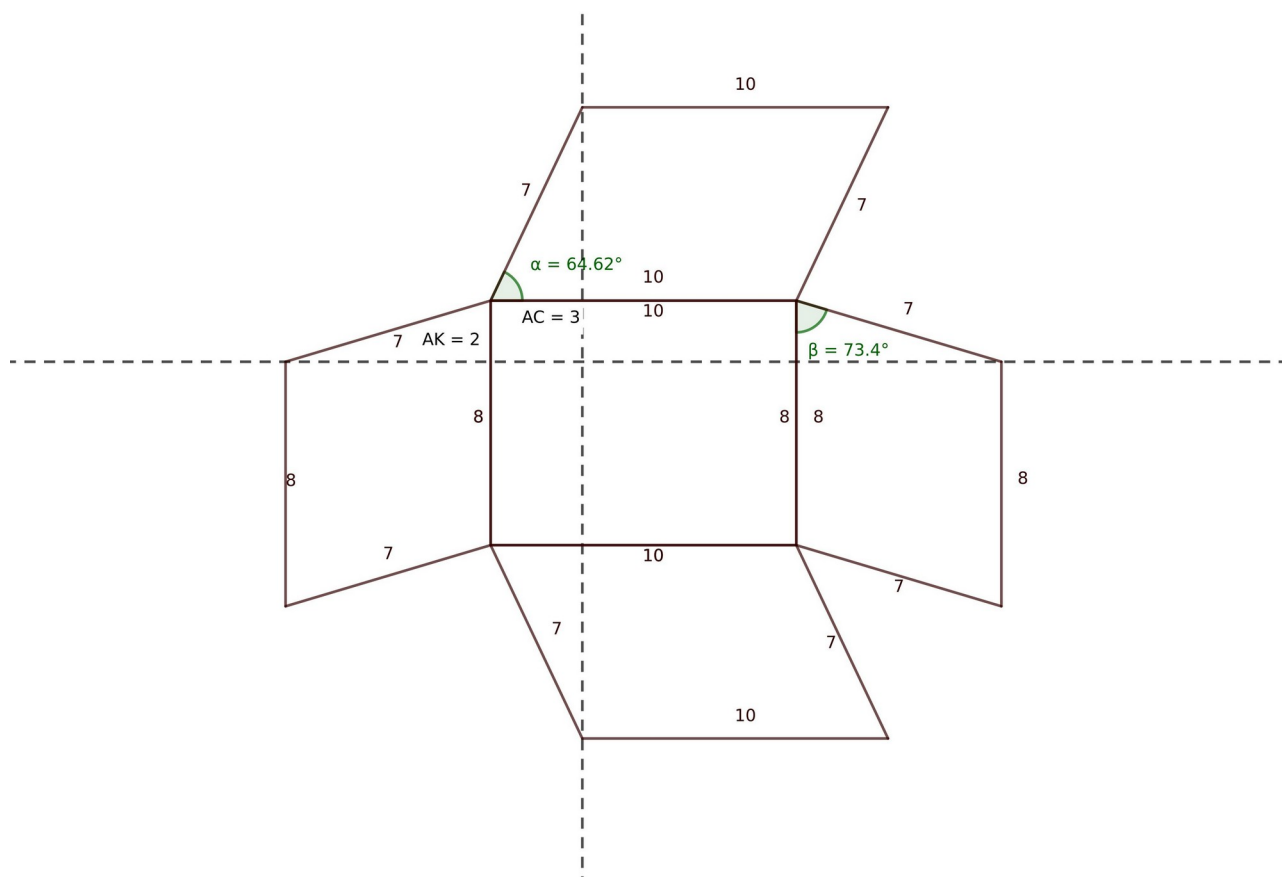
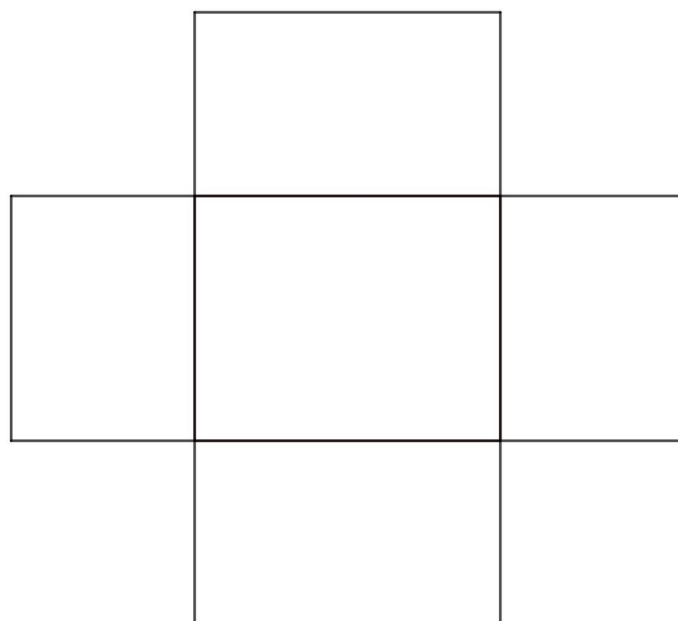
## Experimentos em Geometria Espacial

Professora Fátima

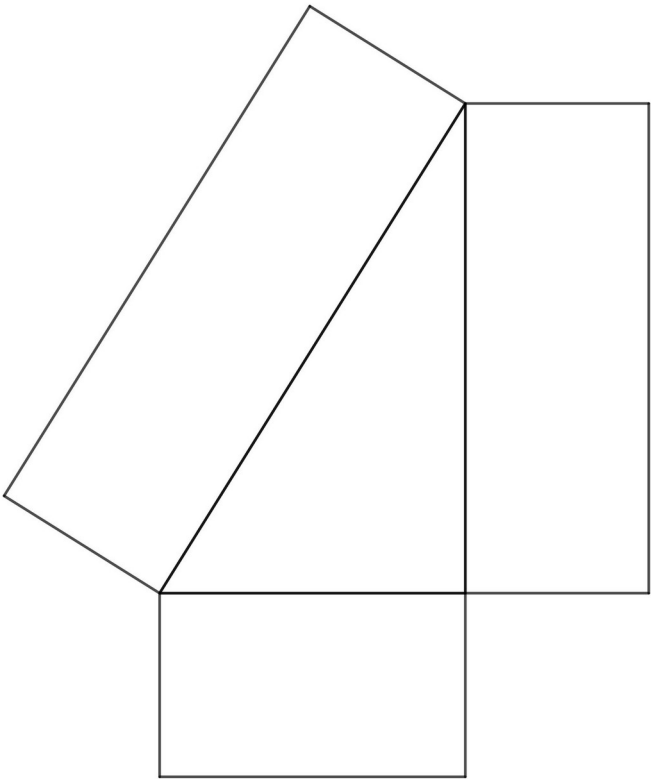
1. Construa quatro sólidos abertos, ou seja, sem o tampo de cima:
  - Um paralelepípedo retângulo cujo retângulo da base possua lados 8cm e 10cm e altura 6cm;
  - paralelepípedo oblíquo de base igual ao anterior, e mesma altura;
  - Um prisma de base triangular, cujo triângulo da base possua a mesma área dos paralelepípedos anteriores, assim como a mesma altura.
  - Um cilindro circular reto, com mesma área da base e mesma altura.
2. Qual é a relação dos volumes dos sólidos acima? Transfira bolinhas de isopor de um sólido a outro para ter uma ideia intuitiva. Como você justificaria o resultado obtido?
3. Construa um quebra-cabeça cujas peças sejam três pirâmides de mesmo volume de modo que elas montem um prisma de base triangular de mesma base e mesma altura, deixando uma das pirâmides sem um dos tampos. Qual é a relação do volume de cada pirâmide com o prisma ?
4. Construa um cone "aberto" com base igual a um cilindro de mesma base e mesma altura. Sugestão: usar um cilindro circular reto com raio da base 6 e altura 8, construindo-o sem o tampo de cima. A partir de experimentos, estabeleça a relação do volume do cone com o do cilindro.
5. Na janela 3d do GeoGebra, construa uma esfera e um cilindro em que ela esteja inscrita. Construa também um cone duplo com "centro" no centro da esfera conforme a figura. Utilize o princípio de Cavalieri e os resultados anteriores para inferir o volume da esfera.

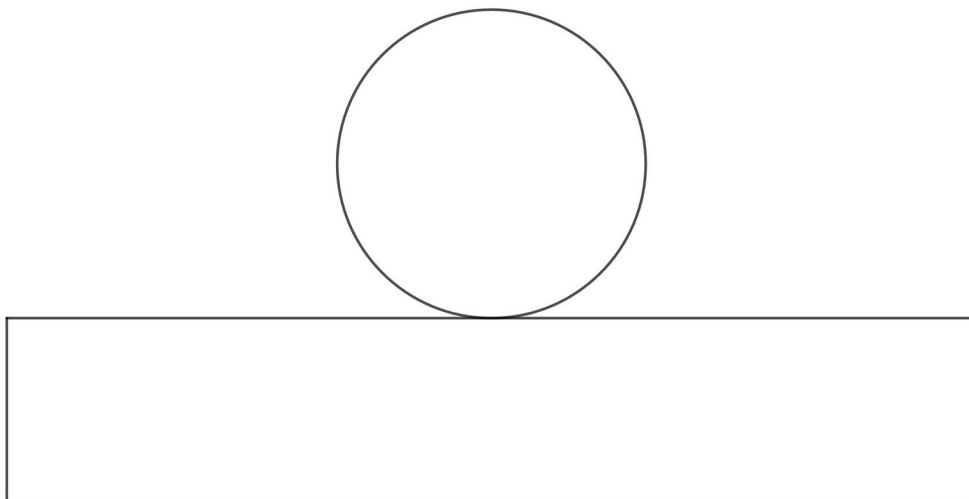
## Moldes e Figuras

Medidas: altura 6 cm. Base: 8cm, 10cm



Altura: 6cm. Lados do triângulo retângulo: 10cm e 16cm





Raio do círculo:  $\sqrt{\frac{80}{\pi}}$  , retângulo:  $2 \pi \sqrt{\frac{80}{\pi}}$  e 6 (no primeiro e segundo exercícios)  
 No segundo. Raio do círculo: 6 , retângulo:  $12 \pi$  e 8 (no quarto experimento)

