

## Exercícios de Prisma

1. (Ita) Dado um prisma hexagonal regular, sabe-se que sua altura mede 3cm e que sua área lateral é o dobro da área de sua base. O volume deste prisma, em  $\text{cm}^3$ , é:

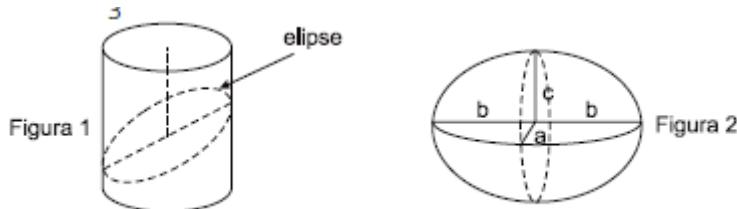
2. (Fuvest) Dois blocos de alumínio, em forma de cubo, com arestas medindo 10cm e 6cm são levados juntos à fusão e em seguida o alumínio líquido é moldado como um paralelepípedo reto de arestas 8cm, 8cm e xcm. O valor de x é:

3. O volume de uma caixa cúbica é 216 litros. A medida de sua diagonal, em centímetros, é

4. Uma piscina tem a forma de um prisma reto, cuja base é um retângulo de dimensões 15 m e 10 m.

A quantidade necessária de litros de água, para que o nível de água da piscina suba 10 cm, é:

5. Uma elipse é uma seção plana de um cilindro circular reto, em que o plano que intersecta o cilindro é oblíquo ao eixo do cilindro (Figura 1). É possível construir um sólido de nome elipsoide que, quando seccionado por três planos perpendiculares entre si, mostram elipses de diferentes semieixos a, b e c, como na Figura 2. O volume de um elipsoide de semieixos a, b e c é dado por  $V = \frac{4}{3}\pi a.b.c$ .



Considere que um agricultor produz melancias, cujo formato é aproximadamente, um elipsoide e ele deseja embalar e exportar suas melancias em caixas na forma de um paralelepípedo retângulo. Para melhor acondicioná-las, o agricultor preencherá o espaço vazio da caixa com material amortecedor de impactos (palha de arroz/serragem/bolinhas de isopor).

Suponha que sejam  $a$ ,  $b$  e  $c$ , em cm, as medidas dos semieixos do elipsoide que modela as melancias, e que sejam  $2a$ ,  $2b$  e  $2c$ , respectivamente, as medidas das arestas da caixa. Nessas condições, qual é o volume de material amortecedor necessário em cada caixa?

6. O volume de um paralelepípedo reto retângulo é de  $240 \text{ cm}^3$ . As áreas de duas de suas faces são  $30 \text{ cm}^2$  e  $48 \text{ cm}^2$ . A área total do paralelepípedo, em  $\text{cm}^2$ , é