

**Resolução Atividade Complementar - MAT6\_19GRM09**

1- Uma pilha de 20 caixas cúbicas, cheias de leite (densidade aproximada de 1g/ml) pesa 180 kg, sendo que a embalagem de cada caixa tem o peso de 1kg. Você pode auxiliar o gerente da loja a organizar as caixas, determinando a medida das arestas dessas caixas?

**Resolução:** Cada caixa tem o peso de 1kg, portanto, numa pilha de 20 caixas, teremos 20 kg de embalagem e 160 kg de água, dividindo-se por 20 caixas, teremos um peso líquido de 8 kg por caixa, conseqüentemente,  $8\text{dm}^3$  de volume. A medida da aresta de cada caixa será de 2dm, pois  $2\text{dm} \times 2\text{dm} \times 2\text{dm} = 8\text{dm}^3$ . Portanto a medida da aresta de cada caixa será de 2dm ou 20cm.

2- Um elevador de formato paralelepípedo tem capacidade de 280 kg de carga, Karen e Cristina estavam imaginando o que aconteceria se o elevador estivesse cheio de água, ele suportaria o peso. Para resolver essa dúvida, as duas tiraram as medidas do elevador, para calcular o volume e o peso da água. Ajude as meninas com os cálculos, sabendo que as medidas que elas encontraram foi : altura de 2 metros, largura de 1,2 metros e profundidade de 90 cm.

**Resolução:** Para determinar o volume total do elevador, vamos inicialmente escrever todas as medidas com a unidade cm, assim; altura será de 200 cm, a largura de 120cm e a profundidade de 90cm. O volume total será de  $200\text{cm} \times 120\text{cm} \times 90\text{cm} = 2160000\text{cm}^3$ , o que equivale a 2160000 g ou 2160 kg, superando assim a capacidade do elevador em 1880 kg.

3- **DESAFIO:** Foi instalada uma torneira em um reservatório em formato paralelepípedo com 12 metros de comprimento e 5 metros de profundidade, a vazão da torneira é de 100 litros por hora. Para que se realizasse a limpeza, o pessoal do departamento de águas, abriu essa torneira e o reservatório ficou vazio em 6 horas, porém esqueceram de marcar qual era altura inicial da água no reservatório. Você consegue ajudar o pessoal do departamento de águas do município a determinar essa altura inicial do reservatório, quando cheio de água

**Resolução:** A vazão da torneira é de 100 litros por minuto, portanto em 6 horas ou 360 minutos teremos a vazão de 36000 litros de água. A base do reservatório tem área de  $12\text{m} \times 5\text{m} = 60\text{m}^2$  ou  $6000\text{cm}^2$ . dividindo-se o volume de 36000 litros ou  $36\text{m}^3$  ou ainda  $36000000\text{cm}^3$  por  $6000\text{cm}^2$ , teremos 60000 cm ou 60 metros.