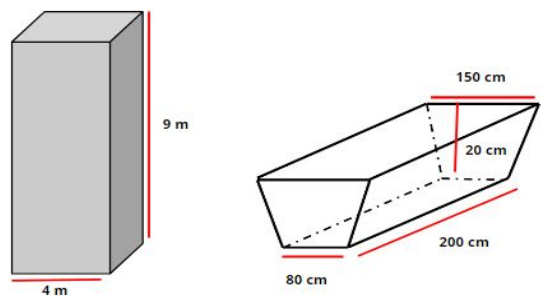


Resolução da Atividade Principal - MAT9_20GRM03

Na fazenda de Marcos, há uma criação de galinhas. Para alimentar os animais, ele possui 20 cochos - recipientes próprios para alimentar vacas ou galinhas no formato de um prisma com base de um trapézio equilátero. O milho que servirá para alimentar as galinhas está armazenado no silo - reservatório fechado de construção acima ou abaixo do solo, próprio para armazenamento de material granular, como cereais. O silo tem o formato de um prisma de base quadrada, como na figura.



Resolução:

Calcular o volume dos cochos:

$$V_{cocho} = \frac{(b + B) \cdot h \cdot H}{2}$$
$$V_{cocho} = \frac{(0,8 + 1,5) \cdot 0,2 \cdot 2}{2}$$
$$V_{cocho} = \frac{2,3 \cdot 0,2 \cdot 2}{2} = 0,46 \text{ m}^3$$

Onde b é a base menor, B é a base maior, h é a altura do trapézio e H é a altura do prisma.

Como Marcos tem 20 cochos, temos um volume total de milho por dia de:

$$V_{cochototal} = 0,46 \cdot 20 = 9,2 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned}V_{silo} &= l^2 \cdot H \\V_{silo} &= 4^2 \cdot 9 \\V_{silo} &= 16 \cdot 9 \\V_{silo} &= 144 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Calculando o volume do silo:

Como o silo está com $\frac{3}{4}$ de sua capacidade, temos que o volume de milho que Marcos tem é:

$$V = 144 \cdot \frac{3}{4} = 108 \text{ m}^3$$

Para sabermos quantos dias o volume de milho armazenado durará alimentando 240 galinhas em 20 cochos, temos:

$$\frac{V}{V_{cochototal}} = \frac{108}{9,2} \cong 11,7$$

Ou seja, o volume de milho armazenado durará 11 dias.