

**Resolução atividade complementar\_MAT7\_21GRM06**

Considerando os dados da atividade principal:

1. Se navegando a uma velocidade de 15 knots são necessários 14 dias para o navio cargueiro percorrer 5.092 milhas náuticas. Para quantos knots deverá ser aumentada a velocidade do navio para fazer o trajeto Brasil - Alemanha durante 10 dias? Qual a velocidade correspondente em km/h?

Resolução:

Velocidade	dias	distância
15	14	5.092
x	10	5.092

dias e velocidade são grandezas inversamente proporcionais, se diminuir o número de dias para determinado percurso a velocidade deverá ser aumentada

$$\frac{15}{x} = \frac{10}{14}$$

$$10x = 210$$

$$x = \frac{210}{10} = 21$$

logo a velocidade deverá ser aumentada para 21 knots, o que corresponde a :  
 $21 \times 1,85 = 38,85 \text{ km/h}$

2. As 22 toneladas do lixo doméstico transportadas pelo navio foram distribuídas igualmente em contentores padronizados com as seguintes dimensões externas 3029 mm de comprimento por dimensões idênticas de altura e largura igual a 1219 mm. Quantos contentores foram necessários para armazenar o lixo a ser transportado?

Resolução:

V: volume do contentor

a: comprimento =  $3029 \text{ mm} \div 1000 = 3,029 \text{ m}$

b: largura = c: altura =  $1219 \text{ mm} \div 1000 = 1,219 \text{ m}$

$V = a \times b \times c$

$$V = 3,029 \times 1,219 \times 1,219 = 4,5 \text{ m}^3$$

Para se saber o volume ocupado por essa quantidade de lixo, fazemos uma estimativa, pois a não ser que seja informado, não se pode ter uma certeza da densidade do lixo doméstico, uma referência razoável é tomar a densidade da água, que é de 1000 kg por m<sup>3</sup>.

Logo,

$$22t = 22.000\text{kg} \div 4,5 \approx 5 \text{ contentores foram necessários para armazenar o lixo.}$$