

Resolução das Atividades Complementares - MAT8_19GRM05

1. Qual o volume de um cilindro cuja área da base é $12,56 \text{ cm}^2$ e a altura é o dobro do raio? (use $\pi = 3,14$)
2. A capacidade média de um caminhão pipa é de 8.000 litros de água. Uma piscina olímpica tem as seguintes dimensões: comprimento = 50m; largura = 25m e altura = 2m.
 - a) Quantos caminhões pipa são necessários para encher uma piscina olímpica?
 - b) Se o tanque do caminhão tem formato de um cilindro com 10 m de comprimento, qual a medida da circunferência desse cilindro?
3. Considere que em média, 1ml de remédio equivale a 20 gotas. Imagine uma criança que precisa tomar um determinado remédio com a quantidade de gotas equivalente ao seu peso (uma gota por quilo), duas vezes ao dia, por 5 dias. A mãe vai à farmácia e compra um frasco cilíndrico com área da base = 3cm^2 e altura de 3cm. Se a criança em questão tem 10Kg de peso, quanto de remédio (em ml) sobrarão no frasco após o tratamento?

Resolução:

- 1) $\pi \cdot r^2 = 12,56 \rightarrow r^2 = 12,56 : 3,14 = 4 \rightarrow r = 2 \text{ cm}$
Altura = $2 \times 2 = 4 \text{ cm}$
Volume = $12,56 \cdot 4 = 50,24 \text{ cm}^3$
- 2) Volume da piscina: $50 \times 25 \times 2 = 2500 \text{ m}^3 = 2\,500\,000$ litros.
 - a) Como cada caminhão tem 8 000 litros, serão necessários 313 caminhões (312,5).
 - b) $8\,000 \text{ dm}^3$ de volume = 8 m^3 . Se o tanque tem 10 m de comprimento, a área da base é de $0,8 \text{ m}$. Dividindo por $\pi = 3,14$, temos aproximadamente $r^2 = 0,25$. Logo, o raio é de 0,5 metros e a circunferência é de 3,14 m.
- 3) A criança tomará 10 gotas por vez. Como são 3 vezes ao dia por cinco dias, serão 15 vezes ao todo, totalizando 150 gotas. Como cada 20 gotas formam 1 ml, 150 gotas totalizam 7,5 ml.
O frasco tem $3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^3 = 9 \text{ ml}$ de capacidade. Sobrarão então $9 - 7,5 = 1,5$ ml no frasco.