

CURSO MENTOR

Tema: Prismas

Prof.: Leonardo Santos

Data: 15 de setembro de 2012

Q1. A altura de um paralelepípedo reto-retângulo é 7 cm, e as dimensões da base são 4 cm e 5 cm. Determine o volume desse prisma.

Q2. Uma barra de prata é fundida na forma de um prisma reto de altura 32 cm e base trapezoidal. A altura do trapézio mede 5 cm e as bases medem 7,5 cm e 10 cm. Se a prata pesa 10,5 g por cm^3 , quanto deve pesar a barra?

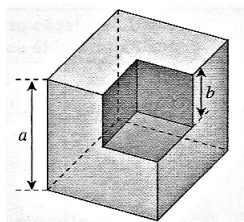
Q3. Sabe-se que a superfície de um cubo tem 216 m^2 de área total. Calcule o volume desse cubo.

Q4. Uma amostra de metal é mergulhada em um tanque de água, retangular, cuja base mede 15 cm por 20 cm. O nível de água se eleva 0,35 cm. Qual é o volume da peça de metal?

Q5. Enche-se com água um recipiente cúbico de metal cuja aresta mede 120 cm. Para isso, usa-se um balde de 21.600 cm^3 . Quantos desses baldes são necessários para encher o recipiente?

Q6. Calcule o volume de um prisma hexagonal regular cuja superfície tem área total igual a $48\sqrt{3} \text{ dm}^2$, sabendo que a altura desse prisma é de 1 dm.

Q7. De um cubo de aresta a se extrai um cubo de aresta b tal como mostra a figura abaixo.



Calcule o volume do sólido resultante, sabendo que:

$$(a - b)^3 = 27 \quad 3ba^2 = 150 \quad 3ab^2 = 60$$

Q8. A área total da superfície de um paralelepípedo reto-retângulo é igual à área total da superfície de um cubo. Se as medidas de três arestas que concorrem em um mesmo vértice do paralelepípedo são 3, 5 e 7, respectivamente, quanto mede a diagonal do cubo?

Q9. Calcule a área total da superfície de um paralelepípedo reto-retângulo, cujo volume é 240 cm^3 , sabendo que as áreas de duas faces são 30 cm^2 e 48 cm^2 .

Q10. Calcule o volume de um prisma regular hexagonal de altura 8 cm, sabendo que a área total de

sua superfície é o triplo da área lateral.

Q11. Determine a capacidade, em litro, de um reservatório cúbico, sabendo que a maior vara de pesca que nele cabe inteiramente, sem envergar, tem 2 m de comprimento.

Q12. As arestas de um paralelepípedo estão na razão $2 : 3 : 4$ e sua diagonal mede $4\sqrt{29} \text{ cm}$. Qual é a área total e o volume desse paralelepípedo?

Q13. O volume de um prisma reto de base hexagonal é $120\sqrt{3} \text{ cm}^3$ e sua altura é 5 cm. Qual é a medida dos lados do hexágono da base?

Q14. Um cubo de aresta 4 cm é formado de cubinhos independentes com aresta de 1 cm. Deseja-se construir com esses cubinhos um paralelepípedo.

- a) Que dimensões tem o paralelepípedo de menor área que se pode formar?
b) E o de maior área?

Q15. Considere um cubo de aresta 2 cm.

- a) Qual é o volume desse cubo?
b) Qual é a área da superfície desse cubo?
c) O que ocorre com o volume se a medida da aresta é dobrada?
d) E com a área da superfície?

Q16. A medida x de cada uma das arestas de um cubo aumenta em 20%.

- a) Qual é a medida da nova aresta?
b) Calcule o volume do cubo antes e depois do aumento.
c) De quanto aumenta o volume desse cubo?

Q17. Dado um cubo de aresta a , deseja-se obter um outro cubo que tenha o dobro do volume do anterior. Qual deve ser o valor da medida x da aresta desse novo cubo?

GABARITO

- Q1.** 140 cm^3 **Q2.** 14700 g **Q3.** 216 m^3
Q4. 105 cm^3 **Q5.** 80 **Q6.** $18\sqrt{3} \text{ dm}^3$
Q7. 117 u.v. **Q8.** $\sqrt{71}$ u.c. **Q9.** 236 cm^2
Q10. $4096\sqrt{3} \text{ cm}^3$ **Q11.** $\frac{8000\sqrt{9}}{3} \ell$
Q12. 832 cm^2 e 1536 cm^3 **Q13.** 4 cm
Q14. a) 96 cm^2 b) 256 cm^2
Q15. a) 8 cm^3
b) 24 cm^2
c) Fica multiplicado por 8.
d) Fica multiplicada por 4.
Q16. a) $1, 2x$
b) Antes: x^3 ; Depois: $1,728x^3$
c) 72,8%
Q17. $x = a\sqrt[3]{2}$