

TREINANDO PARA AS PROVAS

3º. ANO -TERCEIRÃO ALFA – CADERNO: 5 E CADERNO 6 - MATEMÁTICA SETOR B

CADERNO 5

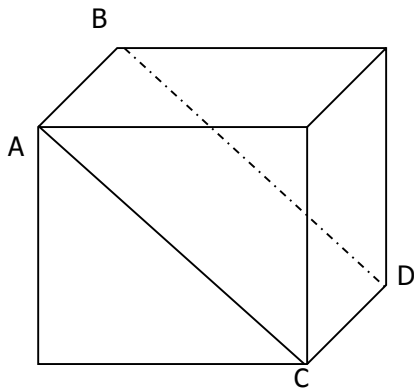
1.- Um prisma triangular regular tem 12 dm de altura e uma aresta da base igual a 2 dm . Calcule:

- a) a área de uma base.
- b) a área lateral
- c) o volume.

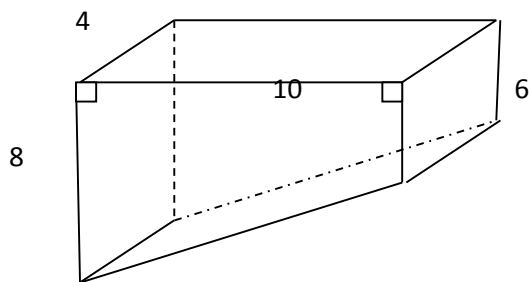
2. Uma pirâmide quadrangular regular tem altura de 4 dm e uma aresta da base mede 6 dm . Calcule:

- a) o apótema da base;
- b) o apótema da pirâmide;
- c) a área da base
- d) a área lateral
- e) a área total
- f) o volume

3. Num cubo de área total 24 cm^2 , pede-se calcular a área do quadrilátero ABCD

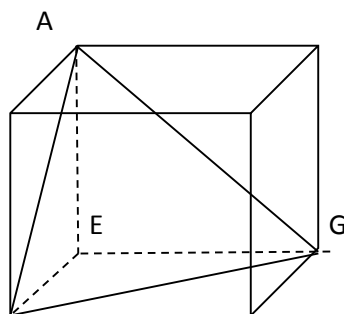


4. Calcule o volume do sólido abaixo.



5. Considere um tetraedro regular de aresta 4 cm. Calcule sua área total e seu volume.

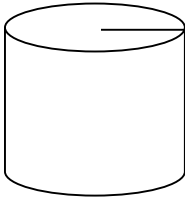
6. Calcule a área e o volume do tetraedro A (EFG), sabendo que a área total do cubo é 24 cm^2 .



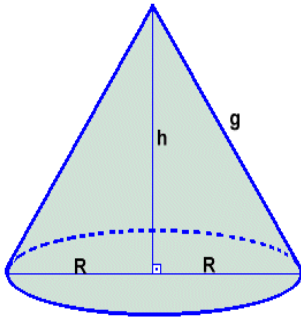
7. Qual o volume de um octaedro regular de aresta 6 cm ?

8. Se o volume de um cone equilátero é $72\sqrt{3} \pi \text{ cm}^3$, qual a medida de sua área total?

9. Sabe-se que a área lateral de um cilindro equilátero é $16 \pi \text{ cm}^2$. Calcule seu volume V. Dado $V = A_b \cdot h$



10. Considere um cone de revolução cuja área lateral é o triplo da área da base. Se a altura desse cone é $6\sqrt{2} \text{ cm}$, calcule seu volume V. Dado $V = 1/3 A_b \cdot h$



11. Uma esfera de raio 5 cm é seccionado por um plano a uma distância de 4 cm do seu centro. Calcule:

a) o volume dessa esfera. b) a área de sua superfície. c) a área da seção determinada pelo plano.

12. Uma esfera de raio R é colocada num cubo de aresta 12 cm que possui água até determinada altura. Se após esse fato a água que está no cubo sobe 6 cm, calcule o valor de R. Considere $\pi = 3$.

13. Uma esfera de raio R é colocada num cilindro de raio 10 cm com água até determinada altura. Com isso a altura dessa água sobe 45 cm. Qual o valor do raio R ?

14. Qual o volume do sólido gerado por um triângulo retângulo isósceles de hipotenusa $4\sqrt{2} \text{ cm}$ em torno dessa hipotenusa?

15. Uma esfera esta circunscrita a um cubo de lado $3\sqrt{3} \text{ cm}$. Qual a área da superfície dessa esfera?

16. Considere um hemisfério cuja área de sua superfície é $12 \pi \text{ cm}^2$. Calcule o seu volume.

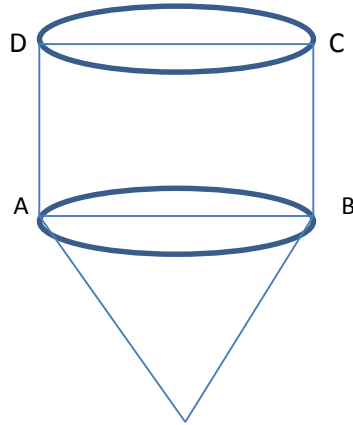
17. Calcule o volume da figura abaixo formada pela união de um cone com um cilindro, de raios $R = 3 \text{ cm}$ e alturas iguais a 4 cm



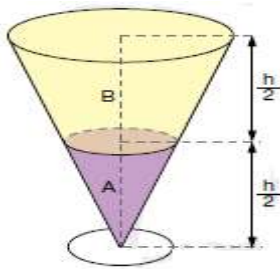
18. Deseja-se construir um cone circular reto com 4 cm de raio da base e 3cm de altura. Para isso , recorta-se, em cartolina, um setor circular para a superfície lateral e um círculo para a base. Qual a medida do ângulo central, em grau, desse setor circular?

19. Um cone circular reto, de altura 60 cm, é interceptado por um plano paralelo á sua base, resultando num círculo de raio 40 cm. Se a distância desse plano à base do cone é 30 cm, qual a medida do raio da base do cone? Qual o volume do tronco de cone formado?

20. No sólido abaixo, ABCD é um quadrado de lado 2 e $AE=BE=\sqrt{10}$. Qual o volume desse sólido?



21) Duas substancias, A e B, que não se misturam, são colocadas num recipiente de forma cônica, de modo que a substancia A ocupe até a metade da altura do cone e a substancia B, o restante (conforme a figura). A razão entre o volume de A e o volume de B é:



- a) $\frac{8}{7}$ b) $\frac{1}{7}$ c) 1 d) $\frac{1}{8}$ e) 7

22.-) (ITA) Seja uma pirâmide de base hexagonal e altura 10 m. A que distância do vértice devemos cortá-la por um plano paralelo a base de forma que o volume da pirâmide obtida seja 1/8 do volume da pirâmide original?

- a) 2 m b) 4 m c) 5 m d) 6 m e) 8 m

Resp.

1. A) $\sqrt{3}$ dm² B) 72dm² C) $12\sqrt{3}$ dm³

2 a) 3 dm b) 5 dm c) 36 dm² d) 60 dm² e) 96 dm² f) 48 dm³

3. $4\sqrt{2}$ cm²

4. 280 u.v.

5. $A_t = 16\sqrt{3}$ cm² $V = 16\sqrt{2} / 3$ cm³

6. $A = 4\sqrt{3}$ cm² e $V = 4/3$ cm³

7. $V_{\text{oct}} = 2 \cdot V_{\text{pir}} = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot A \cdot b \cdot H = 72\sqrt{2}$ cm³

8. $A_T = 108 \pi$ cm²

09. $V = 18 \pi \sqrt{2}$ cm³

10. $V = 48 \pi$ cm³

11. a) $V = 500/3 \cdot \pi$ cm³ b) $A = 100 \pi$ cm² c) 9π cm²

12. $R = 6$ cm

13. $R = 15$ cm

14. $V = 32/3 \cdot \pi \sqrt{2}$ cm³

15. 81π cm²

16. $32/6 \cdot \pi$ cm³

17. 48π cm³

18. 288°

19. $R = 80$ cm

20. $V = 3 \pi$ u.v.

21. b) 22) c

APOSTILA 6 – AULAS 39 E 40 – SISTEMAS LINEARES- RESOLUÇÃO

1- Resolver o sistema linear por escalonamento:

$$\begin{cases} x + 3y - 4z = 9 \\ 3x - y + 2z = 3 \\ -2x + 2y - 3z = 1 \end{cases}$$

Resp. S = { (2, 1, -1) }

2. Em uma floricultura, os preços dos buquês de flores se diferenciam pelo tipo e pela quantidade de flores usadas em sua montagem. Quatro desses buquês estão representados na figura a seguir, sendo que três deles estão com os respectivos preços.



De acordo com a representação, nessa floricultura, o buquê 4, sem preço indicado, custa quanto?
 Resp. R\$ 15,30

3. Resolva o sistema abaixo usando o escalonamento.

$$\begin{cases} x + 3y - 2z = 3 \\ 2x - y + z = 12 \\ 4x + 3y - 5z = 6 \end{cases} \quad \text{Resp. } \{(5, 2, 4)\}$$

AULAS 41 E 42 – MATRIZES

1 - (UFU) - Considere a matriz :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

Então $A^4 + 2A^3 + 4A^2 + 8A$ é igual a:

- a) A^6
- b) A^8
- c) A^{10}
- d) A^5

2 - (PUC - RS) - O elemento c_{22} da matriz $C = AB$, onde $A =$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ -1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

e $B =$

$$\begin{pmatrix} 7 & 1 & 2 \\ 8 & 1 & 1 \\ 5 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

a) 0

b) 2

c) 6

d) 11

e) 22

3 - Unicamp - 2018 - Sejam a e b números reais tais que a matriz $A =$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

satisfaz a equação $A^2 = aA + bI$, em que I é a matriz identidade de ordem 2. Logo, o produto ab é igual a

a) -2.

b) -1.

c) 1.

d) 2.