

TREINANDO PARA AS PROVAS

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

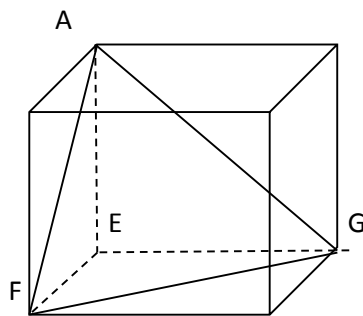
CADERNO

1 .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

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

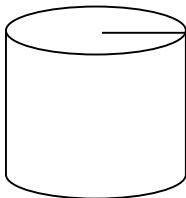
3. Calcule a área e o volume do tetraedro A (EFG), sabendo que a área total do cubo é 24 cm^2 .



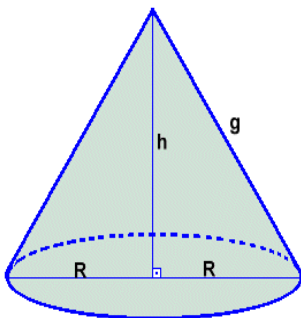
4 . Qual o volume de um octaedro regular de aresta 6 cm ?

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

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



7. 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 $V = 1/3 A_b \cdot h$



8. 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.

9. 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 $\pi = 3$.

10. 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 ?

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

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

13. Considere um hemisfério cuja área de sua superfície é 12π cm². Calcule o seu volume.

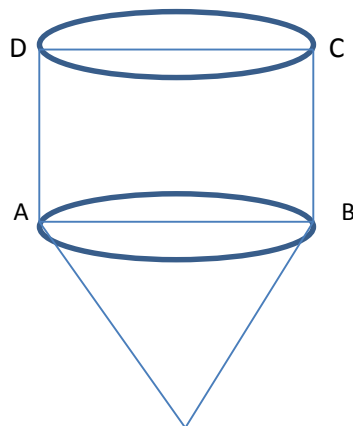
14. Calcule o volume da figura abaixo formada pela união de um cone com um cilindro, de raios $R = 3$ cm e alturas iguais a 4 cm



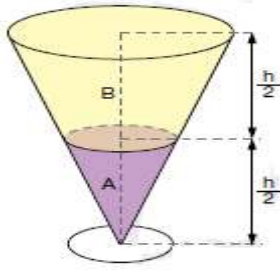
15. Deseja-se construir um cone circular reto com 4 cm de raio da base e 3 cm de altura. Para isso, recorta-se, em cartolina, um setor circular para a superfície lateral e um círculo para a base. Qual a medida do ângulo central, em grau, desse setor circular?

16. Um cone circular reto, de altura 60 cm, é interceptado por um plano paralelo à 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?

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



18) Duas substâncias, A e B , que não se misturam, são colocadas num recipiente de forma cônica, de modo que a substância A ocupe até a metade da altura do cone e a substância 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

19.-) (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 $\frac{1}{8}$ do volume da pirâmide original?

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

Resp.

1 a) 3 dm b) 5 dm c) 36 dm^2 d) 60 dm^2 e) 96 dm^2 f) 48 dm^3

2. $A_t = 16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ $V = 16\sqrt{2} / 3 \text{ cm}^3$

3. $A = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e $V = 4/3 \text{ cm}^3$

4. $V_{\text{oct}} = 2 \cdot V_{\text{pir}} = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot A \cdot h = 72\sqrt{2} \text{ cm}^3$

5. $A_T = 108 \pi \text{ cm}^2$

6. $V = 18 \pi \sqrt{2} \text{ cm}^3$

7. $V = 48 \pi \text{ cm}^3$

8. a) $V = 500/3 \cdot \pi \text{ cm}^3$ b) $A = 100 \pi \text{ cm}^2$ c) $9 \pi \text{ cm}^2$

9. $R = 6 \text{ cm}$

10. $R = 15 \text{ cm}$

11. $V = 32/3 \cdot \pi \sqrt{2} \text{ cm}^3$

12. $81 \pi \text{ cm}^2$

13. $32/6 \cdot \pi \text{ cm}^3$

14. $48 \pi \text{ cm}^3$

15. 288°

16. $R = 80 \text{ cm}$

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

18. b)

19) 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.

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

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.