

## LISTA DE EXERCÍCIOS DE CASA

Número da aula: .....28  
Módulo: ..... F – Geometria Espacial  
Atividade: ..... 2 – Cubo, Paralelepípedo, Prismas, Cilindro

01. A soma dos comprimentos de todas as arestas de um cubo é igual a 60 metros. A diagonal, em metros, mede, portanto

- (A)  $\sqrt{3}$
- (B)  $3\sqrt{3}$
- (C)  $5\sqrt{3}$
- (D)  $7\sqrt{3}$
- (E)  $9\sqrt{3}$

02. Se a diagonal de um cubo mede  $3\sqrt{6}m$ , então sua área total, em  $m^2$ , vale

- (A) 54
- (B) 72
- (C) 85
- (D) 108
- (E) 110

03. Aumentando-se a aresta de um cubo de  $2dm$ , sua área lateral aumentará de  $96dm^2$ . A aresta mede, em  $dm$ ,

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

04. A aresta de um cubo cuja diagonal excede a diagonal da face de duas unidades vale

- (A) 4
- (B)  $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$
- (C)  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
- (D)  $2\sqrt{2}$
- (E)  $2\sqrt{3}$

05. As dimensões de um paralelepípedo retângulo são  $4dm$ ,  $3dm$  e  $x dm$ . Para que a diagonal do sólido meça  $13dm$ ,  $x$  deve ser igual a

- (A) 14
- (B) 12
- (C) 8
- (D) 5
- (E) 1

06. As dimensões de um tanque retangular são  $1,5m$ ,  $2,0m$  e  $3,0m$ . Com uma torneira de vazão  $10l/min$ , o menor tempo gasto para enchê-lo de água é de

- (A)  $20h$
- (B)  $18h$
- (C)  $16h30min$
- (D)  $15h$
- (E)  $12h30min$

07. Uma piscina retangular de  $10,0m \times 15,0m$  e fundo horizontal está com água até a altura de  $1,5m$ . Um produto químico em pó deve ser misturado à água à razão de um pacote para cada 4500 litros. O número de pacotes a serem usados é

- (A) 45
- (B) 50
- (C) 55
- (D) 60
- (E) 75

08. Um prisma quadrangular regular tem aresta da base igual a  $\sqrt{3}$  e altura igual a  $\sqrt{2}$ . O volume do prisma é

- (A)  $\sqrt{2}$
- (B)  $\sqrt{3}$
- (C)  $2\sqrt{2}$
- (D)  $3\sqrt{2}$
- (E)  $3\sqrt{3}$

09. Em um prisma triangular regular, o perímetro da base é  $18cm$ , e a medida da aresta lateral vale  $\frac{2}{3}$  da medida da aresta da base. O volume desse prisma, em  $cm^3$ , vale

- (A)  $72\sqrt{3}$
- (B)  $36\sqrt{2}$
- (C) 72
- (D)  $36\sqrt{3}$
- (E)  $72\sqrt{2}$

10. A soma das medidas de todas as arestas de um prisma quadrangular regular, cuja medida da área total é 32 e da área lateral é 24, vale

- (A) 8
- (B) 20
- (C) 28
- (D) 32
- (E) 38

11. Um silo de cereais cuja altura é igual a  $10m$  possui a forma de um prisma hexagonal regular. Se a aresta da base mede  $2m$  e as medidas são internas, então o volume máximo de cereal que o silo pode conter é, em  $m^3$ , igual a

- (A)  $5\sqrt{3}$
- (B)  $10\sqrt{3}$
- (C)  $30\sqrt{3}$
- (D)  $60\sqrt{3}$
- (E) 20

12. Se a área da base de um prisma diminui 10% e a altura aumenta 20%, seu volume

- (A) aumenta 8%
- (B) aumenta 15%
- (C) aumenta 108%
- (D) diminui 8%
- (E) não se altera

13. A área lateral e a área da base de um cilindro de revolução são iguais, e sua altura é  $3dm$ . O volume do cilindro, em  $dm^3$ , é

- (A)  $100\pi$
- (B)  $36\pi$
- (C) 108
- (D)  $108\pi$
- (E) 36

14. Um vaso com o formato de um cilindro circular reto tem altura de  $30cm$  e diâmetro da base de  $20cm$ . A capacidade desse recipiente é de

- (A)  $2\pi$  litros
- (B)  $3\pi$  litros
- (C)  $4\pi$  litros
- (D)  $5\pi$  litros
- (E)  $6\pi$  litros

15. A área total de um cilindro equilátero de raio  $R$  é igual a

- (A)  $2\pi R^2$
- (B)  $4\pi R^2$
- (C)  $6\pi R^2$
- (D)  $8\pi R^2$
- (E)  $\pi R^2$

16. Se um cilindro equilátero mede  $12m$  de altura, então seu volume, em  $m^3$ , vale

- (A)  $144\pi$
- (B)  $200\pi$
- (C)  $432\pi$
- (D)  $480\pi$
- (E)  $600\pi$

17. O volume de um cilindro equilátero é igual a  $16\pi m^3$ . O raio e a altura medem, respectivamente,

- (A)  $3m$  e  $5m$
- (B)  $2m$  e  $4,5m$
- (C)  $2m$  e  $4m$
- (D)  $2,5m$  e  $4m$
- (E)  $3,5m$  e  $5m$

---

#### Testes de Aprofundamento

18. Se acrescentarmos a diagonal de um cubo de  $3cm$ , sua área total aumentará de  $102cm^2$ . A diagonal do cubo mede

- (A)  $7cm$
- (B)  $5cm$
- (C)  $9cm$
- (D)  $11cm$
- (E)  $15cm$

19. Se um cubo tem suas arestas aumentadas em 50%, então seu volume ficará aumentado em

- (A) 100%
- (B) 200%
- (C) 155,5%
- (D) 257,5%
- (E) 237,5%

20. Em um paralelepípedo reto-retângulo de área total  $76cm^2$ , a soma das medidas das doze arestas é  $44cm$ . A diagonal deste paralelepípedo mede

- (A)  $3\sqrt{5}cm$
- (B)  $3\sqrt{2}cm$
- (C)  $2\sqrt{3}cm$
- (D)  $5\sqrt{3}cm$
- (E) 8

21. A gasolina contida em um tanque cilíndrico do terminal da cidade deve ser distribuída entre vários postos. Se cada posto tem dois tanques (também cilíndricos), com altura e diâmetro da base iguais, respectivamente, a  $\frac{1}{5}$  e  $\frac{1}{4}$  das dimensões do tanque do terminal, o número de postos que poderão ser abastecidos é igual a

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 30
- (D) 40
- (E) 50

22. Uma panela caseira tem a forma de um cilindro. Sua altura é  $15\text{cm}$  e seu diâmetro mede  $20\text{cm}$ . Deve-se enchê-la com cubos de gelo de  $2\text{cm}$  de aresta, de tal forma que não transborde ao derreter o gelo. A quantidade máxima de cubos de gelo necessária é, aproximadamente, igual a

- (A) 985
- (B) 859
- (C) 589
- (D) 598
- (E) 895

23. Planificando-se a superfície lateral de um cilindro de revolução, obtém-se um quadrado de lado igual a  $6\pi$ . O volume do cilindro é igual a

- (A)  $18\pi$
- (B)  $24\pi$
- (C)  $36\pi$
- (D)  $36\pi^2$
- (E)  $54\pi^2$