

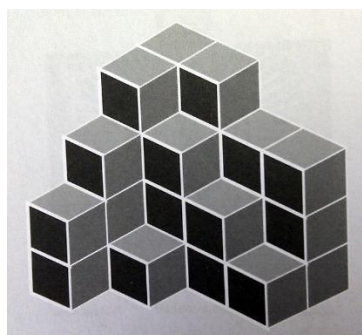
LISTA DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A PROVA AV2

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova mensal AV2 do segundo bimestre.

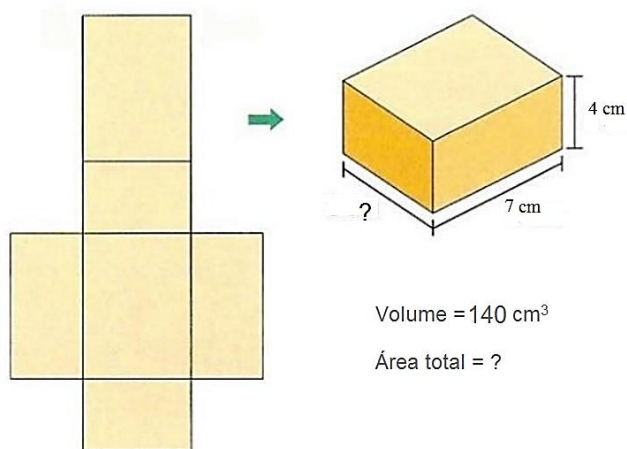
O GABARITO está no final da folha

(00) Se esta lista vale até 1 ponto a mais na prova e ela possui o gabarito, como o professor vai saber se o aluno fez mesmo a lista ou só copiou o gabarito para entregar?

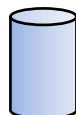
(01) Qual o número de cubos empilhados na figura:



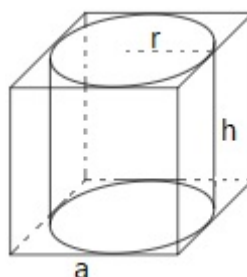
(02) Na figura temos a planificação de um paralelepípedo reto de comprimento 7 cm e altura 4 cm. Sabendo que o volume é de 140 cm^3 , calcule a área total desse paralelepípedo.



(03) Um cilindro circular reto tem aresta da base medindo 10 cm e aresta lateral medindo 30 cm. Qual a sua área lateral? (Fórmula da área lateral: $A_{\text{lat}} = 2\pi rh$)



(04) Na figura há um cilindro inscrito num cubo cuja aresta mede 8 cm.

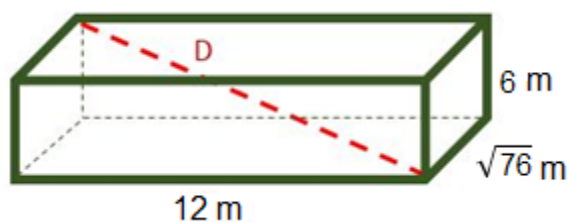


Responda:

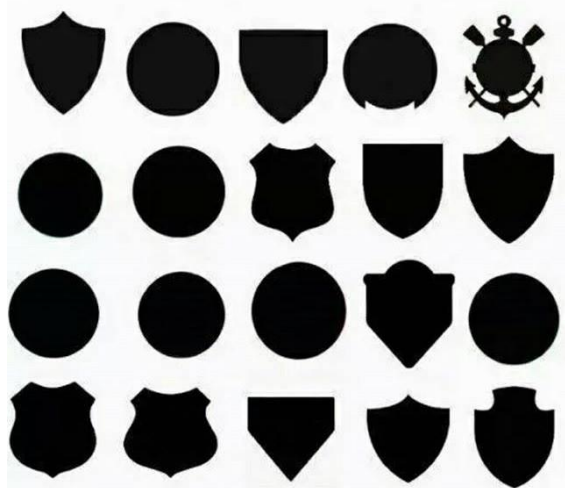
- Qual o volume do cubo?
- Qual a área total do cubo?
- Qual a medida do raio do cilindro?
- Usando $\pi = 3,14$, calcule o volume do cilindro.
- Vamos encher de água o espaço vazio dentro do cubo não ocupado pelo cilindro sólido. Quantos mL de água cabem nesse espaço entre o cilindro e as faces do cubo?
- Todo cilindro que pode ser inscrito em um cubo dessa forma em que o raio do cilindro é metade da aresta do cubo e a altura do cilindro é igual a medida da aresta do cubo é chamado de cilindro; _____

(05) Um poliedro possui 20 faces triangulares (icosaedro). Qual o número de arestas e vértices?

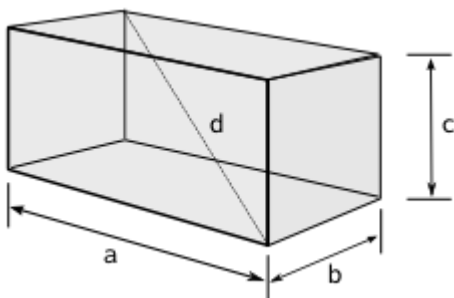
(06) A diagonal de um paralelepípedo reto é dada pela fórmula $D^2 = a^2 + b^2 + c^2$. Calcule a medida da diagonal do paralelepípedo abaixo:



(07) Estudando padrões em Matemática. As figuras sombreadas abaixo são quase todas com padrões iguais de linhas curvas ou retas, todas sem graça e sem criatividade, exceto uma delas, que é diferente e mais bonita. Assinale a figura original, criativa e que representa 2 títulos mundiais reconhecidos pela Fifa.



(08) Um paralelepípedo de arestas $c = 4$ m e base $b = 5$ m tem diagonal $d = \sqrt{90}$ m.

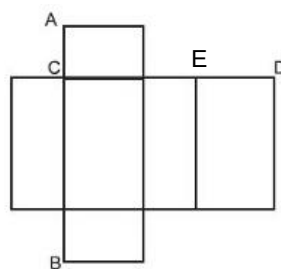


Qual a medida do volume desse paralelepípedo em m^3 ?

(09) Assinale a alternativa correta: $2,5 m^3$ são equivalentes a uma capacidade de:

- a) 25 litros
- b) 250 litros
- c) 2500 litros
- d) 25000 litros
- e) 0,25 litros

(10) Considere o paralelepípedo reto planificado da figura abaixo, como você viu na lista de estudos antes dessa prova.

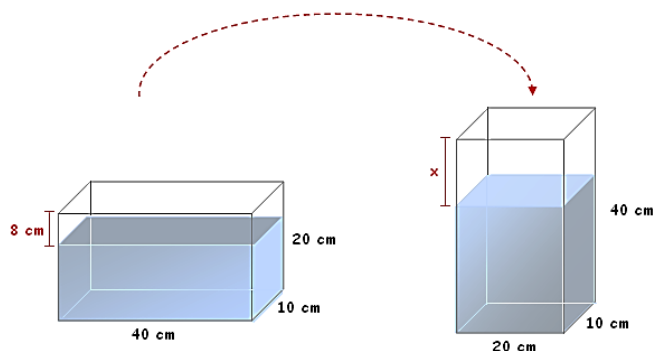


Se $AC = 3$ cm, $AB = 16$ cm, $ED = 5$ cm. Qual a área total desse paralelepípedo?

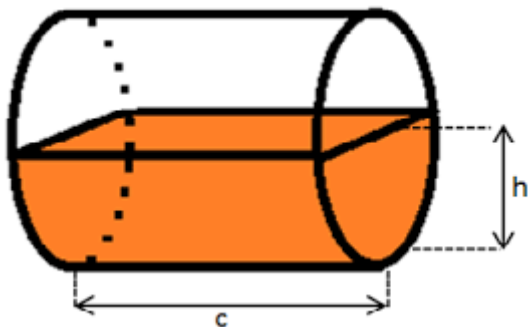
(11) Dê o valor de:

- a) $\sec(45^\circ) =$
- b) $\operatorname{cosec}(600^\circ) =$
- c) $\cot(240^\circ) =$

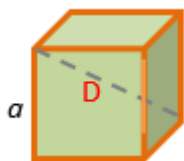
(12) Um bloco de vidro na forma retangular, com dimensões $40\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$, totalmente fechado e com água dentro, foi colocado em pé. (Veja a figura abaixo.). A água não preenche completamente o bloco, mas sabe-se que quando ele está na 1ª posição, sobra um espaço vazio de 8 cm até a face superior de vidro. Entretanto, quando ele está na posição 2, qual a medida x que indica a nova distância até a base superior?



(13) Um tambor em forma de cilindro é colocado de lado e representa um tanque de óleo até a metade. A figura ilustra o problema. O valor de h na figura é o mesmo do raio da base do cilindro, $h = r = 40$ cm. O valor de c , comprimento do tanque, corresponde à altura do cilindro e vale 150 cm. Usando a aproximação $\pi = 3$, qual o volume de óleo nesse cilindro em litros?



(14) Qual a capacidade (volume em litros) de um cubo cuja diagonal mede $D = 10\sqrt{3}$ cm?

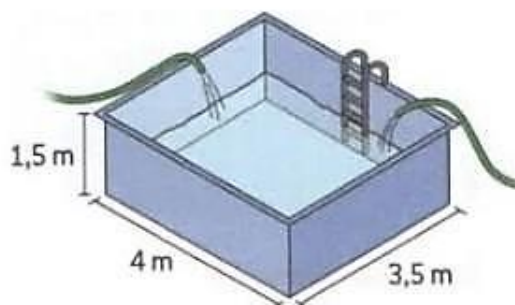


(15) Considere um dado comum com o formato de um cubo de aresta 1,5 cm com os números pintados sobre a face. Qual a área total desse dado?



(16) Uma fábrica (olaria) produz tijolos no formato de paralelepípedos e cubos, com volumes iguais. Sabendo que os tijolos no formato de paralelepípedos tem 10 cm de largura, 20 cm de comprimento e 5 cm de altura, qual deve ser a medida das arestas dos tijolos em forma de cubo?

(17) A piscina da figura tem a forma de um paralelepípedo reto. Calcule o seu volume em litros.

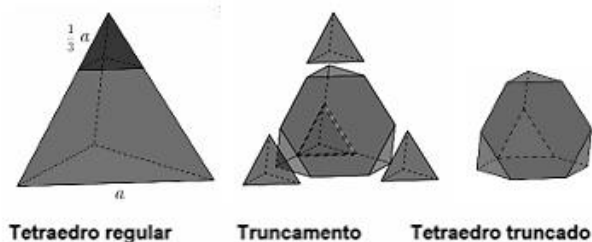


(18) Uma caixa de leite longa vida é feita de papelão e tem a forma de um paralelepípedo reto. Calcule a área dessa caixa.



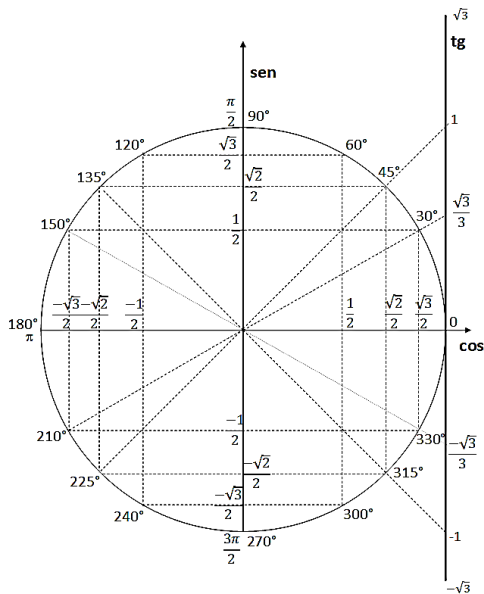
(19) Após uma cirurgia meu cachorro perdeu 20% do seu peso e passou a pesar 24 kg. Quanto meu cachorro  pesava antes da cirurgia?

(20) Um tetraedro truncado é um sólido obtido pela secção em cada vértice, paralelamente às faces opostas de um tetraedro regular, cuja aresta mede $\frac{1}{3}$ da aresta do tetraedro regular sólido, conforme as figuras a seguir.



- Quantas faces possui o tetraedro truncado?
- Qual o número de arestas?
- Qual o número de vértices?

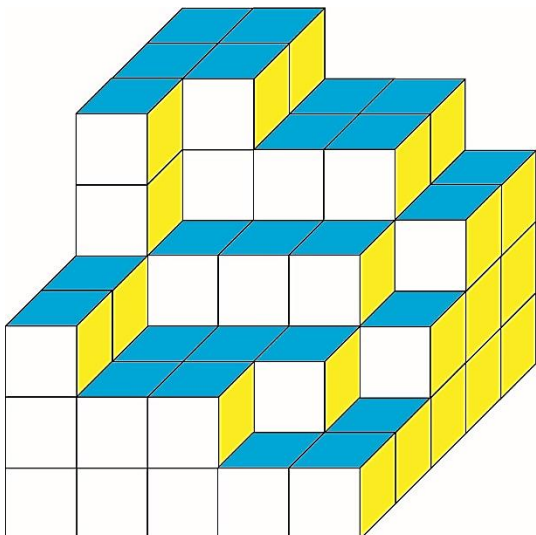
(21) Considere o ciclo trigonométrico abaixo.



Resolva a equação trigonométrica a seguir para o intervalo $90^\circ < x < 180^\circ$

$$5 + 4 \cdot \sin x = 7$$

(22) Quantos cubos, no mínimo, estão empilhados na figura.



GABARITO

Email: profmarcelo@uol.com.br

00) O professor vai olhar a resolução do aluno, como ele fez, não só a resposta final.

01) 30 cubos

02) largura = $140 \div 28 = 5 \rightarrow A_{\text{tot}} = 166 \text{ cm}^2$

03) $A_{\text{Lat}} = 2\pi rh = 600\pi \text{ cm}^2$

04) 04) a) $V_c = 512 \text{ cm}^3$ ou mL b) $A_{\text{cubo}} = 384 \text{ cm}^2$

c) $R = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm}$ d) $V = 401,92 \text{ cm}^3$ e) 110,08 mL

f) cilindro equilátero

05) $A = 30 \quad V = 12$

06) $D = 16 \text{ m}$



07)

08) $a = 7 \text{ m} \rightarrow V = 140 \text{ m}^3$

09) c) 2500 litros

10) Note que AB não é aresta do paralelepípedo.

$A_{\text{tot}} = 2(3.5 + 3.10 + 5.10) = 190 \text{ cm}^2$

11) a) $\sec(45^\circ) = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$

b) $\operatorname{cosec}(600^\circ) = -\frac{2}{\sqrt{3}} = -\frac{2\sqrt{3}}{3}$

c) $\cot(240^\circ) = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

12) $x = 16 \text{ cm}$ (pois a quantidade de água é sempre 4800 cm^3)

13) $V = 720.000 \text{ cm}^3$ ou 720 litros

14) $V = a^3 = 10^3 = 1000 \text{ cm}^3 \rightarrow 1 \text{ litro}$

15) $A_{\text{tot}} = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 1,5^2 = 6 \cdot 2,25 = 13,5 \text{ cm}^2$

16) $V_{\text{par}} = 1000 \text{ cm}^3 \rightarrow V_c = a^3 = 1000 \rightarrow a = 10 \text{ cm}$.

17) $V = 21 \text{ m}^3 = 21000 \text{ litros}$.

18) $A = 2(12,5 \cdot 4 + 12,5 \cdot 20 + 4 \cdot 20) = 760 \text{ cm}^2$

19) perder 20% significa ficar com 80%

Regra de três

80% $\rightarrow 24 \text{ kg}$

100% $\rightarrow x$

Resolvendo $x = 30 \text{ kg}$ exatamente.

20) a) 4 triângulos e mais 4 hexágonos, totalizando 8 faces.

b) $A = \frac{4x^3 + 4x^6}{2} = 18$

c) $V = 20 - 8 = 12$

21) $x = 150^\circ$

22) 77 cubos

Bom estudo e boa prova

Prof. Marcelo Silvério

Instagram: @profmarcelosilverio

TiTok @profmarcelo

Email: profmarcelo@uol.com.br

www.profmarcelo.com.br

Canal no Youtube: Professor Marcelo Silvério Matemática