

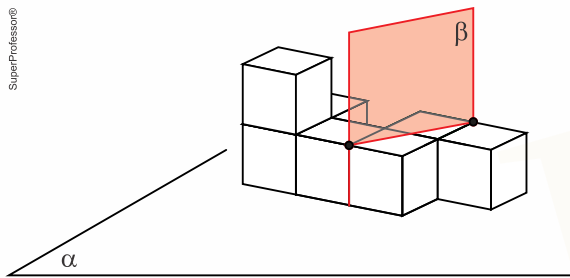
REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

1. Um tanque de água em formato de paralelepípedo retangular reto, que possui 4 m de comprimento, 1,5 m de largura e 3 m de profundidade, contém 12 mil litros. Após três dias de uso intenso, o volume de água caiu para 9 mil litros.

É CORRETO afirmar que, nesses três dias de uso, a altura do nível da água sofreu uma redução de

- a) 48 cm
- b) 50 cm
- c) 53 cm
- d) 55 cm
- e) 60 cm

2. Sete cubos idênticos, de aresta medindo 6 cm, foram dispostos sobre um plano α , como mostra a figura.



O plano β , que contém duas arestas de dois cubos adjacentes (como mostra a figura) e é perpendicular ao plano α , divide a composição dos cubos em dois sólidos. Nestas condições, o volume do maior sólido produzido pelo plano β é igual a

- a) 1.188 cm^3 .
- b) 1.080 cm^3 .
- c) 1.296 cm^3 .
- d) 972 cm^3 .
- e) 864 cm^3 .

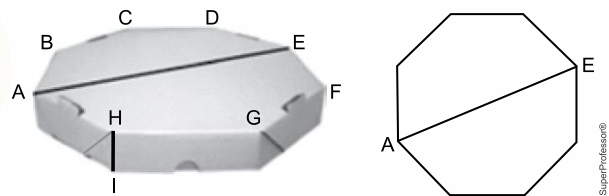
3. Oito cubos, todos de aresta 1 cm, tiveram suas faces sobrepostas de maneira a formar um sólido vazado, conforme mostra a figura.



A área total desse sólido vazado é

- a) 36 cm^2 .
- b) 32 cm^2 .
- c) 28 cm^2 .
- d) 40 cm^2 .
- e) 44 cm^2 .

4. Uma embalagem de pizza tem a forma de um prisma reto-regular de base octogonal, conforme mostram as figuras. Sabe-se que $\overline{AE}$ é a maior diagonal da parte superior da tampa, medindo 32 cm, e que $\overline{HI}$ é a aresta lateral da embalagem, medindo 4 cm.

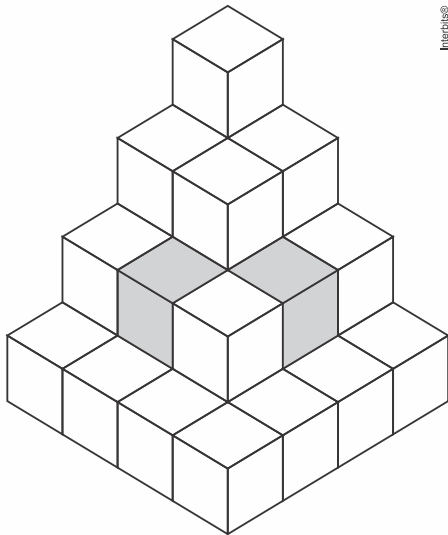


Desconsiderando os encaixes e a espessura do material de que é feita a embalagem e utilizando, se necessário, a fórmula $\text{sen}(2x) = 2 \text{ sen}(x) \cos(x)$, o volume dessa embalagem é igual a

- a) $512\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- b) $1024\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- c) $758\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- d) $1536\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- e) $2048\sqrt{2} \text{ cm}^3$

5. A figura mostra um sólido composto por 30 cubos idênticos. Quando os cubos destacados em cinza são retirados, a área total do sólido aumenta em 144 cm^2 .

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL



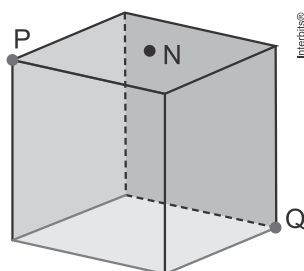
O volume do sólido original, sem a retirada dos cubos destacados em cinza, é igual a

- a) 1920 cm^3 .
- b) $2733,75 \text{ cm}^3$.
- c) 3750 cm^3 .
- d) $4991,25 \text{ cm}^3$.
- e) 6480 cm^3 .

6. Um paralelepípedo reto-retângulo de dimensões $4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ tem volume equivalente ao volume de 12 paralelepípedos reto-retângulos, idênticos, cujas dimensões, em cm , são representadas por p , q e r . A área total de cada um desses paralelepípedos menores é igual a 58 cm^2 , sendo que uma das suas faces é um retângulo de área 20 cm^2 . O valor de $p + q + r$ é igual a

- a) 12 cm.
- b) 16 cm.
- c) 14 cm.
- d) 18 cm.
- e) 10 cm.

7.

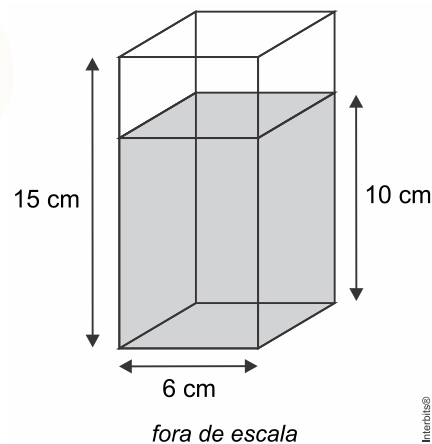


Considere o cubo de aresta 2 cm na figura, em que os pontos P e Q são

vértices do cubo e N é o centro de uma das faces. Duas partículas A e B se deslocam sobre a superfície do cubo, percorrendo o caminho mais curto possível. A partícula A inicia sua trajetória em P e encerra em Q, e a partícula B vai do ponto P ao ponto N e em seguida ao ponto Q. Qual é a diferença em módulo, em cm , entre as distâncias percorridas pelas duas partículas?

- a) $6 + \sqrt{2} - \sqrt{5}$.
- b) $2 + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$.
- c) $4 + \sqrt{2}$.
- d) $4 + 2\sqrt{2}$.
- e) $\sqrt{2} + \sqrt{10} - 2\sqrt{5}$.

8. Um recipiente transparente possui o formato de um prisma reto de altura 15 cm e base quadrada, cujo lado mede 6 cm . Esse recipiente está sobre uma mesa com tampo horizontal e contém água até a altura de 10 cm , conforme a figura.



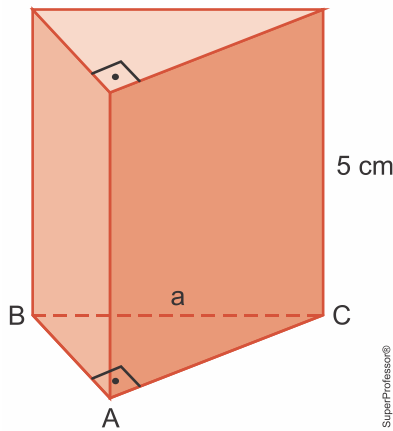
Se o recipiente for virado e apoiado na mesa sobre uma de suas faces não quadradas, a altura da água dentro dele passará a ser de

- a) 4 cm .
- b) $3,5 \text{ cm}$.
- c) 3 cm .
- d) $2,5 \text{ cm}$.
- e) 2 cm .

9. Considere um prisma reto cuja base é o triângulo ABC retângulo em A, sendo a medida do lado AB, 6 cm e a projeção

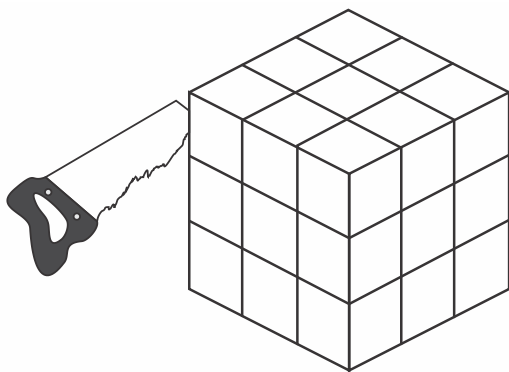
REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

ortogonal do lado AB sobre a hipotenusa BC é 3,6 cm. A altura do prisma é 5 cm. O volume em cm^3 deste prisma é



- a) 36.
- b) 100.
- c) 120.
- d) 150.
- e) 240.

10. Um cubo de madeira foi pintado de branco em toda a sua superfície. Após a secagem da pintura, ele foi serrado em 27 cubos menores iguais. As faces desses cubos, que não foram pintadas, estão na cor natural da madeira. Considerando os 27 cubos menores, quantas faces estão na cor natural da madeira?



- a) 54
- b) 72
- c) 102
- d) 108
- e) 162

11. O projeto original de uma residência previa a construção de uma piscina retangular com as seguintes dimensões: 9 metros de comprimento, 5 metros de largura e 1,8 metro de profundidade.

Devido à existência de tubulação no subsolo da residência, a profundidade dessa piscina teve que ser limitada a 1,5 metro.

O proprietário aprovou a construção da piscina com essa profundidade, desde que seu comprimento e capacidade (volume) originais fossem mantidos e solicitou ao engenheiro responsável uma adequação no projeto.

A largura da piscina, em metro, informada pelo engenheiro no novo projeto é

- a) 5,03.
- b) 5,15.
- c) 5,30.
- d) 6,00.

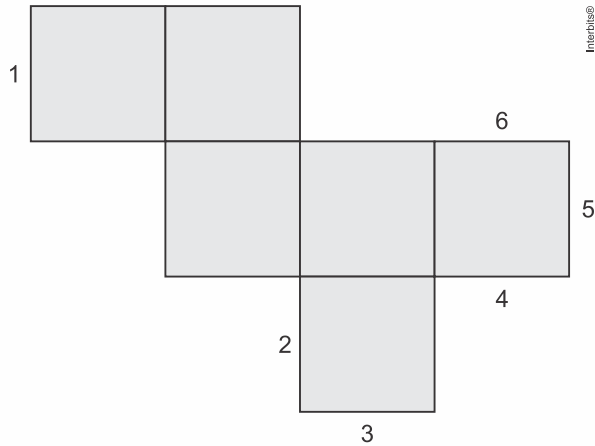
12. Pedro possui um aquário com o formato de um paralelepípedo retangular, cujas dimensões são 60 cm de largura, 30 cm de comprimento e 25 cm de altura. Certo dia, esvaziou o aquário para efetuar uma limpeza. Ao final da limpeza, decidiu preencher $\frac{2}{3}$ do aquário com água. Para efetuar o preenchimento, utilizou um copo com capacidade de 300 mL, enchendo o copo na torneira e virando no aquário.

Quantos copos cheios de água deverá inserir no aquário para preencher $\frac{2}{3}$ de sua capacidade?

- a) 1
- b) 10
- c) 100
- d) 1.000

13. A figura a seguir apresenta uma planificação de um cubo:

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

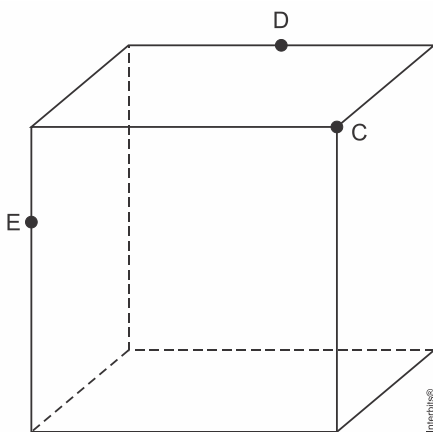


Nesta figura estão numerados de 1 a 6 alguns lados dos polígonos que formam essa planificação.

Ao se reconstituir o cubo a partir dessa planificação, qual dos lados formará a mesma aresta que o lado 1?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

14. Na figura abaixo, está representado um cubo.



A seção produzida no cubo pelo plano CDE tem a forma de

- a) triângulo.
- b) trapézio.
- c) retângulo.
- d) pentágono.
- e) hexágono.

15. Edison gerencia um clube que possui uma piscina com 6 metros de

largura, 15 metros de comprimento e profundidade de 2 metros. Para que a água dentro da piscina fique com uma altura ideal aos visitantes, ele necessita enchê-la com 70% do volume máximo de água que a piscina suporta. Dessa forma, o volume de água que Edison necessita para encher a piscina conforme desejado é de:

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) 126.000 L
- b) 126 L
- c) 54000 L
- d) 12600 L
- e) 54 L

16. Em um novo projeto de iniciação científica, o estudante de designer João está fabricando uma peça para exposição, na qual ele utiliza uma placa quadrada de um metal cuja densidade é de $9.000 \frac{kg}{m^3}$, com 5.000 mm de lado. Sabe-se que essa chapa tem a espessura de $2,5 \text{ cm}$ e que inicialmente o profissional recorta um círculo de diâmetro máximo. Em seguida, ele recorta desse círculo um quadrado de dimensão máxima.

A massa em toneladas desse quadrado recortado é de aproximadamente:

- a) 2,66 ton.
- b) 2,71 ton.
- c) 2,76 ton.
- d) 2,81 ton.

17. A Figura 1 representa um cubo de aresta 1 cm . Empilhando, como representado na Figura 2, oito cubos como aquele da Figura 1, podemos formar um cubo de aresta 2 cm . Da mesma maneira, empilhando, conforme a Figura 3, 27 cubos de aresta 1 cm , podemos formar um cubo de aresta 3 cm .

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

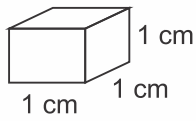


Figura 1

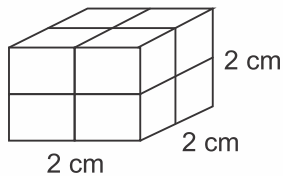


Figura 2

A Figura 4 mostra parte de um cubo de aresta 6 cm que ainda não foi formado por completo.

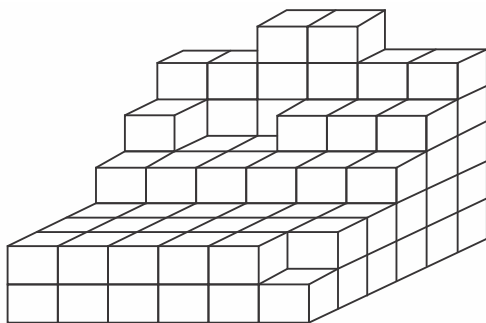
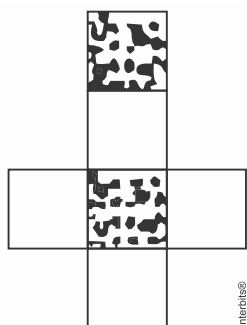


Figura 4

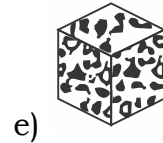
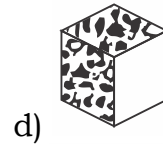
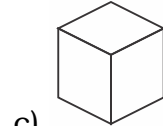
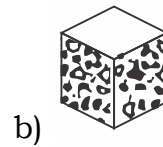
O número de cubos de aresta 1 cm que falta empilhar para completar o cubo de aresta 6 cm é

- a) 104.
- b) 107.
- c) 109.
- d) 111.
- e) 113.

18. Qual sólido geométrico representa a planificação abaixo?



a)



19. Nas aulas de Desenho do Coronel Wellington, os alunos projetaram uma caixa decorada. A planificação da caixa foi desenhada em uma folha de papel cartão. A seguir, o contorno do desenho foi recortado e dobrado sobre as linhas pontilhadas para dar origem à caixa. Nas faces da caixa, os alunos desenharam as letras C, M, R e J. A Figura 1 mostra a planificação da caixa e a Figura 2 mostra a caixa depois de montada.

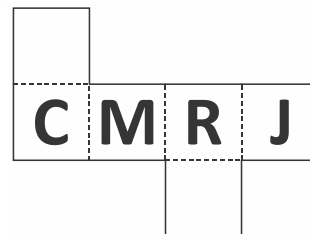


Figura 1

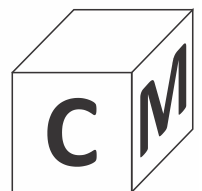
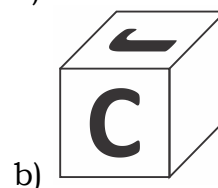
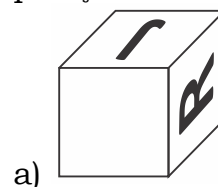
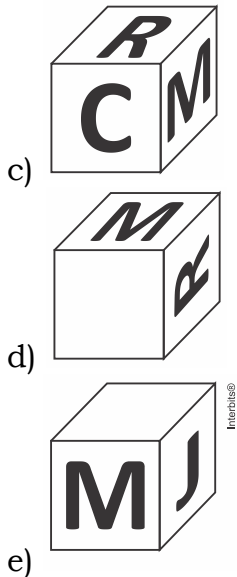


Figura 2

A opção que mostra essa caixa em outra posição é



REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL



20. A medida de cada aresta do cubo da figura 1 é 2 cm , e os pontos A , B e C são pontos médios de três arestas. Seccionando o cubo por um plano que passe por ABC , podemos retirar o sólido que se forma em seu vértice. Se repetirmos esse procedimento em todos os vértices do cubo, obtemos um cubo truncado, como mostra a figura 2.

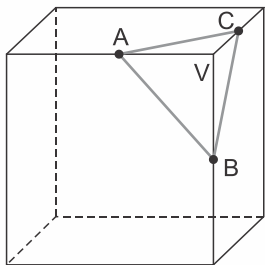


Figura 1

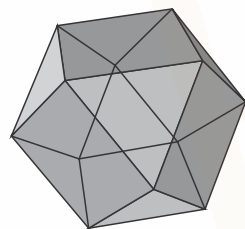
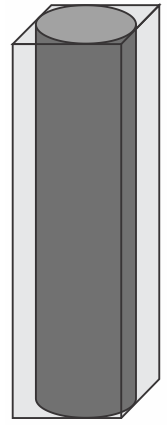


Figura 2

O volume do cubo truncado, em cm^3 , é

- a) $\frac{10}{9}$
 b) $\frac{16}{3}$
 c) $\frac{1}{6}$
 d) $\frac{47}{6}$
 e) $\frac{20}{3}$

21. Na figura, mostra-se um paralelepípedo de dimensões $2\text{ dm} \times 2\text{ dm} \times 8\text{ dm}$, apoiado sobre a sua base quadrada. Dentro do paralelepípedo, há um cilindro circular reto, o maior que cabe em seu interior.



O volume do cilindro corresponde a que percentual do volume da caixa?

(Considere $\pi = 3$)

- a) 90%
 b) 80%
 c) 75%
 d) 70%
 e) 67%

22. Um senhor de oitenta e cinco anos passou por um procedimento de gastrostomia por não ser capaz de ingerir, pela boca, comida suficiente para uma boa nutrição. A família responsabilizou-se pelos cuidados desse senhor. Ao comprar um litro de alimento utilizou uma certa quantidade na alimentação e armazenou o restante em um recipiente com formato de um cilindro circular reto, cujas medidas são: diâmetro da base igual a 10 cm e altura igual a 10 cm . Sabendo-se que o alimento, ao ser armazenado nesse recipiente, atingiu a altura de 10 cm (considere $\pi = 3$), pode-se afirmar que a quantidade de alimento (em mℓ) que o senhor ingeriu antes de armazená-lo no recipiente foi de:

- a) 100 mℓ
 b) 150 mℓ
 c) 250 mℓ
 d) 350 mℓ
 e) 300 mℓ

23. No projeto de uma escola foi inicialmente prevista a construção de um reservatório de água de formato cilíndrico, com medidas: raio da base igual a 3 metros e altura igual a 4 metros . Verificou-se que o volume do

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

reservatório seria insuficiente, havendo a necessidade do triplo do volume inicialmente previsto.

Sabendo-se que a altura do reservatório permanece igual a 4 metros, o raio da base, em metros, deverá medir

- a) $2\sqrt{2}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) $4\sqrt{3}$
- d) $8\sqrt{3}$
- e) $6\sqrt{3}$

24. O quilate do ouro é a razão entre a massa de ouro presente e a massa total da peça, multiplicada por 24. Por exemplo, uma amostra com 18 partes em massa de ouro e 6 partes em massa de outro metal (ou liga metálica) é um ouro de 18 quilates.

Assim, um objeto de ouro de 18 quilates tem $\frac{3}{4}$ de ouro e $\frac{1}{4}$ de outro metal em massa.

O ouro é utilizado na confecção de muitos objetos, inclusive em premiações esportivas. A taça da copa do mundo de futebol masculino é um exemplo desses objetos.

A FIFA declara que a taça da copa do mundo de futebol masculino é maciça (sem nenhuma parte oca) e sua massa é de pouco mais de 6 kg. Acontece que, se a taça fosse mesmo de ouro e maciça, ela pesaria mais do que o informado.

(“O peso da taça”.
<https://ipemsp.wordpress.com>.
 Adaptado.)

Considere que a taça seja feita apenas com ouro 18 quilates, cuja composição é de ouro com densidade $19,3 \frac{g}{cm^3}$ e uma liga metálica com densidade $6,1 \frac{g}{cm^3}$, e que o volume da taça é similar ao de um cilindro reto com 5 cm de raio e 36 cm de altura.

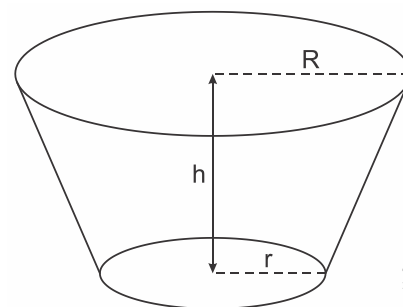
Utilizando $\pi = 3$, se a taça fosse maciça, sua massa teria um valor entre

- a) 30 kg e 35 kg.
- b) 15 kg e 20 kg.
- c) 40 kg e 45 kg.
- d) 10 kg e 15 kg.
- e) 20 kg e 25 kg.

25. Um monumento deverá ser construído. O projeto original prevê para este monumento uma esfera de 1 metro de diâmetro, confeccionada em titânio. Devido ao alto custo do titânio, apenas 60% do volume de titânio necessário foi adquirido. Os arquitetos decidiram substituir a esfera por um cilindro circular reto com o titânio adquirido. O diâmetro da base do cilindro deve ainda ser de 1 metro. Assim, é **CORRETO** afirmar que a altura, em centímetros, deste cilindro será:

- a) 100.
- b) 80.
- c) 60.
- d) 50.
- e) 40.

26. Foram construídas cisternas em uma comunidade localizada no sertão nordestino, em pontos estratégicos, para que os moradores daquela localidade pudessem se abastecer de água, principalmente na época das secas. As cisternas foram construídas com formato de tronco de cone, com as seguintes medidas: o raio da base inferior mede 1 m, o raio da base superior mede 2 m e a altura mede 1,5 m, como mostra a figura a seguir.



Na época de secas, caminhões-pipas abastecem essas cisternas. Esse tipo de caminhão possui um tanque de

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

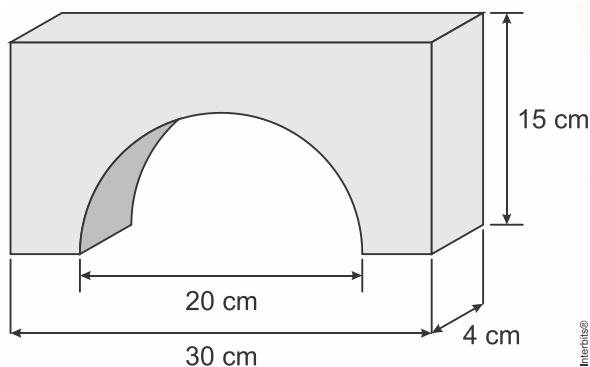
armazenamento de água em formato cilíndrico, com 2 metros de diâmetro e 8 metros de comprimento

Despreze as espessuras dos materiais dos quais são feitos as cisternas e o tanque do caminhão-pipa e suponha que as cisternas estejam completamente vazias de água e o tanque completamente cheio, considere ainda que não há desperdício algum de água.

Quantos tanques de caminhões-pipas completamente cheios de água são necessários para abastecer, no mínimo, 16 cisternas?

- a) 9
- b) 8
- c) 7
- d) 6
- e) 5

27. De um paralelepípedo retângulo de 30 cm, 4 cm e 15 cm, é removido um semicilindro circular reto de altura 4 cm e base de diâmetro 20 cm, obtendo-se uma peça como mostra a figura.



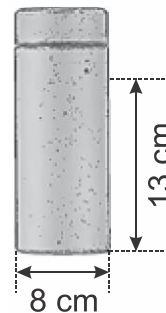
Adote $\pi = 3$.

Assim sendo, o volume da peça é, em centímetros cúbicos,

- a) 1.100.
- b) 1.200.
- c) 1.300.
- d) 1.400.
- e) 1.500.

28. Uma garrafa térmica tem formato de um cilindro circular reto, fundo plano

e diâmetro da base medindo 8,0 cm. Ela está em pé sobre uma mesa e parte do suco em seu interior já foi consumido, sendo que o nível do suco está a 13 cm da base da garrafa, como mostra a figura. O suco é despejado num copo vazio, também de formato cilíndrico e base plana, cujo diâmetro da base é 4 cm e com altura de 7 cm. O copo fica totalmente cheio de suco, sem desperdício.



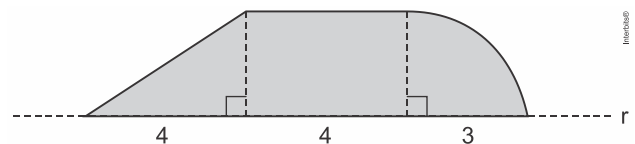
Adote $\pi \cong 3$.

Despreze a espessura do material da garrafa e do copo.

Nessas condições, o volume de suco restante na garrafa é, em cm^3 , aproximadamente,

- a) 250.
- b) 380.
- c) 540.
- d) 620.
- e) 800.

29. A figura abaixo é formada por um triângulo retângulo, um retângulo e um quadrante de círculo.



O volume do sólido obtido pela rotação completa dessa figura em torno da reta r é igual a:

- a) 72π
- b) 54π
- c) 48π
- d) 66π
- e) 76π

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

30. Milena é aluna do curso de Saneamento no campus Afogados da Ingazeira e convenceu seu pai a construir um tanque de tratamento da água do esgoto no quintal de sua casa. Como o espaço disponível não é tão grande, o tanque tem por base um setor circular de um quarto de volta com 1 metro de raio e 2,5 metros de profundidade.

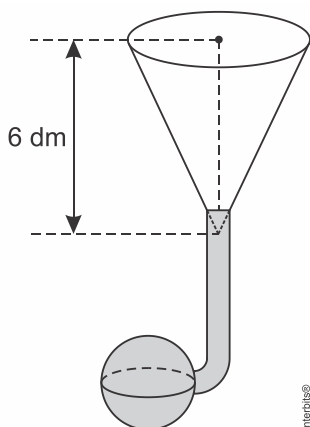
Se o tratamento utilizado por Milena consegue reaproveitar 80% da água, estando o tanque completamente cheio, quantos litros de água poderão ser reaproveitados? $\pi = 3,14$).

- a) 6.280 litros.
- b) 7.850 litros.
- c) 2.000 litros.
- d) 2.512 litros.
- e) 1.570 litros.

31. Um sistema de irrigação para plantas é composto por uma caixa d'água, em formato de cone circular reto, interligada a 30 esferas, idênticas.

O conteúdo da caixa d'água chega até as esferas por encanamentos cuja capacidade de armazenamento é desprezível.

O desenho a seguir ilustra a ligação entre a caixa d'água e uma das 30 esferas, cujo raio interno mede $r = \pi^{-\frac{1}{3}} dm$.



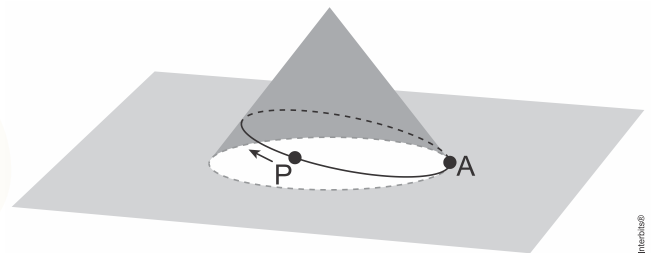
Se a caixa d'água está cheia e as esferas, bem como os encanamentos, estão

vazios, então, no momento em que todas as 30 esferas ficarem cheias, restará, no cone, apenas a metade de sua capacidade total.

Assim, a área lateral de um cone equilátero cujo raio da base é congruente ao da caixa d'água, em dm^2 , é igual a

- a) 80
- b) 40
- c) 20
- d) 10

32. A figura a seguir representa a trajetória curva do ponto P sobre a superfície lateral de um cone circular reto cujo raio da base mede 10 cm e a geratriz, 60 cm. O ponto P inicia sua trajetória no ponto A , que pertence à circunferência da base, e dá uma volta completa em torno do cone, até retornar ao ponto A .

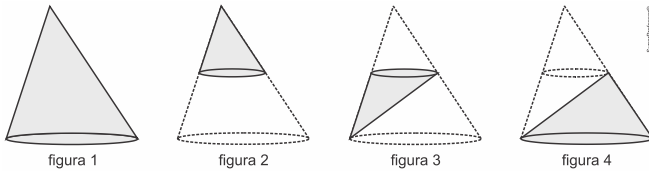


Com a planificação da superfície lateral do cone, é possível calcular o menor comprimento da trajetória percorrida por P , que corresponde, em centímetros, a:

- a) 50
- b) 60
- c) 18π
- d) 20π

33. Do cone circular da figura 1 foi destacado um cone menor, semelhante a ele, e do sólido que restou foram destacados dois outros cones. Esses três cones obtidos do sólido original (figura 1) estão representados, em destaque, nas figuras 2, 3 e 4. As bases dos cones das figuras 2 e 3 são círculos idênticos, bem como as bases dos sólidos das figuras 1 e 4.

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL



Indicando os volumes dos cones das figuras 1, 2, 3 e 4 por V_1 , V_2 , V_3 e V_4 , respectivamente, é CORRETO afirmar que

- se $V_4 = 4 \cdot V_3$, então $V_1 = 8 \cdot V_2$.
- $V_1 + V_2 + V_3 + V_4$.
- se os cones das figuras 2, 3 e 4 têm alturas de mesma medida, então $V_4 = 2 \cdot V_3$.
- se $V_2 = V_3$, então $V_3 = \frac{1}{8} \cdot V_1$ e $V_4 = 6 \cdot V_3$.
- se os cones das figuras 2, 3 e 4 têm alturas de mesma medida, então $V_3 + V_4 = \frac{7}{8} \cdot V_1$.

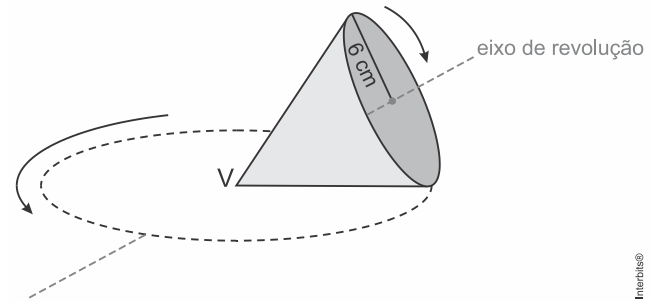
34. Certo tanque de combustível tem o formato de um cone invertido com profundidade de 5 metros e com raio máximo de 4 metros. Quantos litros de combustível cabem, aproximadamente, nesse tanque? Considere $\pi = 3,14$.

- 20.000 ℓ .
- 50.240 ℓ .
- 83.733,33 ℓ .
- 104.666,67 ℓ .
- 150.000 ℓ .

35. Se um cone circular reto tem altura igual a 4 cm e base circunscrita a um hexágono regular de lado medindo 2 cm, então a sua área lateral, em cm^2 , mede, aproximadamente,

- $4\pi\sqrt{6}$
- $4\pi\sqrt{5}$
- 4π
- $\pi\sqrt{3}$
- $\pi\sqrt{2}$

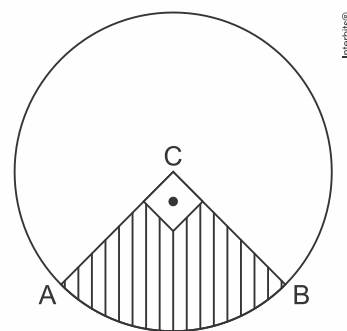
36. Um cone circular reto, de vértice V e raio da base igual a 6 cm, encontra-se apoiado em uma superfície plana e horizontal sobre uma geratriz. O cone gira sob seu eixo de revolução que passa por V , deslocando-se sobre a superfície plana horizontal, sem escorregar, conforme mostra a figura.



O cone retorna à posição inicial após o círculo da sua base ter efetuado duas voltas completas de giro. Considerando que o volume de um cone é calculado pela fórmula $\frac{\pi r^2 h}{3}$, o volume do cone da figura, em cm^3 , é igual a

- $72\sqrt{3}\pi$
- $48\sqrt{3}\pi$
- $36\sqrt{3}\pi$
- $18\sqrt{3}\pi$
- $12\sqrt{3}\pi$

37. Corta-se de uma circunferência de raio 4 cm, um setor circular de ângulo $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$ (ver desenho ilustrativo), onde o ponto C é o centro da circunferência. Um cone circular reto é construído a partir desse setor circular ao se juntar os raios CA e CB .



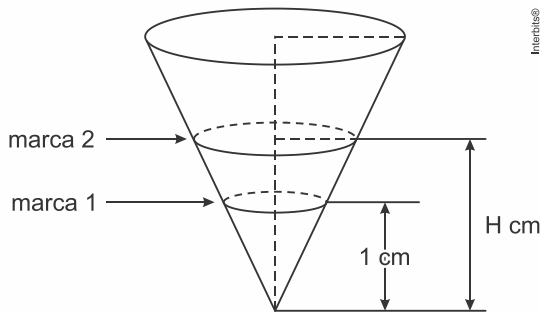
desenho ilustrativo – fora de escala

O volume desse cone, em cm^3 , é igual a

- $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$
- $\frac{\sqrt{3}}{5}\pi$
- $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$
- $\frac{\sqrt{15}}{5}\pi$
- $\frac{\sqrt{5}}{5}\pi$

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

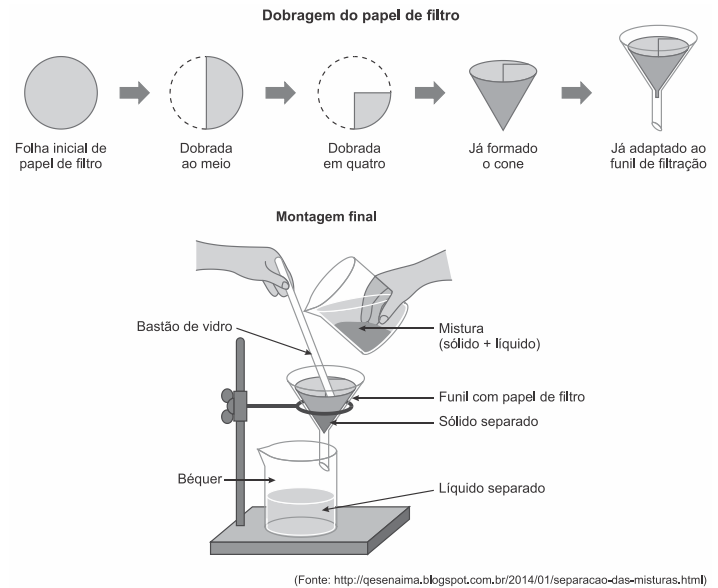
38. Um recipiente cônico utilizado em experiências de química deve ter duas marcas horizontais circulares, uma situada a 1 centímetro do vértice do cone, marcando um certo volume v , e outra marcando o dobro deste volume, situada a H centímetros do vértice, conforme figura.



Nestas condições, a distância H , em centímetros, é igual a:

- a) $\sqrt[3]{2}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $\frac{4}{3}$
- d) $\frac{3}{2}$

39. Em um experimento de laboratório, foi realizada uma filtragem simples, com auxílio de um funil e de um papel de filtro circular, conforme representado na figura. Durante o processo, a mistura de sólido com líquido, de aproximadamente 270 cm^3 , foi imediatamente despejada até a altura máxima do funil coberta pelo papel de filtro, formando um cone de 18 cm de diâmetro.



A área (A) em cm^2 , do filtro de papel utilizado no procedimento é, aproximadamente:

- a) $A = 81\pi$
- b) $A = 181\pi$
- c) $A = \frac{100}{\pi}$
- d) $A = 81\pi + \frac{100}{\pi}$

40. Um reservatório de água tem o formato de um cone circular reto. O diâmetro de sua base (que está apoiada sobre o chão horizontal) é igual a 8 m . Sua altura é igual a 12 m . A partir de um instante em que o reservatório está completamente vazio, inicia-se seu enchimento com água a uma vazão constante de 500 litros por minuto.

O tempo gasto para que o nível de água atinja metade da altura do reservatório é de, aproximadamente,

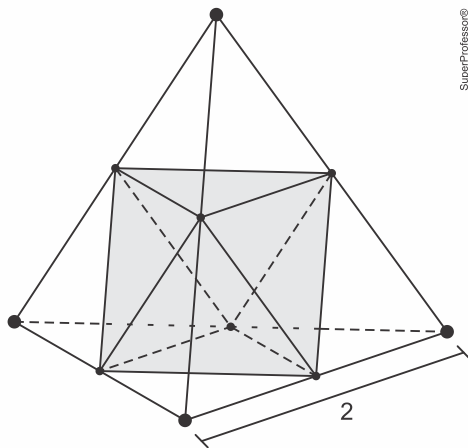
Dados:

- π é aproximadamente $3,14$.
- O volume V do cone circular reto de altura h e raio da base r é $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.
- a) 4 horas e 50 minutos.
- b) 5 horas e 20 minutos.
- c) 5 horas e 50 minutos.
- d) 6 horas e 20 minutos.
- e) 6 horas e 50 minutos.

41. Considere um octaedro regular cujos vértices são os pontos médios das

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

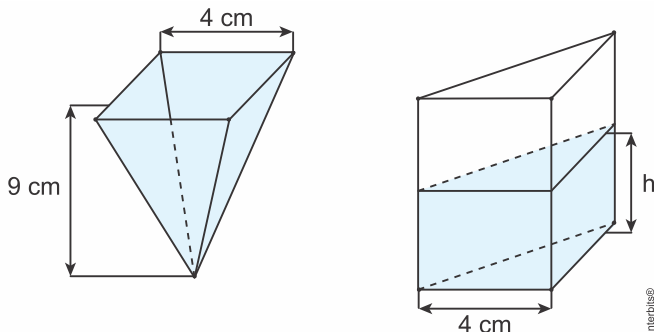
arestas de um tetraedro regular de aresta 2, conforme a figura abaixo.



O volume do octaedro é

- a) $\frac{1}{4}$.
- b) $\frac{1}{2}$.
- c) $\frac{\sqrt{2}}{3}$.
- d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- e) $\sqrt{2}$.

42. Um recipiente com a forma de uma pirâmide de base quadrada foi completamente preenchido com um líquido. Sua aresta da base mede 4 cm e a altura, 9 cm. Em seguida, todo esse líquido foi transferido para outro recipiente, com a forma de um prisma reto, sendo sua base um triângulo retângulo isósceles cujos catetos medem 4 cm. Observe as imagens:



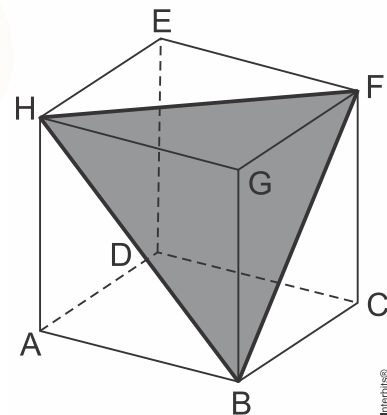
Considere que as espessuras dos recipientes são desprezíveis e que as bases estão em planos horizontais, sendo as alturas definidas em relação às bases. A altura h , em centímetros, que o líquido atingirá no segundo recipiente é:

- a) 10
- b) 8
- c) 6
- d) 4

43. Um copo exótico de vidro, em uma festa, era uma pirâmide invertida de base pentagonal regular de 9 cm de altura. Esse copo continha uma bebida que ocupava 8 cm de altura. Um dos convidados fechou a base pentagonal do copo e o virou de cabeça para baixo. A nova altura h da bebida, em cm, em relação à base pentagonal satisfaz:

- a) $2,9 \leq h \leq 3,0$
- b) $3,8 \leq h \leq 4,0$
- c) $4,8 \leq h \leq 4,9$
- d) $5,8 \leq h \leq 6,0$
- e) $6,1 \leq h \leq 6,2$

44. Considere o paralelepípedo de vértices A, B, C, D, E, F, G, H e a pirâmide de vértices B, F, G, H , inscrita no paralelepípedo, representados na figura a seguir.



A razão entre o volume da pirâmide e o volume do paralelepípedo é

- a) $\frac{1}{6}$.
- b) $\frac{1}{5}$.
- c) $\frac{1}{4}$.
- d) $\frac{1}{3}$.
- e) $\frac{1}{2}$.

45. A base de uma pirâmide é uma das faces de um cubo, e seu vértice é o centro do mesmo cubo. Se a medida da superfície total do cubo é 864 m^2 , então,

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

a razão entre as medidas (em metros quadrados) da área lateral da pirâmide e da área de sua base é

- a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- b) $\sqrt{2}$.
- c) $\frac{\sqrt{2}}{3}$.
- d) $2\sqrt{2}$.

46. Considere uma pirâmide regular, cuja base é um quadrado, contida em uma esfera, de tal modo que a base da pirâmide contém o centro da esfera e os vértices da pirâmide sejam pontos da superfície esférica. Se a medida do raio da esfera é igual a 1 metro, então, a medida do volume da pirâmide em metros cúbicos é igual a

- a) $\frac{2}{3}$.
- b) $\frac{3}{5}$.
- c) $\frac{3}{4}$.
- d) $\frac{1}{2}$.

47. Um fabricante de bolas de tênis (bolas em formatos esféricos) deseja vender as bolas em embalagens cilíndricas (cilindros circulares retos) de raio R e altura H , cada uma. Em cada embalagem há n bolas de tênis de raio R , cada bola. O fabricante deseja que a área total das superfícies das bolas seja igual à área lateral da embalagem (cilindro). Dessa forma, é correto afirmar que:

- a) $R = \frac{H}{n}$.
- b) $R = \frac{H}{2n}$.
- c) $R = \frac{H}{3n}$.
- d) $R = \frac{2H}{3n}$.
- e) $R = \frac{3H}{4n}$.

48. Suponha, para simplificar, que a Terra é perfeitamente esférica e que a linha do Equador mede 40.000 km. O trajeto que sai do Polo Norte, segue até a linha do Equador pelo meridiano de Greenwich, depois se desloca ao longo da linha do Equador até o meridiano 45°L e então retorna ao Polo Norte por esse meridiano tem comprimento total de

- a) 15.000 km.
- b) 20.000 km.
- c) 25.000 km.
- d) 30.000 km.
- e) 35.000 km.

49. Em um recipiente cúbico vazio, foram colocadas 1000 esferas idênticas, sem que elas ultrapassassem as bordas desse recipiente. Em seguida, verificou-se que o volume do cubo não ocupado pelas esferas era de 4 dm³. Se internamente as arestas do recipiente medem 20 cm, o volume de cada esfera é _____ cm³.

- a) 4
- b) 3
- c) 2
- d) 1

50. Coloca-se uma esfera de raio r no interior de um recipiente com formato de um cilindro circular reto com raio da base R . Em seguida, preenche-se o recipiente com água até que a esfera fique exatamente coberta por água, ou seja, a esfera tangencia a superfície da água. Retira-se, então, a esfera e é observado que o nível da água é reduzido em $\frac{1}{4}$.

O valor da razão $\frac{r}{R}$ é igual a:

- a) $\frac{1}{4}$.
- b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- c) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$.
- d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- e) $\frac{3}{4}$.

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

A redução no volume de água no reservatório foi de $12000 - 9000 = 3000$ litros, isto é, 3 metros cúbicos. Logo, se h é a redução sofrida no nível da água do reservatório, então

$$4 \cdot 1,5 \cdot h = 3 \Leftrightarrow h = 0,5 \text{ m.}$$

A resposta é 50 centímetros.

Resposta da questão 2:

[B]

A resposta é $5 \cdot 6^3 = 1080 \text{ cm}^3$.

Resposta da questão 3:

[B]

Considerando a figura toda, temos:

$$\text{Área superior: } 8 \cdot 1^2 = 8$$

$$\text{Área inferior: } 8 \cdot 1^2 = 8$$

$$\text{Área interna: } 4 \cdot 1^2 = 4$$

$$\text{Área lateral: } 12 \cdot 1^2 = 12$$

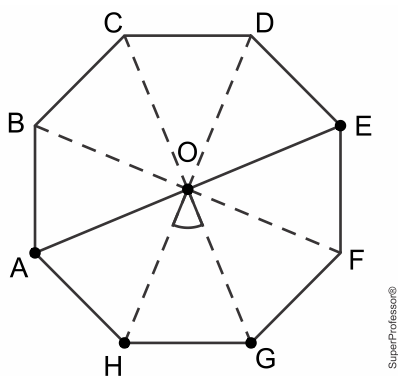
Portanto, a área total da figura será dada por:

$$8 + 8 + 4 + 12 = 32 \text{ cm}^2$$

Resposta da questão 4:

[E]

Considere a figura.



Tem-se que o ponto médio de AE é o centro do círculo circunscrito ao

octógono $ABCDEFGH$. Assim, temos $\overline{GO} = \overline{HO} = \frac{32}{2} = 16 \text{ cm}$ e $G\hat{O}H = \frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$.

A área do octógono $ABCDEFGH$ é dada por

$$\begin{aligned} 8 \cdot (\text{GOH}) &= 8 \cdot \frac{1}{2} \cdot \overline{GO} \cdot \overline{HO} \cdot \sin \text{GOH} \\ &= 8 \cdot \frac{1}{2} \cdot 16 \cdot 16 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &= 512\sqrt{2} \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Em consequência, o volume da embalagem é igual a

$$512\sqrt{2} \cdot 4 = 2048\sqrt{2} \text{ cm}^3.$$

Resposta da questão 5:

[E]

Seja ℓ a medida da aresta dos cubos. Ao retirarmos os dois cubos indicados, o número de faces aumenta em $2 \cdot 2 = 4$ unidades. Desse modo, temos

$$4\ell^2 = 144 \Rightarrow \ell = 6 \text{ cm.}$$

A resposta é $30 \cdot 6^3 = 6480 \text{ cm}^3$.

Resposta da questão 6:

[E]

Do enunciado, obtemos:

$$\begin{cases} 12pqr = 4 \cdot 6 \cdot 10 \\ 2(pq + pr + qr) = 58 \\ pq = 20 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} pqr = 20 & (I) \\ pq + pr + qr = 29 & (II) \\ pq = 20 & (III) \end{cases}$$

$$(III) \rightarrow (I): 20r = 20 \Rightarrow r = 1 \quad (IV)$$

$$(III) \text{ e } (IV) \rightarrow (II): 20 + p + q = 29 \Rightarrow p + q = 9 \quad (V)$$

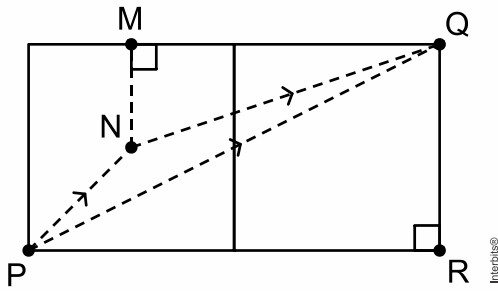
$$(IV) + (V): p + q + r = 10$$

Resposta da questão 7:

[E]

Considere a figura, em que se tem a planificação de duas faces do cubo.

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL



A distância percorrida pela partícula A é $\overline{PQ}$, enquanto que a distância percorrida pela partícula B é $\overline{PN} + \overline{NQ}$.

Sendo $\overline{PR} = 4\text{cm}$ e $\overline{QR} = 2\text{cm}$, pelo Teorema de Pitágoras, temos

$$\overline{PQ}^2 = \overline{PR}^2 + \overline{QR}^2 \Rightarrow \overline{PQ}^2 = 4^2 + 2^2 \\ \Rightarrow \overline{PQ} = 2\sqrt{5}\text{cm}.$$

Como $\overline{MN} = 1\text{cm}$ e $\overline{MQ} = 3\text{cm}$, pelo Teorema de Pitágoras, vem

$$\overline{NQ}^2 = \overline{MN}^2 + \overline{MQ}^2 \Rightarrow \overline{NQ}^2 = 1^2 + 3^2 \\ \Rightarrow \overline{NQ} = \sqrt{10}\text{cm}.$$

Em consequência, sendo $\overline{PN} = \sqrt{2}\text{cm}$, temos $\overline{PN} + \overline{NQ} = (\sqrt{2} + \sqrt{10})\text{cm}$.

A resposta é $(\sqrt{2} + \sqrt{10} - 2\sqrt{5})\text{cm}$.

Resposta da questão 8:

[A]

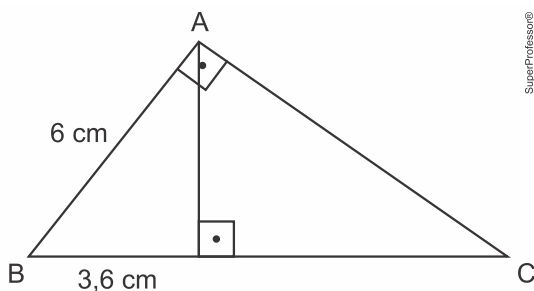
Se h é a altura da água com o recipiente virado, então

$$15 \cdot 6 \cdot h = 6 \cdot 6 \cdot 10 \Leftrightarrow h = 4\text{ cm}.$$

Resposta da questão 9:

[C]

Área da base ABC:



$$6^2 = 3,6 \cdot \overline{BC} \Rightarrow \overline{BC} = 10\text{ cm}$$

$$10^2 = \overline{AC}^2 + 6^2 \Rightarrow \overline{AC} = 8\text{ cm}$$

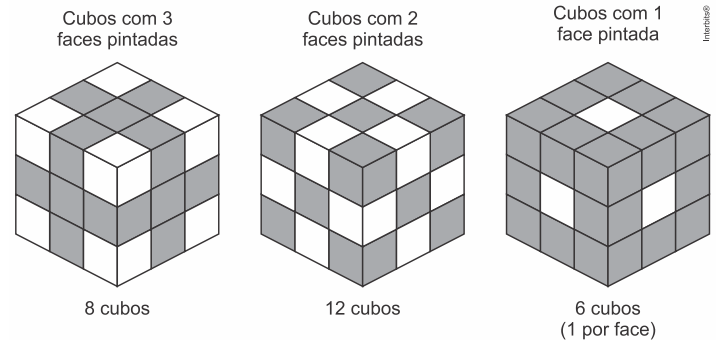
$$A_{ABC} = \frac{6\text{ cm} \cdot 8\text{ cm}}{2} = 24\text{ cm}^2$$

Portanto, o volume do prisma vale:

$$V = 24\text{ cm}^2 \cdot 5\text{ cm} = 120\text{ cm}^3$$

Resposta da questão 10:

[D]



Como são 27 cubos, temos $27 \cdot 6 = 162$ faces

Número de faces pintadas de branco: $8 \cdot 3 + 12 \cdot 2 + 6 \cdot 1 = 54$

Portanto, o número de faces que não foram pintadas é: $162 - 54 = 108$.

Resposta da questão 11:

[D]

A nova largura da piscina deve ser de:

$$V_{\text{inicial}} = V_{\text{final}} \\ 9 \cdot 5 \cdot 1,8 = 9 \cdot x \cdot 1,5$$

$$\therefore x = 6\text{ m}$$

Resposta da questão 12:

[C]

Vamos calcular, inicialmente o volume da água (V):

$$V = \frac{2}{3} \cdot 60 \cdot 30 \cdot 25 = 30.000\text{ cm}^3 = 30.000\text{ mL}$$

Calculando o número n de copos de 300 mL, temos:

$$n = \frac{30.000}{300} = 100$$

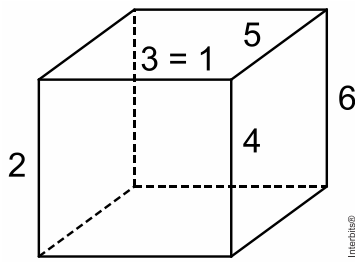
Resposta: 100 copos.

Resposta da questão 13:

[B]

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

Considere a figura.

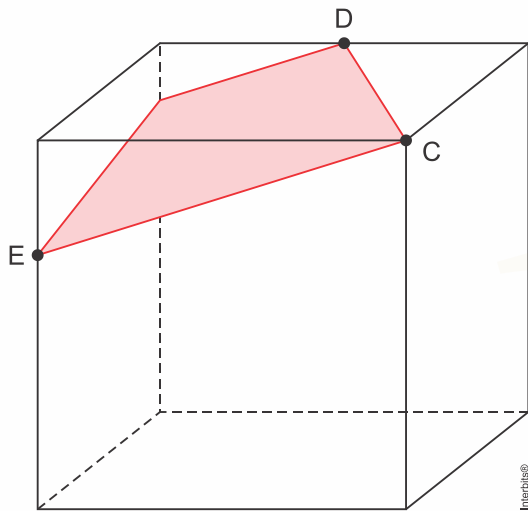


A resposta é o lado 3.

Resposta da questão 14:

[B]

O plano CDE cortará o cubo nesses pontos e ainda em algum local da aresta mais afastada, como na figura a seguir.



A figura é, portanto, um trapézio.

Resposta da questão 15:

[A]

Calculando:

$$V_{70\%} = 0,7 \cdot 6 \cdot 15 \cdot 2 = 126 \text{ m}^3 = 126 \text{ mil litros}$$

Resposta da questão 16:

[D]

Calculando:

$$\text{raio} = \frac{5000}{2} \text{ mm} = 2,5 \text{ m}$$

$$r = \frac{\ell\sqrt{2}}{2} \Rightarrow 2,5 = \frac{\ell\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \ell = \frac{5}{\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$\ell^2 = \left(\frac{5\sqrt{2}}{2}\right)^2 = 12,5 \text{ m}^2$$

$$V = 12,5 \cdot \frac{2,5}{100} = 0,3125 \text{ m}^3$$

$$d = 1,25 \cdot 9000 = 2812,5 \text{ kg} = 2,8125 \text{ ton}$$

Resposta da questão 17:

[C]

Do enunciado e da figura, o número de cubos que falta empilhar é:

$$(4) + (2 \cdot 6 + 2) + (3 \cdot 6) + (4 \cdot 6) + (4 \cdot 6) + (4 \cdot 6 + 1) = 109$$

Resposta da questão 18:

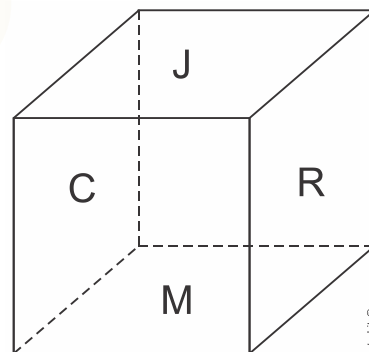
[A]

As duas faces pintadas correspondem a faces opostas do cubo. Logo, só pode ser o sólido da alternativa [A].

Resposta da questão 19:

[A]

Do enunciado e das figuras, temos a seguinte caixa.



Dessa forma, a opção que mostra a caixa em outra posição é a da alternativa [A].

Resposta da questão 20:

[E]

O tetraedro $VABC$ é um tetraedro trirretangular e seu volume V_{VABC} é dado por:

$$V_{VABC} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1 \cdot 1}{2} \cdot 1$$

$$V_{VABC} = \frac{1}{6}$$

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

Dessa forma, sendo V o volume do cubo truncado, temos:

$$V = 2^3 - 8 \cdot V_{VABC}$$

$$V = 8 - 8 \cdot \frac{1}{6}$$

$$V = \frac{20}{3}$$

Resposta da questão 21:

[C]

A medida do raio do cilindro é metade da medida da aresta da base do prisma.

Logo:

$$\frac{V_{cilindro}}{V_{prisma}} = \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 8}{2^2 \cdot 8} = \frac{\pi}{4} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$$

Resposta da questão 22:

[C]

Vamos calcular, inicialmente, o volume do recipiente, obtemos:

$$V = \pi \cdot 5^2 \cdot 10$$

$$V = 3 \cdot 25 \cdot 10$$

$$V = 750 \text{ cm}^3 = 750 \text{ mL}$$

Considerando que $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$ pode-se afirmar que a quantidade de alimento (em mL) que o senhor ingeriu antes de armazená-lo no recipiente foi de:

$$1000 - 750 = 250 \text{ mL}$$

Resposta da questão 23:

[B]

Sejam r_0 e h , respectivamente, o raio da base e a altura do reservatório inicial.

Logo, se r é o raio da base do novo reservatório, então

$$\pi \cdot r^2 \cdot h = 3 \cdot \pi \cdot r_0^2 \cdot h \Leftrightarrow r = \sqrt{3} \cdot r_0.$$

Portanto, como $r_0 = 3 \text{ m}$, segue que a resposta é $3\sqrt{3} \text{ m}$.

Resposta da questão 24:

[A]

O volume, V , da taça é dado por

$$V = \pi \cdot 5^2 \cdot 36 \cong 3 \cdot 25 \cdot 36 \cong 2700 \text{ cm}^3.$$

Sejam m a massa total da taça, m_o a massa de ouro e m_ℓ a massa da liga.

Logo, vem $m_o = \frac{3}{4}m$ e $m_\ell = \frac{1}{4}m$.

Ademais, sabendo que a densidade de um corpo é a razão entre a sua massa e o seu volume, temos

$$V_o = \frac{m_o}{19,3} = \frac{3m}{77,2}$$

e

$$V_\ell = \frac{m_\ell}{6,1} = \frac{m}{24,4}.$$

Portanto, segue de imediato que

$$\frac{3m}{77,2} + \frac{m}{24,4} = 2700 \Rightarrow m \cong 33816 \text{ g} \cong 34 \text{ kg}.$$

É claro que $30 < 34 < 35$.

Resposta da questão 25:

[E]

O volume de titânio adquirido foi de

$$\frac{6}{10} \cdot \frac{4\pi}{3} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{\pi}{10} \text{ m}^3.$$

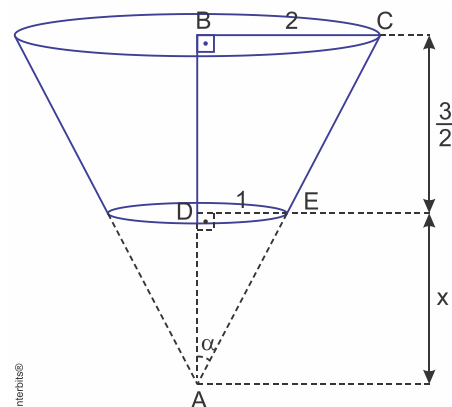
Portanto, se h é a altura do cilindro, então

$$\pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot h = \frac{\pi}{10} \Leftrightarrow h = \frac{4}{10} \text{ m} = 40 \text{ cm}.$$

Resposta da questão 26:

[C]

Do enunciado, temos:



Os triângulos ABC e ADE são semelhantes, pois, $\widehat{DAE} = \widehat{BAC} = \alpha$ e $\widehat{ADE} = \widehat{ABC} = 90^\circ$.

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

Daí,

$$\frac{2}{1} = \frac{\frac{3}{2} + x}{x}$$

$$2x = \frac{3}{2} + x$$

$$x = \frac{3}{2}$$

O volume de uma cisterna é dado por:

$$V_{\text{cisterna}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 2^2 \cdot 3 - \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 1^2 \cdot \frac{3}{2}$$

$$V_{\text{cisterna}} = 4\pi - \frac{\pi}{2}$$

$$V_{\text{cisterna}} = \frac{7\pi}{2} m^3$$

O volume de um tanque é dado por:

$$V_{\text{tanque}} = \pi \cdot 1^2 \cdot 8$$

$$V_{\text{tanque}} = 8\pi m^3$$

Daí,

$$n \cdot 8\pi \geq 16 \cdot \frac{7\pi}{2} \rightarrow n \cdot 8\pi \geq 17 \cdot \frac{7\pi}{2} \rightarrow n \cdot 8$$

$$\geq 16 \cdot \frac{7}{2} \rightarrow n \geq 7$$

$$n_{\text{mínimo}} = 7$$

Resposta: São necessários 7 tanques de caminhão-pipa para encher completamente 16 cisternas.

Resposta da questão 27:

[B]

Para obtermos o volume desta peça devemos subtrair o volume do semicilindro do volume do paralelepípedo, como mostrado abaixo:

$$V = 30 \cdot 4 \cdot 15 - \frac{\pi \cdot 10^2}{2} \cdot 4$$

$$V \simeq 1800 - \frac{3 \cdot 10^2}{2} \cdot 4$$

$$V \simeq 1800 - 600$$

$$V \simeq 1200 cm^3$$

Resposta da questão 28:

[C]

A resposta é dada por

$$\pi \cdot 4^2 \cdot 13 - \pi \cdot 2^2 \cdot 7 \simeq 3 \cdot (208 - 28)$$

$$\simeq 540 cm^3.$$

Resposta da questão 29:

[D]

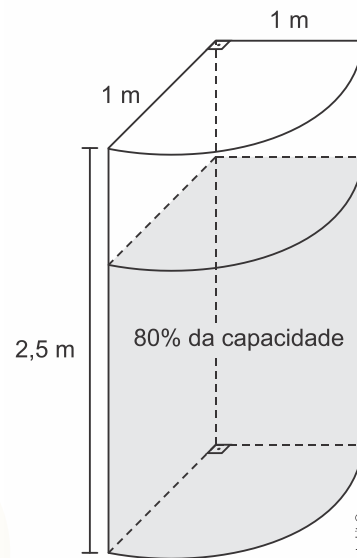
O sólido corresponde à justaposição de um cone, um cilindro e uma semiesfera. Logo, tem-se que a resposta é dada por

$$\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 4 + \pi \cdot 3^2 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3 = 12\pi + 36\pi + 18\pi$$

$$= 66\pi.$$

Resposta da questão 30:

[E]



Considerando que é possível aproveitar apenas 80% da água, o volume de água que será aproveitado é dado por:

$$V = 0,80 \cdot \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 2,5}{4} = 0,20 \cdot 3,14 \cdot 2,5 =$$

$$1,57 m^3 = 1570 L$$

Resposta da questão 31:

[A]

Calculando, inicialmente, o volume total das trinta esferas.

$$V = 30 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$V = 30 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot (\pi^{-1})^3$$

$$V = 40 dm^3$$

Como $40 dm^3$ é o volume de metade do cone, concluímos que o volume do cone é $80 dm^3$.

Vamos, então, determinar a medida do raio deste cone.

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

$$\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot 6 = 80 \Rightarrow r^2 = \frac{40}{\pi}$$

Calculando, agora, a área do cone equilátero sugerido, temos:

$$A_L = \pi \cdot r \cdot g$$

Como o cone é equilátero, devemos considerar $g = 2r$.

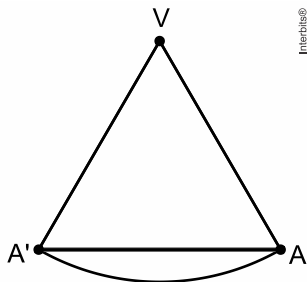
$$\begin{aligned} A_L &= \pi \cdot r \cdot 2 \cdot r \Rightarrow A_L = 2 \cdot \pi \cdot r^2 \Rightarrow A_L \\ &= 2 \cdot \pi \cdot \frac{40}{\pi} \Rightarrow A_L = 80 \text{ dm}^2 \end{aligned}$$

Resposta: [A] 80 dm^2

Resposta da questão 32:

[B]

Lembrando que a menor distância entre dois pontos é a medida do segmento de reta que os une, considere a planificação da superfície lateral do cone, em que V é o vértice do cone e $A = A'$.



Portanto, se o raio da base do cone mede 10cm , então o arco $\widehat{AA'}$ mede $2\pi \cdot 10 = 20\pi\text{cm}$. Ademais, como $\overline{VA} = \overline{VA'} = 60\text{cm}$, temos

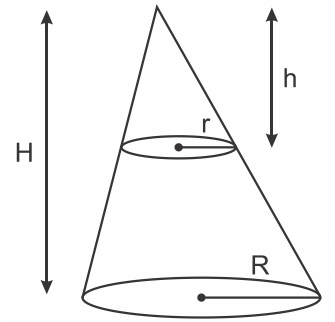
$$A\hat{V}A' = \frac{\widehat{AA'}}{\overline{VA}} \Leftrightarrow A\hat{V}A' = \frac{20\pi}{60} = \frac{\pi}{3} \text{ rad.}$$

Em consequência, o triângulo AVA' é equilátero, de tal sorte que $\overline{AA'} = 60\text{cm}$. A resposta é 60 cm .

Resposta da questão 33:

[A]

Utilizando os valores da figura abaixo, temos que:



$$V_1 = \frac{\pi R^2 H}{3}$$

$$V_2 = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$V_3 = \frac{\pi r^2 (H - h)}{3}$$

$$V_4 = \frac{\pi R^2 (H - h)}{3}$$

Se $V_4 = 4 \cdot V_3$:

$$\frac{\pi R^2 (H - h)}{3} = \frac{4\pi r^2 (H - h)}{3}$$

$$R = 2r$$

E:

$$\frac{H}{h} = \frac{R}{r} = 2$$

$$H = 2h$$

Logo:

$$V_1 = \frac{\pi (2r)^2 \cdot 2h}{3} = \frac{8\pi r^2 h}{3}$$

$$\therefore V_1 = 8 \cdot V_2$$

Resposta da questão 34:

[C]

Basta calcularmos o volume do cone admitindo sua altura igual a 5 metros.

Logo:

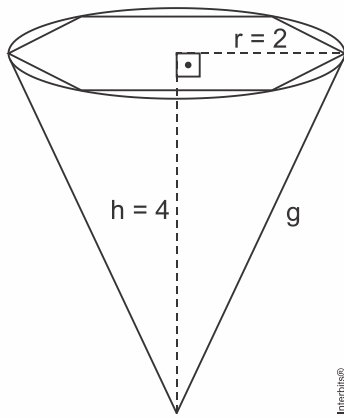
$$A = \frac{(\text{Área da Base}) \times \text{Altura}}{3} = \frac{\pi r^2 \times 5}{3} = \frac{3,14 \times 4^2 \times 5}{3} = 83,733,33 \text{ } \ell.$$

Resposta da questão 35:

[B]

Considerando que a medida do raio da circunferência, circunscrita em um hexágono regular, tem a mesma medida de seu lado, temos:

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL



$$b^2 = 2^2 + 4^2 \Rightarrow g = \sqrt{20} \Rightarrow g = 2\sqrt{5}$$

Logo, sua área lateral será dada por:

$$A_L = \pi \cdot r \cdot g$$

$$A_L = \pi \cdot 2 \cdot 2\sqrt{5}$$

$$A_L = 4 \cdot \pi \cdot \sqrt{5}$$

Resposta da questão 36:

[A]

Se g é a geratriz do cone, então

$$2\pi \cdot g = 2 \cdot 2\pi \cdot 6 \Leftrightarrow g = 12 \text{ cm.}$$

Logo, sendo h a altura do cone, vem

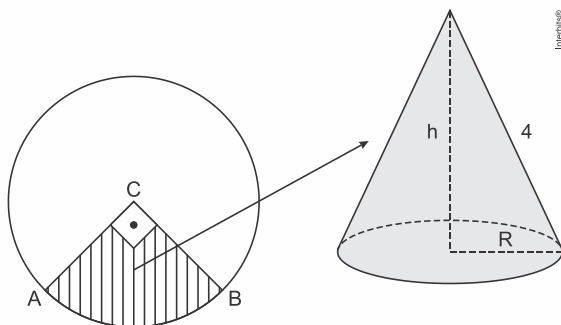
$$h^2 = 12^2 - 6^2 \Rightarrow h = 6\sqrt{3} \text{ cm.}$$

A resposta é dada por

$$\frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 6\sqrt{3}}{3} = 72\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3.$$

Resposta da questão 37:

[C]



desenho ilustrativo – fora de escala

Comprimento do arco AB (circunferência da base do cone de raio R).

$$2 \cdot \pi \cdot R = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4}{4} \Rightarrow R = 1 \text{ cm}$$

Calculando, agora, a altura do cone, temos:

$$h^2 + 1^2 = 4^2 \Rightarrow h = \sqrt{15} \text{ cm}$$

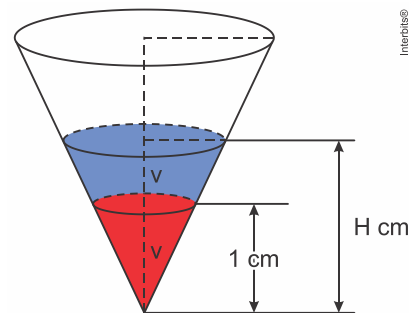
Logo, o volume do cone será:

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 1^2 \cdot \sqrt{15} = \frac{\sqrt{15} \cdot \pi}{3} \text{ cm}^3$$

Resposta da questão 38:

[A]

Do enunciado e da figura, temos:



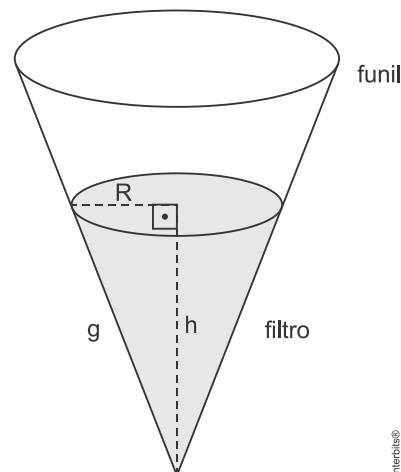
$$\frac{2v}{v} = \left(\frac{H}{1}\right)^3$$

$$2 = H^3$$

$$H = \sqrt[3]{2}$$

Resposta da questão 39:

[D]



Considerando o cone formado pelo filtro, temos:

$$2R = 18 \Rightarrow R = 9 \text{ cm}$$

Como o volume é 270 cm^3 , podemos escrever que:

$$\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 9^2 \cdot h = 270 \Rightarrow h = \frac{10}{\pi} \text{ cm.}$$

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

Utilizando o Teorema de Pitágoras para calcular a medida g da geratriz do cone, temos:

$$g^2 = h^2 + R^2 \Rightarrow g^2 = \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 + 9^2$$

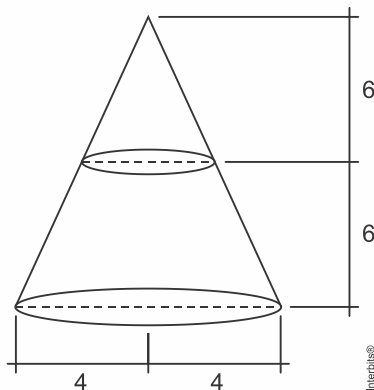
A área do círculo será dada por:

$$A = \pi \cdot g^2 \Rightarrow A = \pi \cdot \left(\left(\frac{10}{\pi}\right)^2 + 9^2\right) \Rightarrow A = \left(\frac{100}{\pi} + 81 \cdot \pi\right) \text{ cm}^2$$

Resposta da questão 40:

[C]

De acordo com o enunciado:



Considerando:

V = volume total do cone

v' = volume cheio (tronco)

v'' = volume vazio (topo)

$H = 12$ = altura total

$h = 6$ = altura topo/altura tronco

Pode-se calcular:

$$\frac{V}{v''} = \left(\frac{H}{h}\right)^3 \rightarrow \left(\frac{12}{6}\right)^3 = \frac{V}{v''} \rightarrow V = 8v''$$

$$v' + v'' = V \rightarrow v' + \frac{V}{8} = V \rightarrow v' = \frac{7}{8}V$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot H = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 4^2 \cdot 12 \rightarrow V = 200,96$$

$$v' = \frac{7}{8}V = \frac{7}{8} \cdot 200,96 \rightarrow v' = 175,85 \text{ m}^3$$

$$\text{Tempo: } 500 \text{ L/min} = 0,5 \text{ m}^3/\text{min}$$

$$1 \text{ min} \xrightarrow{\quad} 0,5 \text{ m}^3$$

$$t \xrightarrow{\quad} 175,85 \text{ m}^3$$

$$t = 351,7 \text{ min} \approx 5 \text{ h e } 50 \text{ min}$$

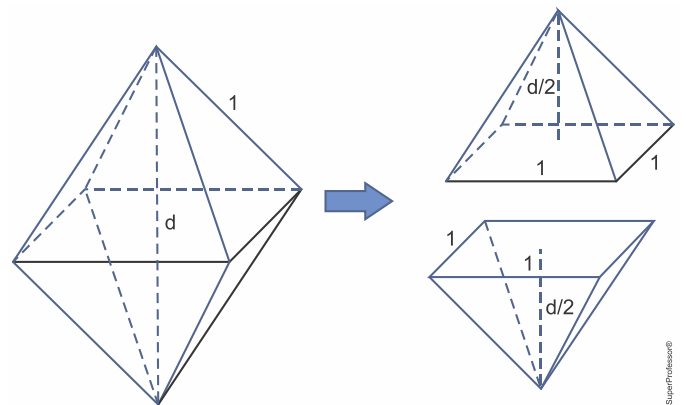
Resposta da questão 41:

[C]

Utilizando o conceito de base média de um triângulo podemos concluir que a aresta do octaedro regular mede 1. A medida da diagonal do octaedro regular será dada por:

$$d = 1 \cdot \sqrt{2} = \sqrt{2}$$

O volume do octaedro regular será a soma dos volumes das duas pirâmides consideradas na figura abaixo:



$$V = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 1^2 \cdot \frac{d}{2} = \frac{d}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Resposta da questão 42:

[C]

O volume de líquido contido no recipiente em forma de pirâmide é

$$\frac{1}{3} \cdot 4^2 \cdot 9 = 3 \cdot 4^2 \text{ cm}^3.$$

Portanto, a altura atingida no segundo recipiente é tal que

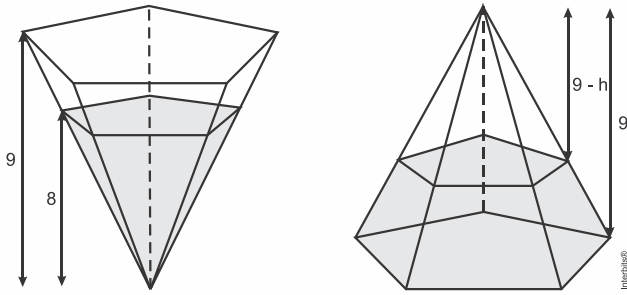
$$3 \cdot 4^2 = \frac{1}{2} \cdot 4^2 \cdot h \Leftrightarrow h = 6 \text{ cm}.$$

Resposta da questão 43:

[A]

Do enunciado, temos:

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL



Sejam V_b e V_c , respectivamente, o volume da bebida e do copo, por semelhança, vem:

$$\begin{cases} \frac{V_b}{V_c} = \left(\frac{8}{9}\right)^3 \\ \frac{V_c - V_b}{V_c} = \left(\frac{9-h}{9}\right)^3 \Rightarrow 1 - \left(\frac{8}{9}\right)^3 = \left(\frac{9-h}{9}\right)^3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow h = 9 - \sqrt[3]{217} \approx 2,99$$

Sejam assim:

$$2,9 \leq h \leq 3,0$$

Resposta da questão 44:

[A]

Calculando:

$$\text{Paralelepípedo} \Rightarrow \begin{cases} \overline{HG} = x \\ \overline{GF} = 2x \\ \overline{GB} = 3x \end{cases}$$

$$\left. \begin{aligned} V_{\text{pirâmide}} &= \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{x \cdot 2x}{2}\right) \cdot 3x = x^3 \\ V_{\text{paralelepípedo}} &= x \cdot 2x \cdot 3x = 6x^3 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{V_{\text{pirâmide}}}{V_{\text{paralelepípedo}}} = \frac{1}{6}$$

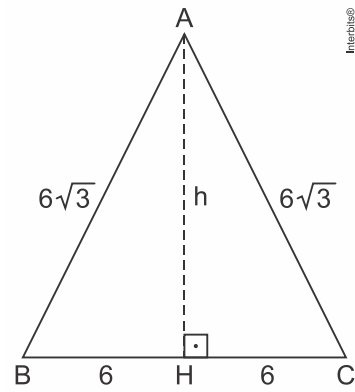
Resposta da questão 45:

[B]

Sejam x , em metros, a medida da aresta do cubo,

$$\begin{aligned} 6 \cdot x^2 &= 864 \\ x^2 &= 144 \\ x &= 12 \text{ m} \end{aligned}$$

Um dos quatro triângulos que compõem a superfície lateral da pirâmide segue abaixo:



No triângulo ABH,

$$\begin{aligned} (6\sqrt{3})^2 &= 6^2 + h^2 \\ 6^2 \cdot 3 - 6^2 &= h^2 \\ h^2 &= 6^2 \cdot 2 \\ h &= 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

Daí, a área da superfície lateral da pirâmide é:

$$\begin{aligned} 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 6\sqrt{2} \\ 12^2 \cdot \sqrt{2} \end{aligned}$$

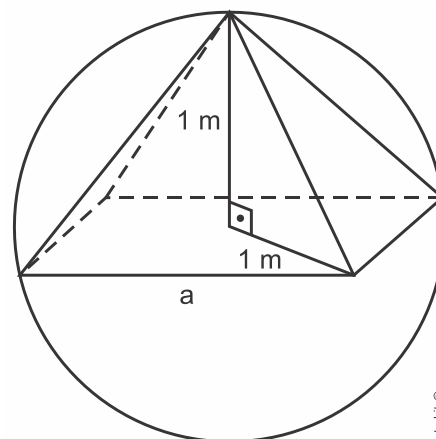
Logo, a razão pedida é:

$$\frac{12^2 \cdot \sqrt{2}}{12^2} = \sqrt{2}$$

Resposta da questão 46:

[A]

Medida da aresta da base da pirâmide:



$$\begin{aligned} a\sqrt{2} &= 2 \\ a &= \sqrt{2} \text{ m} \end{aligned}$$

Logo, o volume da pirâmide vale:

$$V = \frac{(\sqrt{2})^2 \cdot 1}{3}$$

REVISÃO ENEM 2026 – LISTA 05
ASSUNTO: GEOMETRIA ESPACIAL

$$\therefore V = \frac{2}{3} m^3$$

Resposta da questão 47:

[B]

Devemos ter que:

$$A_{\text{bolas}} = A_{\ell_{\text{sup}}}$$

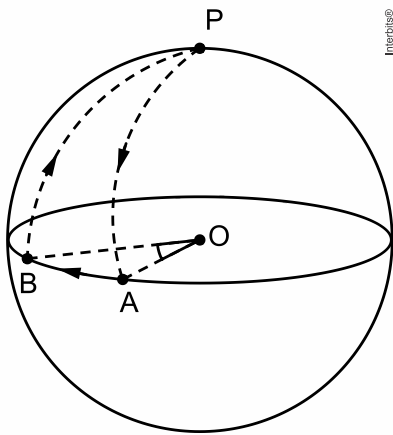
$$n \cdot 4\pi R^2 = 2\pi RH$$

$$\therefore R = \frac{H}{2n}$$

Resposta da questão 48:

[C]

Considere a figura, em que P é o Polo Norte e O é o centro da esfera.



Queremos calcular a soma $\widehat{PA} + \widehat{AB} + \widehat{BP}$. Sabendo que a circunferência da Terra mede 40000km , temos

$$2\pi r = 40000 \Leftrightarrow r = \frac{20000}{\pi} \text{ km},$$

em que r é o raio da Terra.

Ademais, como $\widehat{AOB} = 45^\circ = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$, vem

$$\begin{aligned} AB &= \widehat{AOB} \cdot r \\ &= \frac{\pi}{4} \cdot \frac{20000}{\pi} \\ &= 5000 \text{ km}. \end{aligned}$$

É fácil ver que $\widehat{PA} = \widehat{PB}$. Logo, como $\widehat{PA} + \widehat{PB}$ corresponde à metade da circunferência da Terra, podemos escrever

$$\begin{aligned} PA + PB &= \frac{40000}{2} \\ &= 20000 \text{ km}. \end{aligned}$$

A resposta é $20000 + 5000 = 25000 \text{ km}$.

Resposta da questão 49:

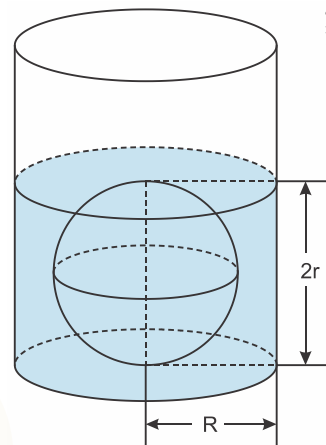
[A]

Da relação entre os volumes, devemos ter que:

$$\begin{aligned} V_{\text{cubo}} - 1000V_{\text{esfera}} &= 4000 \text{ cm}^3 \\ (20 \text{ cm})^3 - 1000V_{\text{esfera}} &= 4000 \text{ cm}^3 \\ 8000 \text{ cm}^3 - 1000V_{\text{esfera}} &= 4000 \text{ cm}^3 \\ 1000V_{\text{esfera}} &= 4000 \text{ cm}^3 \\ \therefore V_{\text{esfera}} &= 4 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Resposta da questão 50:

[C]



Considerando a informação “Retira-se, então, a esfera e é observado que o nível da água é reduzido em $\frac{1}{4}$ ”, concluímos que o volume da esfera é a quarta parte do volume da água no cilindro.

$$\begin{aligned} \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 &= \frac{1}{4} \pi \cdot R^2 \cdot 2r \Rightarrow \frac{4}{3} \cdot r^2 = \frac{1}{2} \cdot R^2 \Rightarrow \frac{r^2}{R^2} = \frac{3}{8} \\ \Rightarrow \frac{r}{R} &= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} \end{aligned}$$