

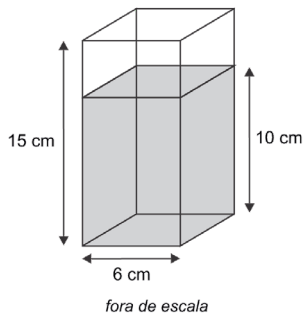


**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**Questões de 1 a 10**

**QUESTÃO 1**

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 cm C 3 cm D 2,5 cm E 2 cm

**QUESTÃO 2**

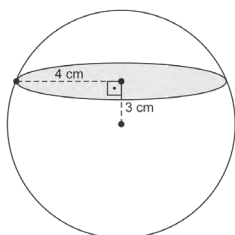
O Colégio Pedro II disponibilizou diversas salas de aula em seus campi para aplicação das provas do concurso de estudantes deste ano. Para arrumar tais salas, seis pessoas trabalharam por três dias.

Para que a mesma quantidade total de salas de aula ficasse pronta em um único dia, o número de pessoas a mais que teriam que ajudar na arrumação, trabalhando no mesmo ritmo das anteriores, é de

- A 10 B 12 C 16 D 18

**QUESTÃO 3**

Na fazenda de sua família, Michely colheu uma laranja e verificou que ela tinha a forma de uma esfera. Michely, então, foi à cozinha, pegou uma faca e fez um corte na laranja a uma distância de 3 cm do seu centro, conforme figura a seguir.



Sabendo que o raio da circunferência gerada no plano do corte é de 4 cm, determine o volume da laranja inteira.

- A  $64\pi/3$  cm<sup>3</sup> B  $256\pi/3$  cm<sup>3</sup> C  $108\pi/3$  cm<sup>3</sup> D  $125\pi/3$  cm<sup>3</sup> E  $500\pi/3$  cm<sup>3</sup>

**QUESTÃO 4**

As bases do sólido ilustrado na figura 1, destacadas em amarelo, são figuras congruentes contidas em planos paralelos, que distam entre si 6 unidades de comprimento. A base

Inferior desse sólido, apresentada na figura 2, é limitada por arcos de circunferências centradas em (2, 0), (4, 0) e (4, 2) e por dois segmentos de reta.

Figura 1

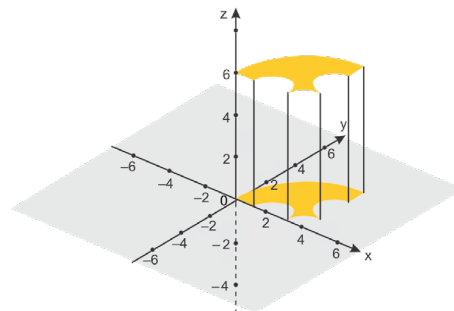
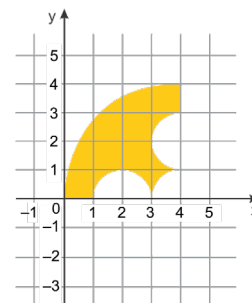


Figura 2



O volume do sólido indicado na figura 1, em unidades de volume do sistema de coordenadas cartesianas Oxyz, é igual a

- A  $17\pi$  B  $18\pi$  C  $16,5\pi$  D  $16\pi$  E  $17,5\pi$

**QUESTÃO 5**

Nunca se olhou tanto para baixo. Na fila, no parque, na escola, no trabalho, no museu, no ônibus e, perigosamente, no carro, as pessoas parecem só ter um interesse: a tela do smartphone. A ponto de, nos Estados Unidos, um estudo do Pew Research Center ter apontado que aproximadamente 50% da população diz não conseguir viver sem seu celular com acesso à internet.

Disponível em: <<[https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/12/03/interna\\_ciencia\\_saude,645067/quais-sao-as-consequencias-do-uso-excessivo-de-celular.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/12/03/interna_ciencia_saude,645067/quais-sao-as-consequencias-do-uso-excessivo-de-celular.shtml)>> Acesso em: 01 ago. 2018. (Adaptado)





Enzo, aluno do 6º ano do CMRJ, passa cerca de 10h24min por dia, olhando para a tela do seu celular. Sabendo que, dentro das 24 horas do seu dia, ele dorme durante 8 horas, a fração referente ao tempo gasto por Enzo no celular enquanto está acordado é igual a

- A 13/30 B 13/20 C 11/20 D 11/30 E 2/2

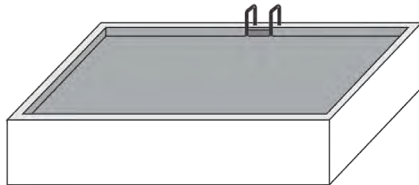
QUESTÃO 6

A super-heroína Garota-Abelha tem o poder de diminuir seu tamanho na escala de 1 : 140. Se, ao utilizar seu poder, ela fica com apenas 12 mm de altura, qual a altura normal da heroína?

- A 1,65 m B 1,68 m C 1,70 m D 1,52 m E 1,62 m

QUESTÃO 7

Dona Zilah vai construir em sua casa uma piscina. Ela terá o formato de um paralelepípedo com 21.000 dm³ de volume, 100 cm de altura e 3,5 m de largura. Qual será a medida do comprimento da piscina?



- A 6 m B 7 m C 8 m D 9 m E 10 m

QUESTÃO 8

Dois irmãos, Luiz e Guilherme, têm uma pequena fábrica de móveis de madeira.

Luiz fabrica 20 cadeiras do modelo A em 3 dias de 4 horas de trabalho por dia. Já Guilherme fabrica 15 cadeiras do modelo A em 8 dias de 2 horas de trabalho por dia.

Uma empresa fez uma encomenda à fábrica de 250 cadeiras do modelo A.

Para atender à demanda, os irmãos trabalharam juntos, no ritmo de 6 horas por dia, gastando então, y dias para concluir o trabalho e entregar a encomenda.

O número y é tal que

- A possui raiz quadrada exata B divide 100. C é divisor de 150. D é múltiplo de 12.

QUESTÃO 9

Um feirante compra laranjas pagando R\$ 7,50 para cada 2 kg e as revende ao preço de R\$ 30,00 para cada 6 kg.

Para obter um lucro de R\$ 500,00 com essas laranjas, esse comerciante deve comprar e revender

- A 120 kg B 250 kg C 340 kg D 400 kg

QUESTÃO 10

O Colégio Militar possui diversos pavilhões, onde estão situadas as suas salas de aula. O acesso para esses pavilhões se dá por meio de lances de escadas. Certo dia, a aluna Ana Carolina começou a descer do topo da escada do pavilhão Marechal Carlos Barreto, no mesmo instante em que sua colega de classe Rebecca começou a subi-la, a partir da base. Ana Carolina constatou que tinha descido 3/4 da escada quando cruzou com Rebecca. Considere que cada menina tem sua velocidade constante, ou seja, que não se altera durante o percurso de descida e de subida. Assim, quando Ana Carolina terminar de descer toda a escada, que fração da escada Rebecca ainda terá que subir para chegar até o topo?

- A 2/3 B 3/4 C 4/5 D 7/12 E 1/2

QUESTÃO 1 to 5 grid with columns A-E

QUESTÃO 6 to 10 grid with columns A-E

