

000

IT\_005582

Um copo cilíndrico, com 4 cm de raio e 12 cm de altura, está com água até a altura de 8 cm. Foram, então, colocadas em seu interior  $n$  bolas de gude, e o nível da água atingiu a boca do copo, sem derramamento.

Qual é o volume, em  $\text{cm}^3$ , de todas as  $n$  bolas de gude juntas?

- (A)  $32\pi$
- (B)  $48\pi$
- (C)  $64\pi$
- (D)  $80\pi$
- (E)  $96\pi$

000

IT\_007009

Em uma escola, há 400 estudantes do sexo masculino e 800 do sexo feminino.

Escolhendo-se ao acaso um estudante dessa escola, qual a probabilidade de ele ser do sexo feminino?

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{1}{3}$
- (C)  $\frac{2}{5}$
- (D)  $\frac{1}{2}$
- (E)  $\frac{2}{3}$

000

IT\_020040

Uma lata de leite em pó, em forma de um cilindro reto, possui 8 cm de altura com 3 cm de raio na base.

Uma outra lata de leite, de mesma altura e cujo raio é o dobro da primeira lata, possui um volume

- (A) duas vezes maior.
- (B) três vezes maior.
- (C) quatro vezes maior.
- (D) sete vezes maior.
- (E) oito vezes maior.

---

000

IT\_020041

Duas pessoas, partindo de um mesmo local, caminham em direções ortogonais. Uma pessoa caminhou 12 metros para o sul, a outra, 5 metros para o leste.

Qual a distância que separa essas duas pessoas?

- (A) 7 m.
- (B) 13 m.
- (C) 17 m.
- (D) 60 m.
- (E) 119 m.

---

000

IT\_023606

Um pintor dispõe de 6 cores diferentes de tinta para pintar uma casa e precisa escolher uma cor para o interior e outra diferente para o exterior, sem fazer nenhuma mistura de tintas.

De quantas maneiras diferentes essa casa pode ser pintada usando-se apenas as 6 cores de tinta que ele possui?

- (A) 6
- (B) 15
- (C) 20

(D) 30

(E) 60

---

000

IT\_032741

Ao passar sua mão direita por todos os vértices e arestas de um poliedro, somente uma vez, um deficiente visual percebe que passou por 8 vértices e 12 arestas.

Conclui-se que o número de faces desse poliedro é igual a

(A) 20.

(B) 12.

(C) 8.

(D) **6.**

(E) 4.

---

000

IT\_033428

Um cientista descobriu que o movimento de uma partícula no espaço segue uma trajetória descrita pelo polinômio  $P(x) = 5x^2 + 5x - 30$ .

Este polinômio pode ser fatorado na seguinte forma

(A)  $5(x - 5)(x - 3)$ .

(B)  $5(x - 2)(x + 3)$ .

(C)  $5(x + 2)(x - 3)$ .

(D)  $5(x - 2)(x - 3)$ .

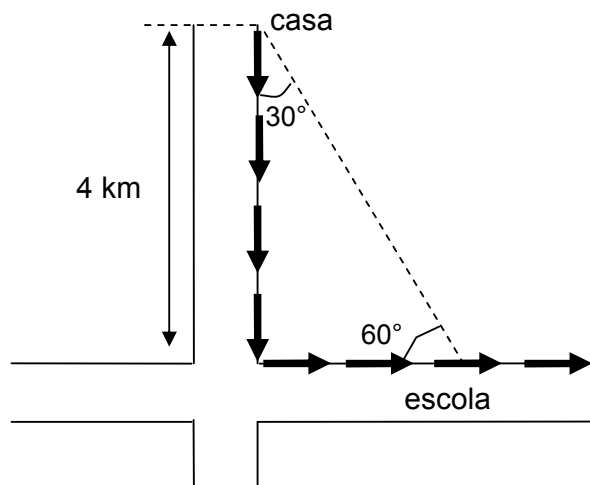
(E)  $5(x + 5)(x + 3)$ .

---

000

IT\_038325

Para se deslocar de sua casa até a sua escola, um aluno percorre o trajeto representado na figura seguinte.



A distância total, em km, que o aluno percorre no seu trajeto de casa para a escola é de

(Dado:  $\text{tg}(60^\circ) = \sqrt{3}$ )

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

000

IT\_038434

Para alugar um carro, uma locadora cobra uma taxa básica fixa acrescida de uma taxa que varia de acordo com o número de quilômetros rodados. A tabela seguinte mostra o custo total (C) do aluguel, em reais, em função do número de quilômetros rodados (q).

Quilômetros rodados (q)	Custo (C)
10	55
20	60
30	65
40	70

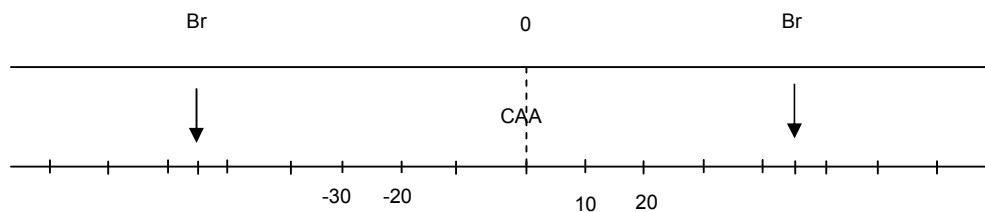
A sentença que representa o custo total é

- (A)  $C(q) = 5q + 5$ .  
 (B)  $C(q) = 4q + 15$ .  
 (C)  $C(q) = q + 45$ .  
 (D)  $C(q) = \frac{q}{2} + 50$ .  
 (E)  $C(q) = \frac{q}{10} + 55$ .

000

IT\_040174

Imagine que o alojamento das equipes de vôlei masculino e feminino, nas Olimpíadas de Atenas, estão em uma mesma avenida. Como pessoas do mesmo sexo não podem ficar juntas, elas foram separados à esquerda e à direita do Centro de Apoio de Atenas (CAA), que está localizado no meio da avenida, e que está representado pelo zero. Os meninos ficam à esquerda e a localização deles é representada pelo sinal menos (–) e as meninas ficam à direita, com localização representada pelo sinal mais (+).



Qual é a localização das equipes do Brasil de vôlei masculino e feminino, respectivamente, na avenida olímpica?

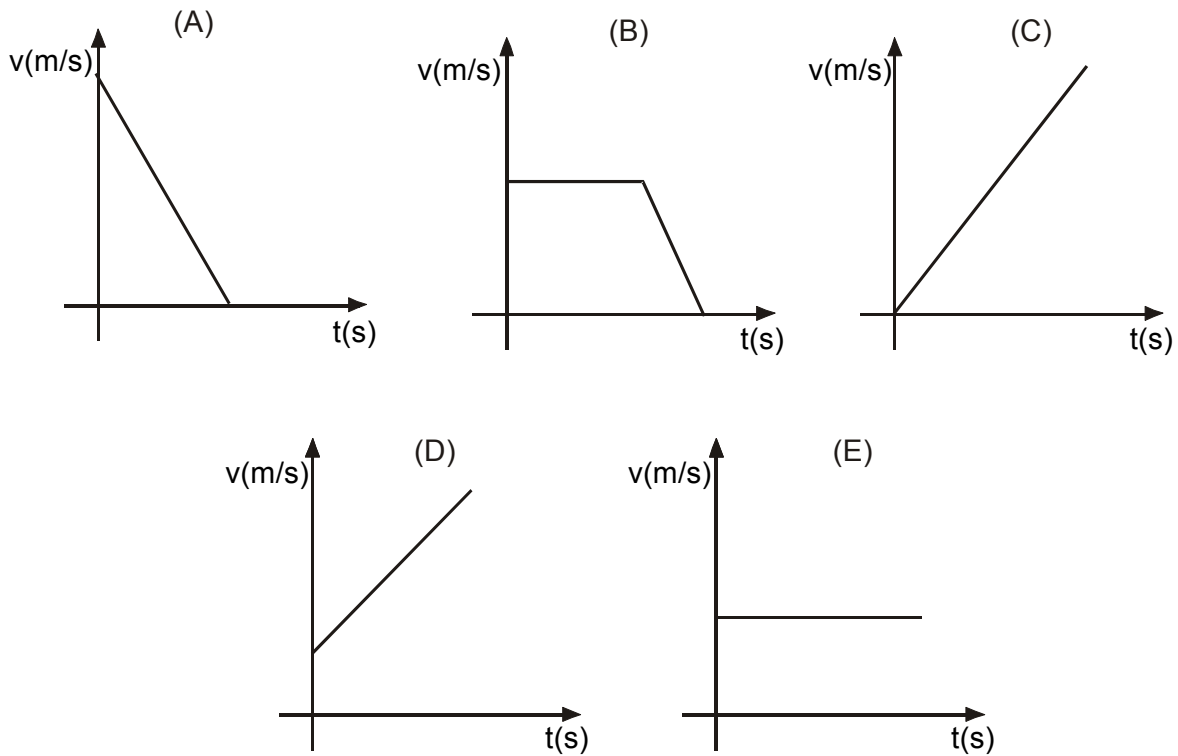
- (A) 45 e 55.  
 (B) – 45 e – 55.  
 (C) 55 e – 45.  
 (D) – 55 e 45.  
 (E) 45 e –55.

000

IT\_043190

Uma pedra é largada de uma certa altura e cai em queda livre. Desprezando-se a resistência do ar, a velocidade da pedra durante a queda é expressa por  $v = g \times t$ , em que  $g = 10 \text{ m/s}^2$  é a aceleração da gravidade e  $t$  é o tempo transcorrido, em segundos.

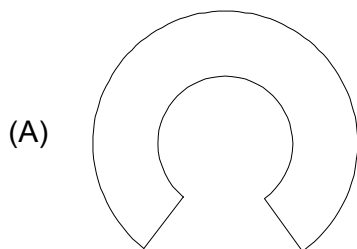
Qual é o gráfico que melhor ilustra a velocidade da pedra em função do tempo, até o momento em que ela chega ao solo?

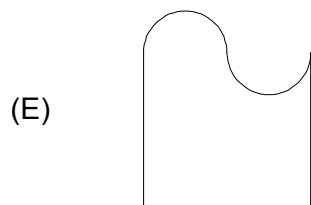
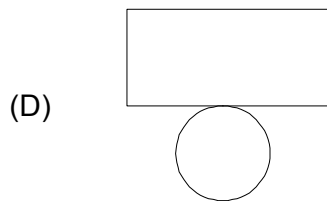
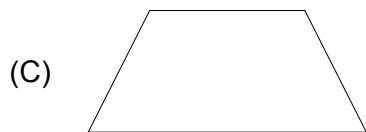
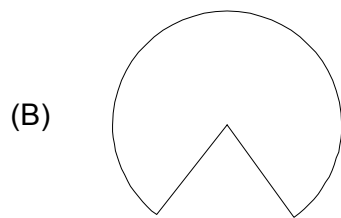


000

IT\_043496

Ao fazer um molde de um copo, em cartolina, na forma de cilindro de base circular qual deve ser a planificação do mesmo?

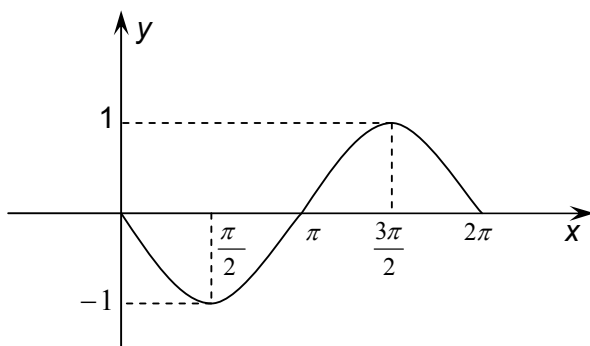




000

IT\_043605

Ao estudar um pássaro, um pesquisador utilizou um aparelho para captar seu canto. O som captado pelo pesquisador pode ser representado pelo gráfico seguinte.



Qual a função que representa esse gráfico no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

(A)  $y = -\cos x$ .

(B)  $y = \cos \frac{x}{2}$ .

(C)  $y = \text{sen}(-x)$ .

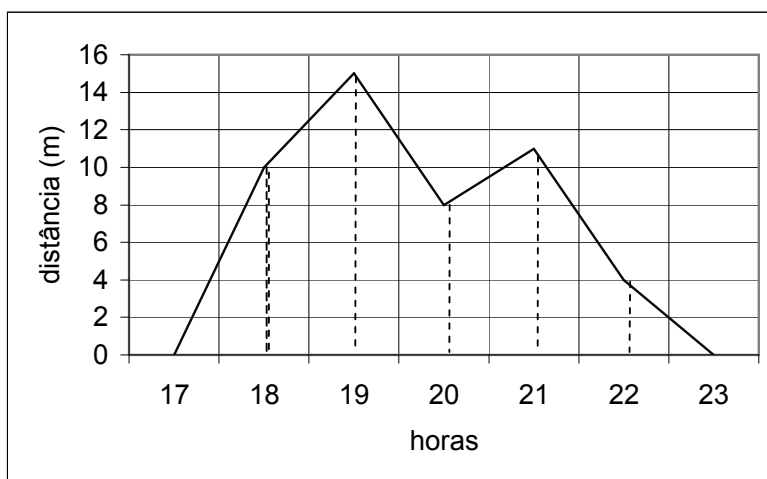
(D)  $y = \text{sen}2x$ .

(E)  $y = 2 \text{sen}x$ .

000

IT\_043646

O gráfico seguinte mostra a distância, em metros, que um pequeno roedor está de sua toca, no período de 17h até às 23h.



Os dados indicam que o animal às 18h se encontra

(A) mais longe da toca do que às 23h.

(B) a 10 metros mais perto da toca do que às 20h.

(C) mais perto da toca do que às 20h.

(D) a 16 metros mais perto da toca do que às 17h.

(E) mais longe da toca do que às 19h.