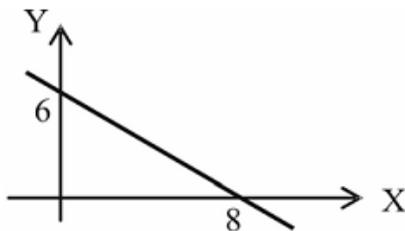


**01)** Júlia fez compras no valor de 80 reais. Como ela pagou à vista, o valor dessas compras caiu para 72 reais. Qual foi o percentual de desconto obtido por Júlia?

- (A) 7,2%
- (B) 8,0%
- (C) 10,0%
- (D) 11,1%
- (E) 15,2%

**02)** O gráfico abaixo mostra uma reta que corta o eixo X no ponto 8, e o eixo Y no ponto 6. A equação dessa reta é

- (A)  $Y = -\frac{3}{4}X + 6$
- (B)  $Y = \frac{3}{4}X + 6$
- (C)  $Y = -6X + 8$
- (D)  $Y = 6X + 8$
- (E)  $Y = -8X + 6$



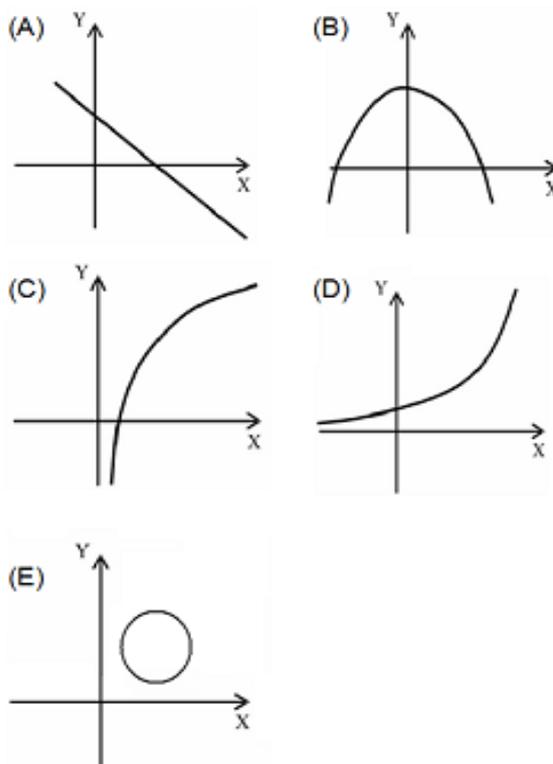
**03)** Dada a função

$$f(x) = \begin{cases} -x + 2 & \text{se } x < 0, \\ x^2 - 1 & \text{se } 0 \leq x < 2; \\ x - 2 & \text{se } x \geq 2; \end{cases}$$

o valor mínimo de  $f(x)$  é:

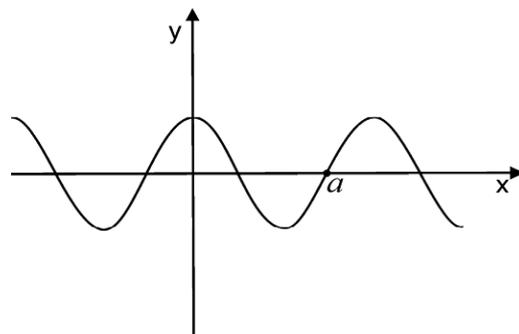
- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 2
- (E) 3

**04)** Entre os gráficos abaixo, o único que representa uma função logarítmica para qualquer intervalo de  $x$  é



**05)** A figura abaixo mostra o gráfico da função  $f(x) = \cos(x)$ . O número  $a$  assinalado no eixo das abscissas é:

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



**06)** Em uma prova de matemática, a soma das notas de Marcos e Paulo foi 12. Se o dobro da nota de Marcos mais o triplo da nota de Paulo resultam 32. Qual foi então a nota que Paulo tirou?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

**07)** Uma possível expressão para o termo geral da sequência 1,3,7,15,... é:

- (A)  $a_n = 2n - 1$
- (B)  $a_n = 2^n - 1$
- (C)  $a_n = \frac{n}{2} - 1$
- (D)  $a_n = 2^{n-1} - 1$
- (E)  $a_n = 2^{n+1} + 1$

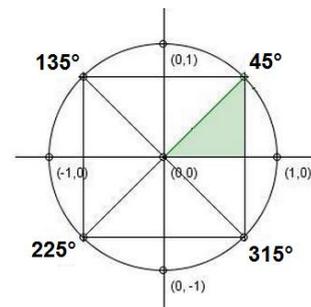
**08)** No final de um programa de televisão ficaram 5 candidatos. Um será escolhido campeão e outro será o vice-campeão. O número de resultados possíveis para os dois premiados é:

- (A) 5
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 20
- (E) 25

**09)** Em uma rifa, os bilhetes são numerados de 1 a 100 e apenas um número será sorteado. Pedro comprou todos os números que são múltiplos de 7. A probabilidade de Pedro ganhar o prêmio é de:

- (A) 7%
- (B) 12%
- (C) 14%
- (D) 18%
- (E) 20%

**10)** No círculo trigonométrico abaixo podemos ver a indicação de alguns ângulos.



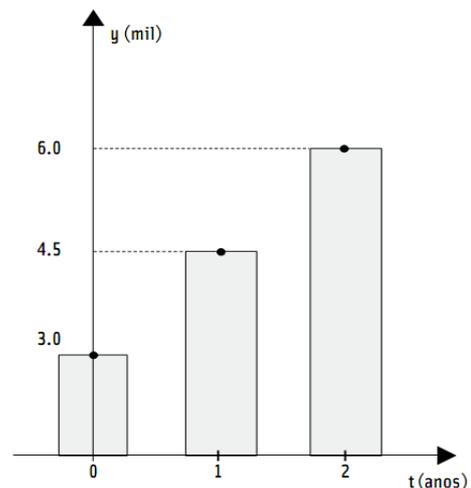
Em quais destes ângulos obtemos seno igual a

$$-\frac{\sqrt{2}}{2}?$$

- (A) 45° e 135°
- (B) 135° e 225°
- (C) 45° e 315°
- (D) 225° e 315°
- (E) 45° e 225°

**11)** O gráfico a seguir mostra o resultado do reflorestamento de uma área.

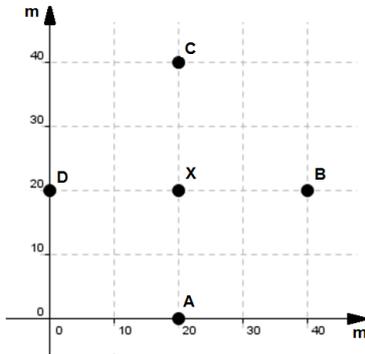
No eixo horizontal, da variável  $t$  (anos),  $t = 0 = 1996$ ;  $t = 1 = 1997$ ;  $t = 2 = 1998$ ; e assim por diante. No eixo vertical, da variável  $y$  (mil),  $y =$  número de árvores plantadas (os valores de  $y$  são dados em unidades de mil).



Se a taxa de reflorestamento anual se mantiver constante, pode-se afirmar que o número de árvores plantadas atingirá 46.500 no ano de

- (A) 2021.
- (B) 2023.
- (C) 2025.
- (D) 2028.
- (E) 2030.

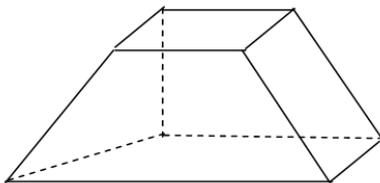
12) De acordo com as coordenadas abaixo, Marcos partiu do ponto X, andou 20 m para cima, 20 m para direita e 20 m para baixo.



Ao final do trajeto, em que ponto Marcos parou?

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

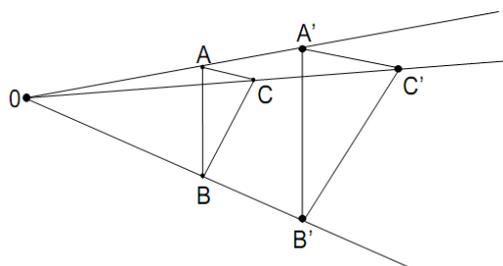
13) Sobre o poliedro representado na figura abaixo, podemos afirmar que:



- I) o número de vértices(V), faces(F) e arestas(A), satisfaz à relação  $F + V = A + 2$
- II) o poliedro possui 8 vértices
- III) o poliedro possui 16 arestas

- (A) apenas I é verdadeira.
- (B) apenas I e III são verdadeiras.
- (C) apenas II e III são verdadeiras.
- (D) apenas I e II são verdadeiras.
- (E) Todas as afirmativas estão verdadeiras.

14) Ampliando-se o triângulo ABC obtém-se um novo triângulo A'B'C', em que cada lado é o dobro do seu correspondente em ABC.



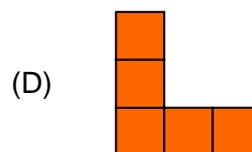
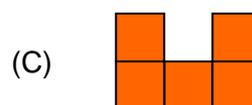
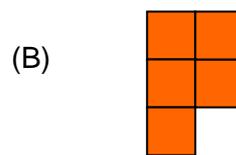
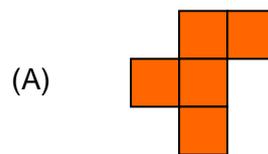
Em figuras ampliadas ou reduzidas os elementos que conservam a mesma medida são

- (A) as áreas.
- (B) os perímetros.
- (C) os lados.
- (D) os ângulos.
- (E) as faces.

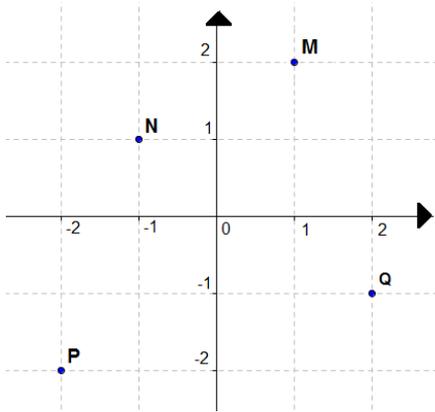
15) Na figura abaixo, podemos ver a planificação de uma caixa de papelão com a forma de um cubo e aberta na tampa.



Uma outra planificação possível para esta caixa é



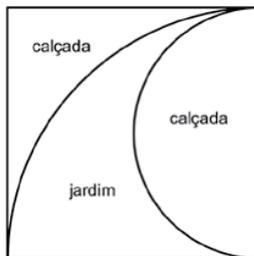
16) Na figura abaixo encontram-se representados no plano cartesiano os pontos M, N, P e Q.



Dentre esses quatro pontos, o único que apresenta ambas as coordenadas negativas é

- (A) M.
- (B) N.
- (C) P.
- (D) Q.

17) A prefeitura vai reformar uma praça quadrada de 16 metros de lado e foi aprovado o seguinte projeto:

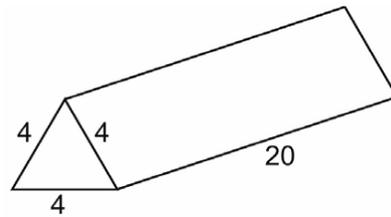


O construtor que ganhou a licitação faz apenas a parte da calçada e seu orçamento foi de R\$ 53,00 o metro quadrado. O jardim será feito por funcionários da própria prefeitura, e esse custo para a Secretaria de Parques e Jardins será de R\$ 25,00 o metro quadrado.

Usando  $\pi = 3,1$ , podemos concluir que o valor total da obra será de:

- (A) R\$ 6.400,00.
- (B) R\$ 8.310,40.
- (C) R\$ 10.790,40.
- (D) R\$ 11.480,00.
- (E) R\$ 13.568,00.

18) A embalagem de certo chocolate tem a forma de um prisma triangular reto, e as medidas em centímetros de suas arestas estão na figura a seguir:



A área total dessa embalagem é, aproximadamente:

- (A)  $210\text{cm}^2$
- (B)  $236\text{cm}^2$
- (C)  $254\text{cm}^2$
- (D)  $75\text{cm}^2$
- (E)  $284\text{cm}^2$

Dado: A área de um triângulo equilátero de lado  $l$  é igual a  $\frac{l^2\sqrt{3}}{4}$

19) Uma doceira vende seu “brigadeiro de colher” em pequenos potes cilíndricos com 4 centímetros de diâmetro e 2 centímetros de altura de dimensões internas. Usando  $\pi = 3,1$ , podemos concluir que, para produzir 100 desses potes por dia, ela precisará preparar uma quantidade de brigadeiro aproximadamente igual a:

- (A) 1 litro.
- (B) 1 litro e meio.
- (C) 2 litros.
- (D) 2 litros e meio.
- (E) 3 litros.

20) A quantidade de livros de matemática que uma papelaria vendeu durante uma semana está representada na tabela abaixo.

2	3	4	5	6	sábado
feira	feira	feira	feira	feira	
15	23	22	27	22	25

Nessa semana, a média diária de livros de matemática vendidos foi, aproximadamente,

- (A) 19,1
- (B) 22,3
- (C) 24,5
- (D) 26,4
- (E) 28,6