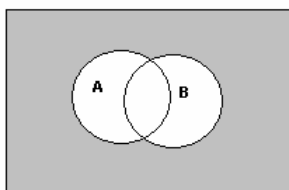


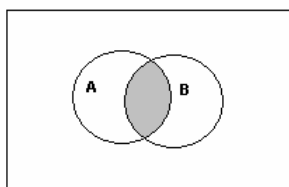
MATEMÁTICA

16) As figuras abaixo representam diagramas de Venn de dois conjuntos arbitrários **A** e **B**. Assinale a alternativa que representa o diagrama de Venn no qual **(A ∩ B^c)** está sombreado.

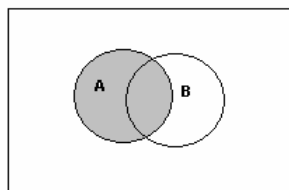
A)



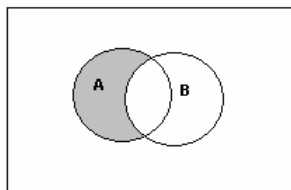
B)



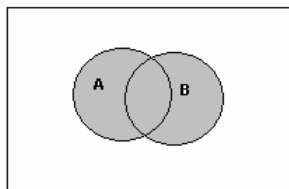
C)



D)

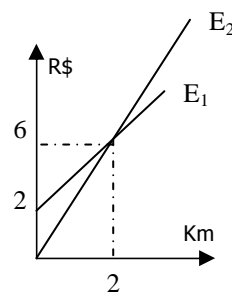


E)

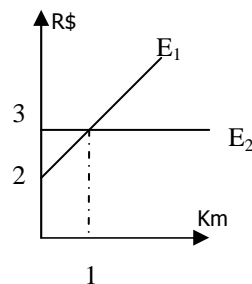


17) Em uma determinada localidade, a empresa E_1 de táxi cobra R\$2,00 a bandeirada e mais R\$ 2,00 por quilômetro rodado. A empresa E_2 cobra R\$ 3,00 por quilômetro rodado e não cobra bandeirada. O gráfico que representa as duas tarifas é

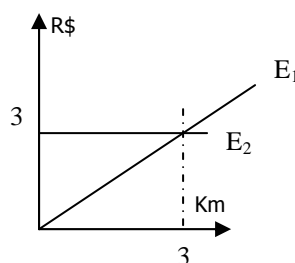
A)



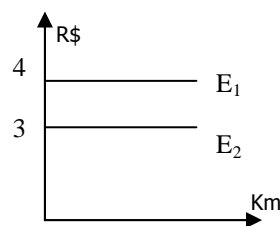
B)



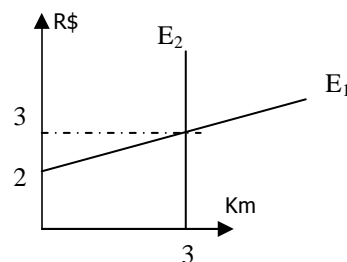
C)



D)



E)



18) Seja a matriz $A = (a_{ij})$, do tipo 3×3 , tal que

$$\begin{cases} a_{ij} = i + j, & \text{se } i > j \\ a_{ij} = i^2, & \text{se } i = j \\ a_{ij} = 2i - j, & \text{se } i < j \end{cases} \quad \forall i, j \in \{1, 2, 3\}$$

Podemos afirmar que

- A) a matriz A é triangular inferior.
- B) o traço da matriz A é igual a 7.
- C) o determinante da matriz A é igual a 32.
- D) a matriz A é simétrica.
- E) a matriz A é singular.

19) O logaritmo, em uma base x , do número

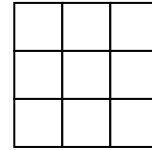
$$y = 5 + \frac{x}{2} \text{ é } 2. \text{ Então, o valor de } x \text{ é}$$

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

20) O preço de uma certa mercadoria, comprada com cartão de crédito, é calculado dividindo o preço à vista por R\$ 0,80. Logo, pode-se afirmar que o valor da mercadoria comprada com cartão de crédito, em relação ao preço à vista, apresenta

- A) um desconto de 25%.
- B) um acréscimo de 25%.
- C) um acréscimo de 80%.
- D) um desconto de 20%.
- E) um acréscimo de 20%.

21) Num painel fixo em uma parede, representado pela figura abaixo, um artista pinta de amarelo apenas 3 dos 9 quadradinhos. O número de maneiras distintas que esse artista poderá pintar é



- A) 9
- B) 27
- C) 84
- D) 81
- E) 243

22) Considerando que, em estatística, a **moda** é o valor mais freqüente de um grupo de valores observados, podemos dizer, de acordo com a tabela abaixo, que a **moda** das notas observadas em uma turma de 35 alunos é

Nota	Nº de alunos que obtiveram a nota
0	0
1	0
2	1
3	4
4	5
5	5
6	5
7	8
8	4
9	2
10	1

- A) 5
- B) 8
- C) 4
- D) 2
- E) 7

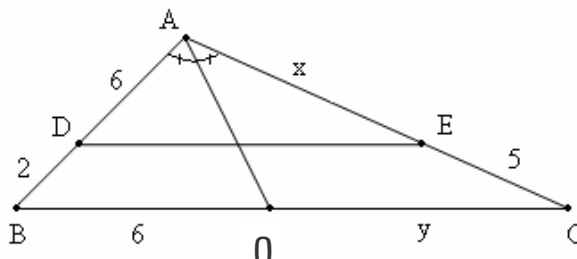
23) Para que o polinômio $x^3 - 6x^2 + mx + n$ seja divisível por $(x-1)(x-2)$, o produto $m \cdot n$ deve ser igual a

- A) - 66
- B) 66
- C) 0
- D) 2
- E) - 2

24) Um navegador vê do canal da barra do Rio Grande o topo do prédio da plataforma P-53, sob um ângulo de 30° . Aproximando-se 52m em direção à plataforma, o novo ângulo de visão é de 60° . Considerando que o navegador e a base da plataforma estão nivelados e que $\sqrt{3} \cong 1,7$, podemos concluir que a altura da plataforma é de, aproximadamente

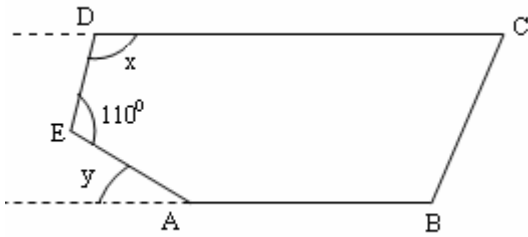
- A) 55m
- B) 50m
- C) 26m
- D) 45m
- E) 40m

25) Na figura \overline{DE} é paralelo a \overline{BC} e \overline{AO} é bissetriz interna do triângulo ABC. Então, $x+y$ é igual a



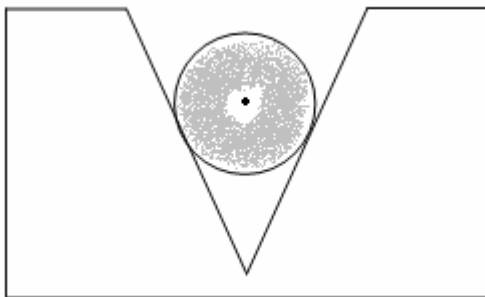
- A) 15
- B) 20
- C) 25
- D) 30
- E) 35

26) Sabendo que o ângulo $E\hat{A}B$ mede 120° e que \overline{AB} é paralelo a \overline{DC} , o valor de x e y na figura abaixo é



- A) $x = 120^\circ$ e $y = 60^\circ$
- B) $x = 130^\circ$ e $y = 60^\circ$
- C) $x = 110^\circ$ e $y = 60^\circ$
- D) $x = 120^\circ$ e $y = 110^\circ$
- E) $x = 60^\circ$ e $y = 130^\circ$

27) Uma esfera de raio 3 cm cai numa cavidade cônica, com abertura de 9 cm de raio e cuja profundidade tem 12 cm. A distância do vértice da cavidade ao centro da esfera é

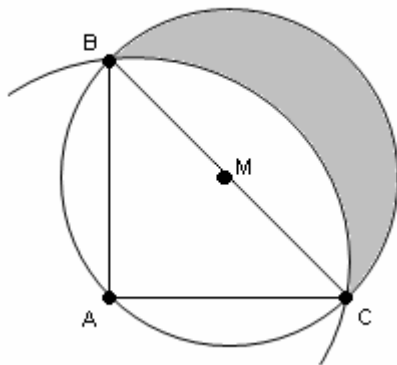


- A) 8 cm
- B) 4 cm
- C) 20 cm
- D) 10 cm
- E) 5 cm

28) O sólido gerado por um quadrado de lado 6, que gira em torno de sua diagonal, tem volume igual a

- A) 720
- B) $81\pi\sqrt{2}$
- C) $36\pi\sqrt{2}$
- D) $108\pi\sqrt{2}$
- E) $27\pi\sqrt{2}$

29) Na figura abaixo, a circunferência maior possui centro em A e raio 10cm; o triângulo ABC é retângulo em \hat{A} e a circunferência menor possui centro no ponto médio de \overline{BC} . A medida da área da lua representada pela parte sombreada é



- A) $10\pi \text{ cm}^2$
- B) $50\pi \text{ cm}^2$
- C) $25\pi \text{ cm}^2$
- D) 10 cm^2
- E) 50 cm^2

30) Os pontos $(1,3)$, $(2,7)$ e $(4,k)$ do plano cartesiano estão alinhados se e somente se

- A) $k = 15$
- B) $k = 11$
- C) $k = 14$
- D) $k = 12$
- E) $k = 13$