

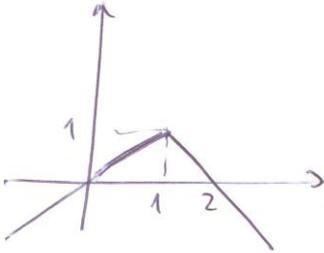
TURMA:

NOME:

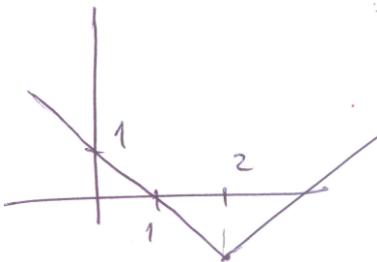
9º SIMULADO DE MATEMÁTICA

1. O gráfico que melhor representa a função $f(x) = -|x-1|+1$ é:

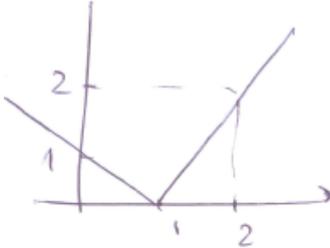
(A)



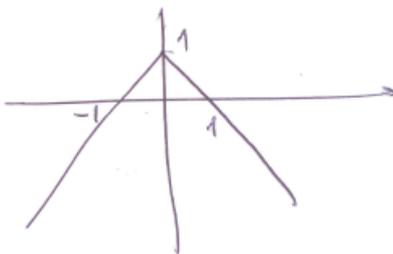
(B)



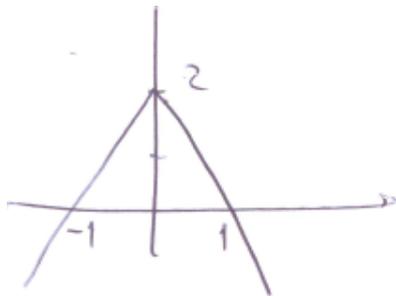
(C)



(D)



(E)



2. Na igualdade $\begin{vmatrix} x & 1 & 0 & 0 \\ 0 & x & 1 & 0 \\ 0 & 0 & x & 1 \\ 1 & 0 & 0 & x \end{vmatrix} = 15$, o valor de x real é:

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) ± 1
- (C) -3 ou 4
- (D) ± 2
- (E) 0

3. Do cardápio de uma festa constavam dez diferentes tipos de salgadinhos, dos quais só quatro seriam servidos quentes. O garçom encarregado de arrumar a travessa e servi-la foi instruído para que esta contivesse sempre só 2 diferentes tipos de salgadinhos frios e só 2 diferentes dos quentes. De quantos modos diferentes o garçom teve a liberdade de selecionar os salgadinhos para compor a travessa, respeitando as instruções:

- (A) 90
- (B) 21
- (C) 240
- (D) 38
- (E) Nenhuma

4. Numa caixa existem 5 balas de hortelã e 3 balas de mel. Retirando-se sucessivamente e sem reposição duas dessas balas, a probabilidade de que sejam de sabores diferentes é:

- (A) $\frac{1}{7}$
- (B) $\frac{15}{28}$
- (C) $\frac{15}{56}$
- (D) $\frac{25}{26}$
- (E) $\frac{25}{64}$

5. Sendo A e B matrizes quadradas de mesma ordem, com $\det A \neq 0$ e $\det B \neq 0$; se $(AX)^{-1} = B$, com X do tipo 2×2 , então x é igual a:

- (A) $B^{-1}A^{-1}$
- (B) BA^{-1}
- (C) $A^{-1}B^{-1}$

- (D) AB^{-1}
(E) $A^{-1}B^{-1}A$

6. O valor de x que verifica a igualdade $\sqrt[8]{128^{x-5}} = \frac{1}{4^3}$ é:

- (A) $-\frac{13}{7}$
(B) 13
(C) $\frac{13}{7}$
(D) $\frac{7}{13}$
(E) 7

7. A função $f(x) = \sqrt{\frac{4x-3}{x+2}}$ tem como domínio o conjunto:

- (A) $D(f) = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x < -2 \text{ ou } x > \frac{3}{4} \right\}$
(B) $D(f) = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x > -2 \text{ ou } x < \frac{3}{4} \right\}$
(C) $D(f) = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x < -2 \text{ ou } x \geq \frac{3}{4} \right\}$
(D) $D(f) = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2 \text{ ou } x \leq \frac{3}{4} \right\}$
(E) $D(f) = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \leq -2 \}$

8. Com os algarismos do conjunto $\{2; 3; 4; 6; 7; 8; 9\}$ serão formados números pares de três algarismos distintos e maiores que 400. A quantidade dos números assim formados é:

- (A) 45
(B) 60
(C) 85
(D) 90
(E) 95

9. Uma tribo indígena utiliza uma linguagem escrita que possui duas “letras”: \square e \bigcirc , e cada palavra pode ter de 1 a 5 “letras”. O número máximo de palavra desta linguagem é:

- (A) 10
(B) 20
(C) 62
(D) 32
(E) 30

10. Resolvendo $\log_{1/2} x + \log_{1/2} (x+2) > -3$, obtemos:

- (A) $] -2, 4[$
(B) $[-2, 4[$
(C) $] 0, 2]$

- (D) $]0, 2]$
(E) $[-2, 2]$

11. A lei de formação da função quadrática cuja gráfico passa pelo ponto P (1,6) e tem o vértice no ponto V (-1,2) é:

- (A) $y = x^2 - 2x - 3$
(B) $y = -x^2 - 2x - 3$
(C) $y = \frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2}$
(D) $y = x^2 + x - 3$
(E) $y = x^2 + 2x + 3$

12. Um recipiente contém 4 balas de hortelã, 5 de morango e 3 de anis. Se duas balas forem retiradas sucessivamente e sem reposição, a probabilidade de que sejam de mesmo sabor é:

- (A) $\frac{18}{65}$
(B) $\frac{19}{66}$
(C) $\frac{20}{67}$
(D) $\frac{21}{68}$
(E) $\frac{22}{69}$

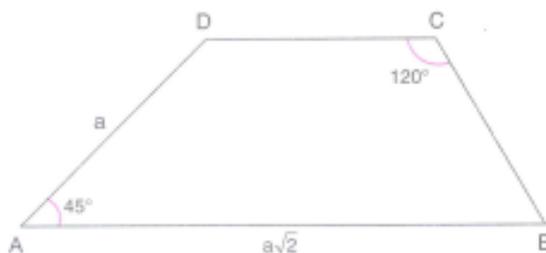
13. Entre os elementos a e b da matriz $A = \begin{bmatrix} 0 & a \\ b & 0 \end{bmatrix}$ existe uma relação que torna verdadeira a equação $A^3 + A = 0$. Essa relação é:

- (A) $a = b$
(B) $a = -b$
(C) $a = -2b$
(D) $a = 2b$
(E) $a = -\frac{1}{b}$

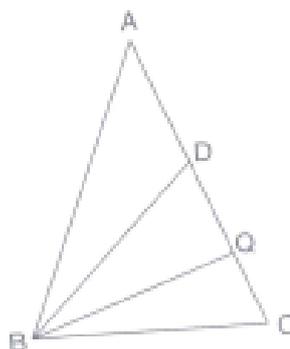
14. Se os números x , \sqrt{x} e $\log_2 10x$ são, nessa ordem os três primeiros termos de uma progressão geométrica, os 1º e 5º termos serão, respectivamente:

- (A) $\frac{1}{2}$ e 2
(B) $\frac{1}{3}$ e 3
(C) $\frac{1}{4}$ e 4
(D) $\frac{1}{5}$ e 5
(E) $\frac{1}{6}$ e 6

15. No trapézio ABCD de bases \overline{AB} e \overline{CD} , são dados: $AB = a\sqrt{2}$, $AD = a$, $\hat{A} = 45^\circ$ e $\hat{C} = 120^\circ$. Calcule a diagonal BD e os lados BC e CD.



- (A) $\frac{a}{6}$
 (B) $a(\sqrt{2} + \sqrt{6})$
 (C) $\frac{a}{3}(3\sqrt{2} - 2\sqrt{6})$
 (D) $\frac{a}{4}(3\sqrt{2} + \sqrt{6})$
 (E) $\frac{a}{6}(3\sqrt{2} - \sqrt{6})$
16. Observe a figura.



Tendo: $AB = AC = 6$, $BC = DB = 4$ e $\hat{CBQ} = \hat{QBD}$. A tangente do ângulo \hat{CBQ} é:

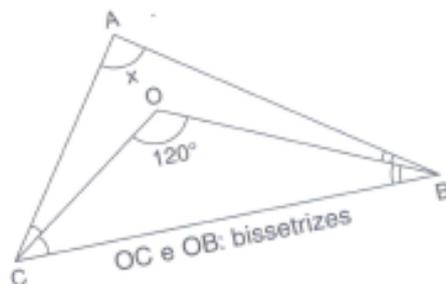
- (A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 (C) $\frac{(1 + \sqrt{2})}{2}$
 (D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
 (E) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

17. Sabendo se que $\log_x 5 + \log_y 4 = 1$ e $\log_x y = 2$, o valor de $x + y$ é:

- (A) 120

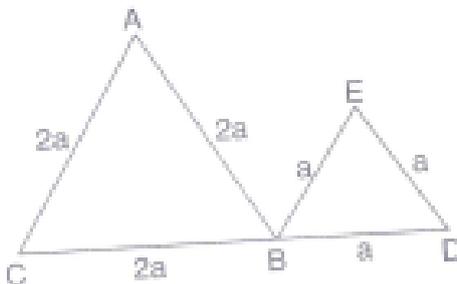
- (B) 119
- (C) 100
- (D) 110
- (E) 115

18. Calcule x.



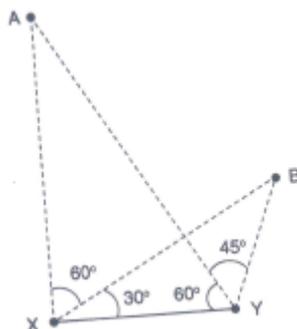
- (A) 60
- (B) 30
- (C) 45
- (D) 15
- (E) 80

19. Na figura abaixo, os triângulos ABC e BED são equiláteros de lados $2a$ e a , respectivamente. Calcule a medida do segmento \overline{AE} .



- (A) $a\sqrt{2}$
- (B) $a\sqrt{3}$
- (C) $a\sqrt{5}$
- (D) $a\sqrt{6}$
- (E) a

20. Na figura a seguir, os ângulos assinalados têm as medidas indicadas. Se $XY = 5$ m, então a medida de AB, em metros, é igual a:



TURMA:

NOME:

(A) $\frac{(5\sqrt{5})}{2}$

(B) $\frac{(5\sqrt{10})}{2}$

(C) $\frac{(5\sqrt{10})}{4}$

(D) $5\sqrt{5}$

(E) 5

Final Da Prova De Matemática

