



1. Sejam A e B dois conjuntos tal que $A \supset B$ Qual das sentenças abaixo é correcta?
- A A pertence a B B A contém B C B contém A D B pertence a A
2. Um levantamento epidemiológico entre os pacientes de um centro de saúde de uma cidade, revelou que exactamente 21% sofrem de tuberculose, 10% de tuberculose e SIDA e 70 % não sofrem de tuberculose nem de SIDA. A percentagem de pacientes do centro de saúde que não sofrem de tuberculose nem de SIDA é de:

A 9% B 7% C 10% D 8%

3. O valor da expressão $\left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{15}{2}} : \left(\frac{9}{4}\right)^7$

A $\frac{9}{4}$ B $\frac{2}{3}$ C $\frac{4}{9}$ D $\frac{3}{2}$

4. Um terreno de forma quadrada tem $100m^2$ de área. Quanto mede, em metros o perímetro do respectivo quadrado?

A 30m B 10m C 40m D 20m

5. Qual é o valor da expressão $\frac{\sqrt{7} \cdot 2 - 2\sqrt{7}}{\sqrt{7} + \sqrt{2 \cdot 7} \cdot \sqrt{2}}$

A $-\frac{1}{2}$ B 2 C $\frac{1}{2}$ D -2

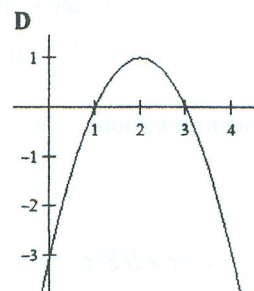
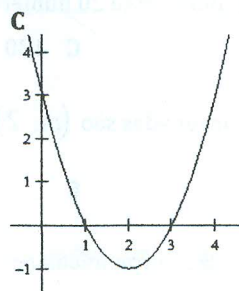
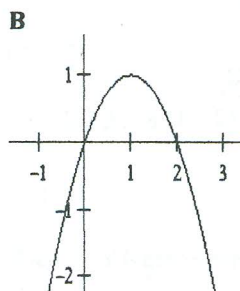
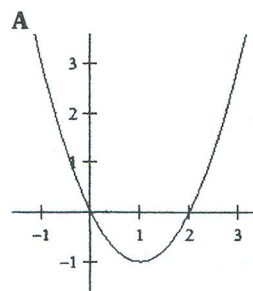
6. O conjunto solução do sistema de inequação $\begin{cases} 3x - 2 > x + 1 \\ \frac{1 - 2x}{3} \leq 2 - x \end{cases}$ é

A $[-1, 2]$ B $] -1, 2]$ C $[-1, 2[$ D $] -1, 2[$

7. O Valor de m de modo que a equação $x^2 + 2x + m = 0$ não tenha raízes reais é

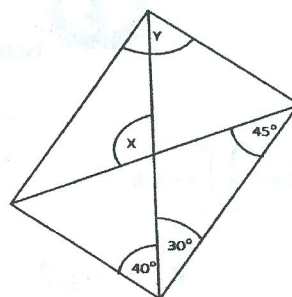
A $m > 1$ B $m < 1$ C $m \geq 1$ D $m \leq 1$

8. A expressão analítica que define a função $f(x) = -x^2 + 2x$ corresponde ao gráfico:



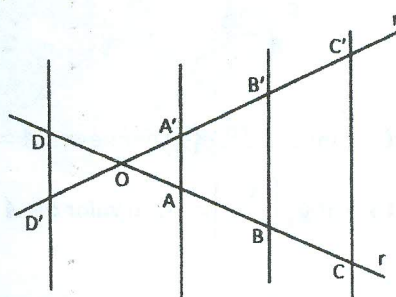


9. A figura ao lado representa um paralelogramo. Os valores de x , y e z são, respectivamente:



- A $\hat{x} = 75^\circ, \hat{y} = 100^\circ$ B $\hat{x} = 70^\circ, \hat{y} = 105^\circ$ C $\hat{x} = 105^\circ, \hat{y} = 70^\circ$ D $\hat{x} = 100^\circ, \hat{y} = 75^\circ$

10. Observa a figura ao lado.
Se $AA' \parallel BB'$, $|OB| = 4 \text{ cm}$, $|AC| = 10 \text{ cm}$ e $|AA'| = 2 \text{ cm}$ a medida de $|CC'|$ vale:



- A 8 cm B 6 cm C 5 cm D 7 cm

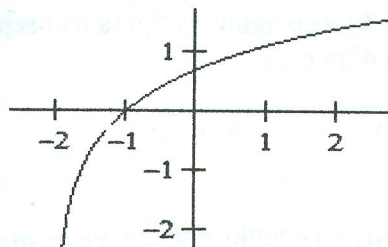
11. Um terreno de forma rectangular ter perímetro igual a 40 m. As dimensões desse terreno para que a área seja máxima são:

- A 10 m por 30 m B 10 m por 10 m C 20 m por 20 m D 2 m e 20 m

12. O teste de alcoolemia informa a quantidade de álcool no sangue de um indivíduo. O Código de trânsito de um certo país determina que o limite tolerável de álcool no sangue, para uma pessoa conduzir um automóvel, é 0,6g/l. A quantidade de álcool, em g/l, no sangue de um determinado indivíduo, t horas após ter parado de o ingerir, decresce segundo a função: $q(t) = 1,8 \times 3^{-0,5t}$. A Quantidade do álcool no sangue desse indivíduo passado 1 hora é de:

- A 2.039 B 1.039 C 0.039 D 3.039

13. A expressão analítica que representa o gráfico da função é:



- A $f(x) = \ln(x-2)$ B $f(x) = \ln(x-1)$ C $f(x) = \ln(x+2)$ D $f(x) = \ln(x+1)$

14. Se $a^b = c$, então

- A $\log_a b = c$ B $\log_c b = a$ C $\log_a c = b$ D $\log_b c = a$

15. Zeros de uma função f são os valores de x para os quais função se anula.



O zero da $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 3$ é

- A $x = 3$ B $x = \log_3 2$ C $x = -\log_2 3$ D $x = -3$

16. O valor da expressão $\log_8 \sqrt{64^5} + \log_3 \sqrt[5]{27^2}$ é

- A $\frac{33}{5}$ B $\frac{30}{5}$ C $\frac{32}{5}$ D $\frac{31}{5}$

17. Para $x, y \in \mathbb{R}^+$, com $a \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$, define-se: $A = \log_a x$ e $B = \log_a y$. Sendo que

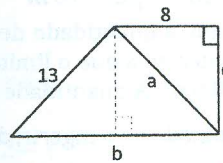
$\log_a (x \cdot y) = 14$ e $\log_a \left(\frac{x^2}{y}\right) = 10$, o valor de A é:

- A 4 B 6 C 8 D 10

18. Qual são os valores de m que tornam possível a expressão $\log_2 \left(2m - \frac{1}{2}m^2\right) - 2$?

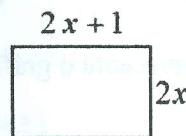
- A $m = 0 \wedge m = -4$ B $m = 0 \wedge m = 4$ C $m < 0 \wedge m > 4$ D $0 < m < 4$

19. Os valores de a e b , na figura ao lado são:



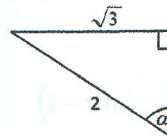
- A $8 - \sqrt{133}$ B $8 + \sqrt{133}$ C $\sqrt{133} - 8$ D $\sqrt{133} + 8$

20. Os valores de x de modo que a medida do perímetro do rectângulo da figura não seja superior a 42m é de



- A $0 < x < 5$ B $x > 5$ C $-\frac{1}{4} < x < 5$ D $x < 5$

21. A amplitude do ângulo agudo α no triângulo é:



- A $\frac{\pi}{4}$ B $\frac{\pi}{2}$ C $\frac{\pi}{6}$ D $\frac{\pi}{3}$

22. A tabela seguinte representa a distribuição das classificações obtidas pelos alunos no segundo trimestre na disciplina de Matemática da 10ª classe:

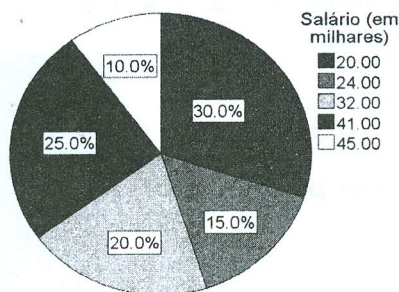
Classificação (0 a 20 Valores)	8	9	10	11	12	13
Número de alunos	2	8	6	4	5	5



A percentagem dos alunos com classificações positiva é de:

- A 66,67 B 67,66 C 66,76 D 67,67

23. Considere a distribuição salarial de 20 funcionários de uma certa empresa que ocupam o mesmo cargo. Para os dados apresentados no gráfico circular, o valor da moda é



- A 32.00 B 24.00 C 41.00 D 20.00

24. O polinómio $p(x) = 2x^4 - 3x^2 + 1$ é divisível por $x - 1$ porque o resto da divisão é:

- A -1 B 0 C 1 D 2

25. Sabe-se $p(x) = Q(x) \cdot D(x) + R(x)$. Se na divisão de $p(x)$ por $D(x) = x - 1$ o quociente e o resto são, respectivamente, $x - 2$ e 3 , então $p(x)$ será:

- A $x^2 - 3x - 5$ B $x^2 + 3x + 5$ C $x^2 - 3x + 5$ D $x^2 + 3x - 5$

26. Considere a sequência dos números $\frac{3}{3}; \frac{5}{6}; \frac{7}{9}; \frac{9}{12}; \frac{11}{15}; \dots$, o n-ésimo termo é:

- A $\frac{2n-1}{3n}$ B $\frac{2n-1}{3^n}$ C $\frac{2n+1}{3^n}$ D $\frac{2n+1}{3n}$

27. Numa Progressão Geométrica (PG), o terceiro termo é $\frac{3}{4}$ e a razão é $\frac{1}{2}$, então a expressão do termo geral será:

- A $u_n = 6 \cdot 2^{-n}$ B $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{-n}$ C $u_n = 6 \cdot 2^n$ D $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^n$

28. Em uma sequência de 20 números em Progressão Aritmética (PA), sabe-se que o primeiro termo é 2 e o vigésimo (20º) termo é 40 a soma desse 20 números é:

- A 210 B 420 C 120 D 840

29. A distancia entre os pontos cujas coordenadas são $(m, 2)$ e $(2, 0)$ é 2. O valor de m é?

- A 2 B 4 C 6 D 8

30. As rectas $y = ax + b$ e $y = mx + n$ são perpendiculares entre si. Qual 'e a relação entre a e m ?

- A $1 + a \cdot m = 0$ B $2 - a \cdot m = 0$ C $1 - a \cdot m = 0$ D $2 + a \cdot m = 0$

31. O limite $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1}$ é

- A 1 B 0 C -1 D -2