

Q1. (CCP) Considere que $f(x) = 2x + 5$ é uma função afim e que g é sua inversa, então o valor de $g(f(1))$ é igual a:
 a) 7 b) 5 c) 1 d) 2

Q2. (CCP) Uma função f do segundo grau tem raízes iguais a 2021 e 1999. Então a abscissa do vértice do gráfico desta função é:
 a) 2010 b) 2020 c) 2015 d) 2025

Q3. (CCP) Considere uma matriz $A = a_{ij}$ quadrada com 64 elementos e uma matriz $B = b_{ij}$ quadrada de ordem 8. Sabe-se que os elementos de A são da forma $a_{ij} = i$ e os elementos de B são da forma $b_{ij} = j$. Se C é a matriz $A + B$, o elemento c_{55} é igual a:
 a) 0 b) 5 c) 10 d) 15

Q4. (CCP) Considere que I é a matriz identidade e que I_{2021} é a matriz identidade de ordem 2021. Se o traço de uma matriz é a soma dos elementos da diagonal principal de uma matriz, o traço da transposta de I_{2021} é igual a:
 a) 2021 b) 2020 c) 1010 d) 1111

Q5. (CCP) Se $z = 3 + 2i$ e $w = 5 + 4i$ são números complexos, o módulo de $z + w$ é:
 a) 10 b) 6 c) 8 d) 14

Q6. (CCP) Considere o polinômio P de grau 3 e o polinômio Q de grau 5. Então o grau do polinômio $P + Q$ é:
 a) necessariamente 8
 b) necessariamente 5
 c) pode ser 8
 d) é menor do que ou igual a 5

Q7. (CCP) O número de anagramas distintos da palavra CATEGORIA em que as vogais estão todas juntas é:
 a) 14400 b) 7200 c) 3600 d) 1800

Q8. (CCP) Ao jogar uma única vez um dado comum, não viciado, com faces numeradas de 1 a 6, a probabilidade de obtermos um múltiplo de 2 ou 3, na face superior, é igual a:
 a) igual a 60%
 b) maior que 66%
 c) exatamente 66%
 d) menor que 50%

Q9. (CCP) Em uma P.A. de 5 termos a soma do primeiro com o quinto termo é igual a 32. O terceiro termo desta P.A. é:
 a) o quadrado de um quadrado perfeito
 b) um número ímpar
 c) um número primo
 d) um cubo perfeito

Q10. (CCP) Considere o sistema linear formado pelas seguintes equações:

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 0 \\ 2x + 3y + 4z = 0 \\ 3x + 4y + mz = 0 \end{cases}$$

Para que este sistema admita solução diferente da trivial o valor de m deve ser:
 a) 3 b) 4 c) 5 d) 6

Q11. (CCP) Considere o sistema de inequações a seguir:

$$2x + 3 < 3x + 4 < 4x + 5$$

A quantidade de números naturais que satisfaz a essas desigualdades simultaneamente é igual a:
 a) 0 b) 1 c) 2 d) infinita

Q12. (CCP) Sabendo que a equação modular $|4x+3| = x+1$, tem como conjunto universo o dos números naturais, o conjunto-solução terá quantos elementos?
 a) 0 b) 1 c) 2 d) 3

Q13. (CCP) O menor número que tem o cubo de seu logaritmo igual ao logaritmo de seu cubo é igual a:
 a) 0 b) 1 c) 10 d) 100

Q14. (CCP) Dentre todos os ângulos a seguir, assinale aquele que pertence ao terceiro quadrante:
 a) 480° b) 3500° c) 1870° d) 935°

Q15. (CCP) Sabendo que $\sin a = \frac{3}{5}$ e que o ângulo a pertence ao 2° quadrante, o valor do $\cos 2a$ é:
 a) $\frac{7}{25}$ b) $-\frac{7}{25}$ c) $-\frac{16}{25}$ d) $\frac{4}{5}$

Q16. (CCP) Considere a equação $(x+1)(x+2)(x+3) = 0$. A maior das raízes desta equação é:
 a) -1 b) -2 c) 3 d) -3

Q17. (CCP) Se $(x+1; x+2; x+4)$ são os termos de uma P.G. crescente o produto dos termos desta P.G. é igual a:
 a) 2 b) 0 c) 8 d) 4

Q18. (CCP) A soma dos valores de x , medidos em graus, que satisfazem a equação $\cos x = 0,5$, para $0 < x < 360^\circ$, é igual a:
 a) 60 b) 300 c) 360 d) 400

Q19. (CCP) O polígono regular cujo número de diagonais distintas é igual ao número de lados, tem para a medida do ângulo interno, um valor em graus:

- a) divisível por 10
- b) ímpar
- c) múltiplo de 72
- d) divisível por 12

Q20. (CCP) Um cubo em que a soma das medidas de todas as arestas é igual a 144, tem para a área total um valor, em unidades de área, igual a:
 a) 216 b) 432 c) 864 d) 1216

Q21. (CCP) As arestas de um paralelepípedo reto-retângulo que representam a altura, a largura e a profundidade são proporcionais a 1, 2 e 3. O volume do paralelepípedo é igual a 162. A área total do paralelepípedo é:

a) 198

b) 200

c) 99

d) 324 **Q24.** (CCP) Assinale a expressão cujo resultado é igual a zero:

Q22. (CCP) Um triângulo retângulo tem catetos 300 e 400. A soma dos senos de todos os ângulos internos deste triângulo é igual a:

a) 0

b) 1

c) $\frac{12}{5}$

d) $\frac{5}{12}$

a) $\sin 90^\circ$

b) 0!

c) $\tan 90^\circ$

d) $\log 1$

GABARITO

Q23. (CCP) Se a , b e c são números reais e positivos, a expressão $\log a + \log b + \log c$ é sempre idêntica a:

a) $\log(a + b + c)$

b) $-\log\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{c}\right)$

c) $-\log\left(\frac{1}{abc}\right)$

d) $\log\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$

Q1. C

Q2. A

Q3. C

Q4. A

Q5. A

Q6. D

Q7. B

Q8. B

Q9. A

Q10. C

Q11. D

Q12. A

Q13. B

Q14. D

Q15. A

Q16. A

Q17. C

Q18. C

Q19. D

Q20. C

Q21. A

Q22. C

Q23. C

Q24. D