

## LISTA 6 DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A PROVA AV2

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV2, bimestral do terceiro bimestre, que ocorrerá na quinta-feira, 26/09/2023.

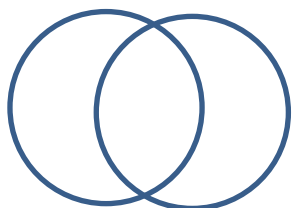
Se você entregar essa lista resolvida antes do horário do início da prova poderá ganhar até 1 ponto a mais na nota.

(01) Na vitrine o par de tênis está custando R\$ 320,00. A vendedora me disse que se eu pagar à vista por PIX ela me dá um desconto de 25%. Qual o preço que posso pagar no par de tênis, nessas condições?

(02) Num supermercado há 60 clientes fazendo compras. Temos as seguintes informações:

- 30 deles podem comprar com PIX
- 20 deles podem comprar com dinheiro
- 16 deles podem comprar tanto por PIX quanto usando dinheiro.

Todos os outros clientes no interior da loja só podem comprar com cartão de crédito. Calcule o número de clientes que só pagarão com o cartão de crédito.



(03) Dê o valor da soma:

$$X = \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + 5^0 + 16^{\frac{1}{2}} + 2^3$$

(04) Calcule o valor dos logaritmos:

a)  $\log_2 8 =$

b)  $\log_{25} 5 =$

c)  $\log 10 =$

(05) O número de bactérias no pulmão de um ornitorrinco que tomou antibiótico cai segundo a fórmula:

$$B(t) = 3000 - 250 \cdot \log_2(9t + 5)$$

Com B = número de bactérias e "t" o tempo em horas. Qual o número de bactérias no pulmão do ornitorrinco após um tempo de  $t = 3$  horas do medicamento aplicado?

(06) Dada a função logaritma, com domínio válido:

$$F(x) = 25 - 8 \cdot \log(15x + 100)$$

Calcule a sua imagem para o domínio  $x = 60$ , isto é, calcule  $F(60)$ .

(07) Resolva a equação modular e dê seu conjunto solução:

$$|3x - 36| = 24$$

(08) Calcule a exponencial

$$3^{\log_3 7}$$

(09) Assinale a alternativa correta. O valor do módulo

$|5 - \sqrt{30}|$  é o mesmo que:

a)  $5 - \sqrt{30}$

b)  $-5 - \sqrt{30}$

c)  $-5 + \sqrt{30}$

d)  $5 + \sqrt{30}$

e) 25

(10) Calcule o valor da soma:

$$X = \log_3 81 + \log_2 32 + \log_4 1$$

*Para valer até 1 ponto, entregue essa lista resolvida. Não só com as respostas, mas a resolução também.*

(11) O salário do meu tio é de R\$ 4.500,00. Em Outubro ele terá um aumento de 12%. Quando passará a receber?

(12) Dado  $\log_b A = 5$  (log de A na base b é igual a 5) e também  $\log_b C = 3$ , usando as propriedades de logaritmo, calcule:

a)  $\log_b(AC)$

b)  $\log_b(AbC)$

c)  $\log_b\left(\frac{A}{C}\right)$

d)  $\log_b A^2$

(13) [Semelhante a questão 237 do seu caderno]

Dado  $\log_b P = 6$  e  $\log_b Q = 2$ , calcule:

a)  $\log_b(PQ)$

b)  $\log \frac{P^2}{Q^3}$

Prof. Marcelo Silvério

(14) [Semelhante a questão 229 do caderno]

Resolva em R a equação biquadrada

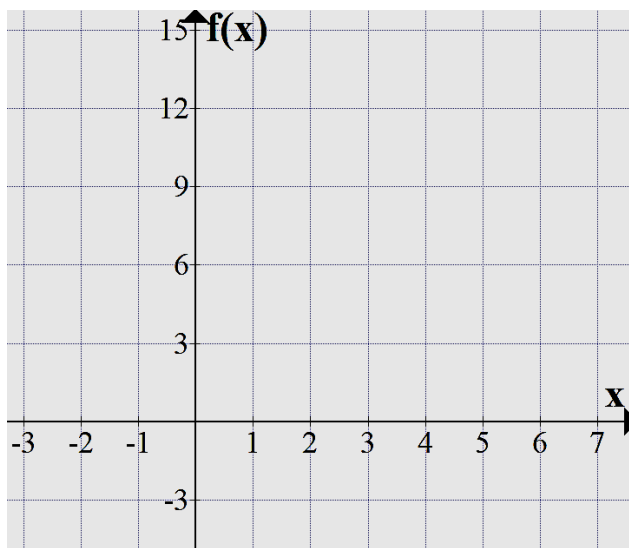
$$9^x - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$$

(15) Resolva a equação exponencial

$$16^x = 2^{x+15}$$

(16) Faça o esboço do gráfico da função do primeiro grau:

$$F(x) = -3x + 12$$



Prof. Marcelo Silvério

(17) Qual o bicho que possui mais de 3 olhos, porém ele tem menos de 4 olhos.

(18) Após um aumento de 40% o par de tênis que eu queria passou a custar R\$ 280,00. Qual era o preço exato antes do aumento?

(19) Um ônibus leva 80 minutos para ir de uma cidade à outra. Porém, no mesmo trajeto de volta, ele leva 1 hora e 20 minutos. Por que?

(20) Dada a função

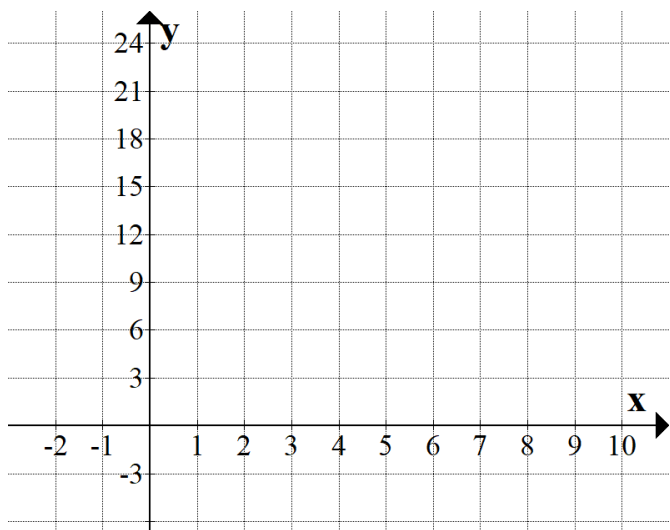
$$F(x) = 10 \cdot \log_3 \sqrt{(5x + 1)}$$

Calcule o valor da imagem para  $x = 16$ , isto é,  $F(16)$ .

(21) Esboce o gráfico da função do segundo grau:

$$Y = x^2 - 10x + 21$$

Indique os pontos de cruzamento com os eixos  $x$  e  $y$ .  
Encontre as coordenadas do vértice dessa parábola.



(22) Eu tinha R\$ 5.000,00 e investi numa aplicação financeira que, em um mês, rendeu taxa de juros de 8%. Qual o total em reais que eu tenho agora, depois desse acréscimo?

Prof. Marcelo Silvério

## GABARITO

### ENTREGAR A RESOLUÇÃO, NÃO SÓ O GABARITO

01) R\$ 240,00

02) 26

03) 22 (Para entregar, mostre como chega na resposta)

04) a) 3    b)  $\frac{1}{2}$     c) 1

05)  $B(3) = 3000 - 250 \cdot \log_2(9 \cdot 3 + 5)$

$$B(3) = 3000 - 250 \cdot \log_2(32)$$

$$B(3) = 3000 - 250 \cdot 5$$

$$B(3) = 3000 - 1250$$

$$B(3) = 1750 \text{ bactérias}$$

06)  $F(60) = 1$

07)  $S = \{4, 20\}$

08) 7

09) c)  $-5 + \sqrt{30}$

10)  $x = 9$

11) R\$ 5.040,00

12) a)  $\log_b(AC) = 8$     b)  $\log_b(AbC) = 9$

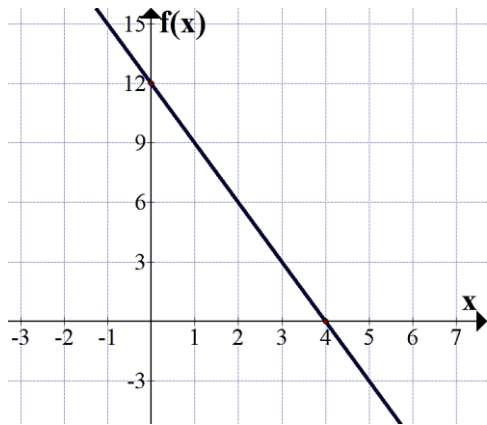
c)  $\log_b\left(\frac{A}{C}\right) = 2$     d)  $\log_b A^2 = 10$

13) a)  $\log P + \log Q = 8$


b)  $2\log P - 3\log Q = 2.6 - 3.2 = 6$

14) Troca  $3^x$  por  $t \rightarrow t^2 - 10t + 9 = 0$  resolve por delta e chega a:  $t = 1$  ou  $t = 9$ . Volta para  $3^x = t \rightarrow 3^x = 1$   $x = 0$  e  $3^x = 9$   $x = 2$ . Solução  $S = \{0, 2\}$

15)  $x = 5$



16)

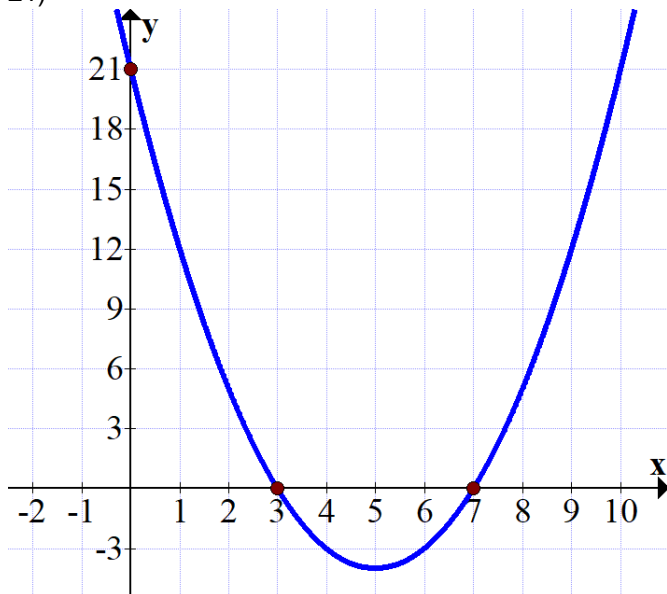
17)  $\pi$  olho 

18) 3

19) Porque é o mesmo tempo, 80 min = 1h20min.

20)  $F(16) = 20$

21)



22) R\$ 5400,00

Prof. Marcelo Silvério – [www.profmarcelo.com.br](http://www.profmarcelo.com.br)  
 Email: [profmarcelo@uol.com.br](mailto:profmarcelo@uol.com.br)

Veja um exercício de Matemática por dia no  
 Instagram e TikTok: @profmarcelosilverio

Acompanhe o Canal do Youtube para ver mais  
 resolução de exercícios: Professor Marcelo Silverio  
 Matemática