

LISTA 8 DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A AV2

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV2 de sexta-feira, 1 de Novembro (terceiro trimestre). Se você entregar a resolução dessa lista no dia da prova (não só a cópia do gabarito, mas a resolução detalhada), pode ganhar até 1 ponto a mais na nota da prova).

www.profmarcelo.com.br

(01) Calcule a soma dos dois logaritmos

$$\log_3 243 + \log 100$$

(02) Dada a função exponencial $f(x) = 5 \cdot 2^{0,5x}$ calcule:

- a) $f(4)$
b) $f(10)$

(03) Para transportar uma mercadoria o dono do caminhão cobra um preço fixo de R\$ 60,00 mais um preço variável de R\$ 8,00 por quilômetro. A fórmula do preço cobrado é $P(x) = 60 + 8x$. Responda:

- a) Quanto o dono do caminhão cobra para transportar uma mercadoria por 5 km?
b) Em outro transporte ele levou uma geladeira para um cliente e cobrou R\$ 132,00. Por quantos quilômetros ele transportou essa geladeira?

(04) (Veja o exercício 289 do seu caderno)

Resolva a inequação

$$(x - 8)(x - 10) < 0$$

(05) Resolva a inequação

$$(x - 3)(x - 7) > 0$$

(06) Resolva a inequação do segundo grau

$$X^2 - 12x + 35 \leq 0$$

(07) Resolva a inequação do primeiro grau:

$$10x - 7 \leq 4x + 11$$

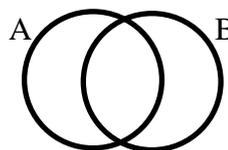
(08) Resolva a inequação do primeiro grau:

$$2(3x + 5) \leq 8x + 4$$

(09) Calcule a soma:

$$X = 1^5 + 4^3 + \pi^0 + 25^{\frac{1}{2}} + (-1)^3$$

(10) Pinte a região que representa a interseção dos conjuntos $A \cap B$



(11) Maria tem 200 reais e Mário (que Mário?) tem 375 reais. A conta do restaurante ficou em 150 reais. Só um deles vai pagar. Se Maria pagar, a conta representa quanto por cento do dinheiro que ela tem? Se o Mário pagar, a conta representa quanto por cento do dinheiro dele?

(12) Observe o número de lanches vendidos por uma empresa de fastfood.

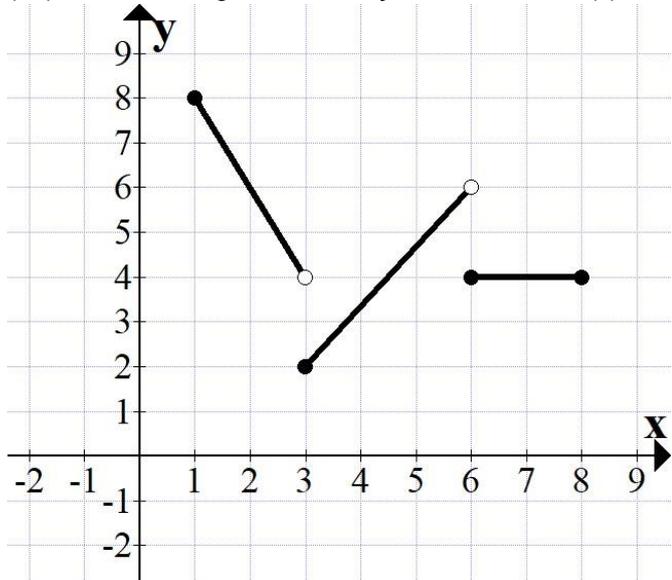
Lanche	vendidos
hotdog	40
x-salada	24
Bauru	16
total	

Responda:

Em relação ao total vendido, o X-Salada represente quanto por cento das vendas?

(13) Em um campo há 25 árvores, cada árvore tem 14 galhos, cada galho tem 3 ninhos e cada ninho tem 4 ovinhos. A 12 reais a dúzia, quanto custa cada ovo?

(14) Considere o gráfico da função descontínua $f(x)$



Observando o gráfico, dê o valor de:

- a) $f(1)$ b) $f(3)$ c) $f(6)$ d) $f(7)$

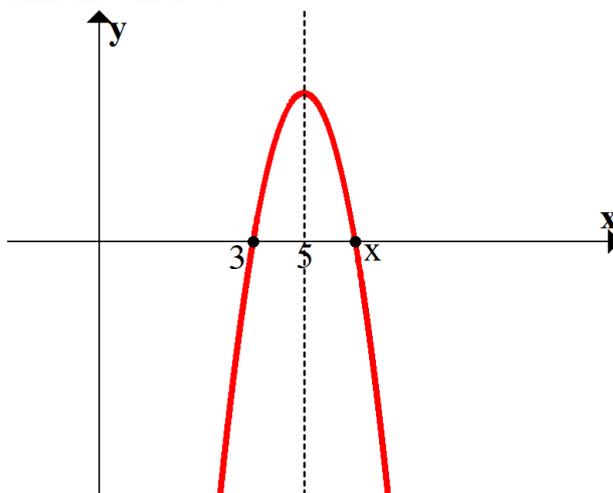
(15) Represente o gráfico de $y = 2x - 8$

(16) Dada a função $f(x) = 5x - 40$ escreva a fórmula da função inversa, $f^{-1}(x)$

(17) Assinale a alternativa correta nesta questão de função composta e raciocínio lógico. Seja $f(x)$ o pai de x e $g(x)$ a mãe de x . Então $f(g(x))$ é:

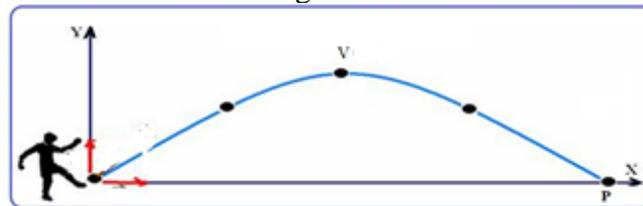
- a) avó materna de x
- b) bisavó paterna de x
- c) avô paterno de x
- d) avô materno de x
- e) avó paterna de x

(18) Observe a parábola cortado por um eixo de simetria em $x = 5$.



Se uma raiz é $x = 3$ qual é a outra raiz?

(19) Uma bola é chutada de faz uma trajetória parabólica. Colocamos os eixos cartesianos com o chute ocorrendo na origem do sistema.



No nível do chão parte do ponto $(0;0)$ e chega ao ponto $P = (10;0)$. Sabendo que a função que dá a trajetória da bola é dada por

$$y = -2x^2 + 20x$$

Qual é a altura máxima atingida por essa bola?

(sugestão: altura máxima é o vértice da parábola e ocorre quando $x = 5$ m)

(20) O número de bactérias no pulmão de um animal infectado com pneumonia aumenta segundo o modelo matemático:

$$B(x) = 180 + 400 \cdot \log(12x + 4)$$

Com $B(x)$ sendo o número de bactérias, x o tempo em horas e o logaritmo decimal. Calcule o número de bactérias no pulmão deste animal após $x = 5$ horas.

(Dado: $\log 2 = 0,30$)

(21) O professor de matemática trouxe as 40 provas corrigidas de uma classe. Ele pede para três alunos ajudarem a entregar: Helena deverá entregar 30% das provas, Otávio deverá entregar 25% das provas e o Vítor deverá entregar todas as restantes. Quantas provas o Vítor irá entregar?

(22) Dados os logaritmos decimais:

$\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,48$ calcule:

a) $\log 6$

b) $\log 12$

c) $\log 54$

d) $\log 30$

e) $\log 300$

f) $\log \frac{3}{2}$

g) $\log 10^5$

(23) Seja $\log_b P = 16$ e $\log_b Q = 5$ calcule

a) $\log_b (PbQ)$

b) $\log \frac{P}{Q}$

c) $\log_b Q^2$

d) $\log_b \sqrt{P}$

Prof. Marcelo Silvério

GABARITO

01) $5+2 = 7$

02) a) $f(4) = 20$ b) $f(10) = 160$

03) a) $P(5) = R\$ 100,00$ b) por $x = 9$ km

04) $S = \{x \in \mathbb{R} / 8 < x < 10\}$

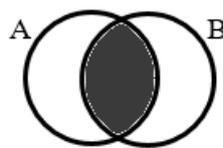
05) $S = \{x \in \mathbb{R} / x < 3 \text{ ou } x > 7\}$

06) $S = \{x \in \mathbb{R} / 5 \leq x \leq 7\}$

07) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 3\}$

08) $S = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 3\}$ (veja: inverteu o sinal de \leq)

09) $x = 70$



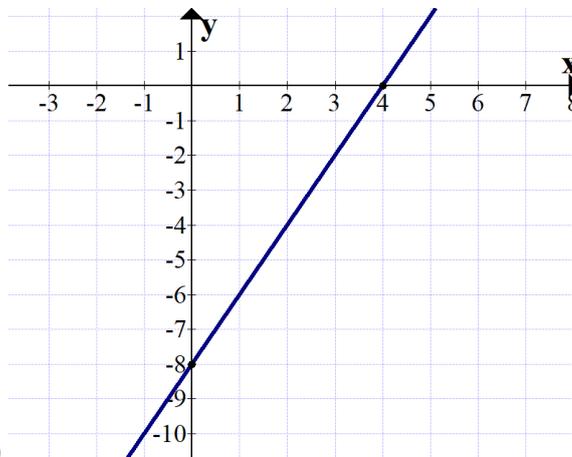
10) $A \cap B =$

11) Representa 75% da grana da Maria e representa 40% da grana do Mário.

12) Regra de três \rightarrow Resposta 30%

13) Não acredito que você ficou multiplicando 25 por 14 etc sem precisar. Se são 12 ovos por 12 reais, custa 1 real cada um.

14) a) $f(1) = 8$; b) $f(3) = 2$; c) $f(6) = 4$; d) $f(7) = 4$



15)

17) d) avô materno de x

18) $x = 7$ (pois o "meio" entre 3 e 7 é o 5)

19) $V = (5;50)$ e então a bola atinge 50 m de altura.

20) $B = 180 + 400 \cdot \log(64) = 180 + 400 \cdot (6 \cdot 0,30) = 900$

21) Vítor = 18 provas

22) a) $\log 6 = \log 2.3 = \log 2 + \log 3 = 0,78$

b) $\log 12 = \log 2.2.3 = 0,30 + 0,30 + 0,48 = 1,08$

c) $\log 54 = \log 2.3.3.3 = 0,30 + 3.0,48 = 1,74$

d) $\log 3.10 = \log 3 + \log 10 = 0,48 + 1 = 1,48$

e) $\log 3.100 = \log 3 + \log 100 = 0,48 + 2 = 2,48$

f) $\log \left(\frac{3}{2}\right) = \log 3 - \log 2 = 0,18$

g) $\log 10^5 = 5.\log 10 = 5 . 1 = 5$

23) a) 22 b) 11 c) $2.\log_b Q = 10$

d) $\log_b \sqrt{P} = \log_b P^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} . \log_b P = \frac{1}{2} . 16 = 8$

Prof. Marcelo Silvério – www.profmarcelo.com.br

Email: profmarcelo@uol.com.br

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

Acompanhe o Canal do Youtube para ver mais
resolução de exercícios:

Canal no Youtube com exercícios resolvidos:

Professor Marcelo Silvério Matemática

Boa prova!