

PROF. MARCELO SILVÉRIO

- 1º ANO - junho

LISTA 4 - ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS - PROVA AV2

Nome :

n°

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV2 do segundo bimestre. Ela vale 2 pontos na nota da prova AV2 de segunda-feira 24/06/2024. Deve ser entregue a quem for aplicar a prova.

Não adianta copiar o gabarito e entregar. Pois a esta atividade só valerá nota se você deixar a resolução completa em cada questão, não apenas a resposta.

O Gabarito está no site www.profmarcelo.com.br

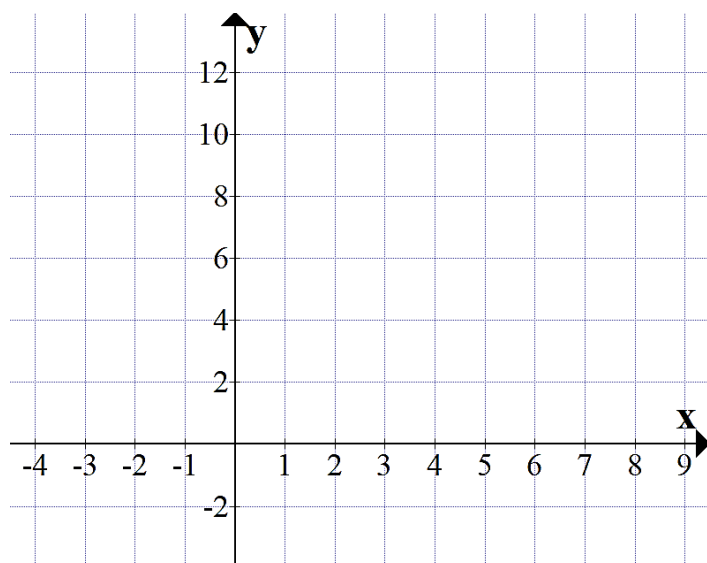
(01) Racionalize o denominador e simplifique se possível:

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

b) $\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

(02) Represente no plano cartesiano a reta de equação

$$y = -5x + 10$$



(03) Dadas as funções $f(x) = 10x + 30$ e $g(x) = 3x + 4$ encontre a função composta $f \circ g(x)$

(04) Dada a função com domínio e imagem em \mathbb{R} tal que $f(x) = 2x + 4$, encontre a função composta $f \circ f(x)$

(05) Imagine que você está fazendo a prova de Matemática e está indo muito mal. O que você precisa fazer?

(06) A empresa do meu pai possui 40 colaboradores. Sei que 60% deles são operadores e recebem um salário de R\$ 2.500,00, 30% deles são supervisores e recebem salário de R\$ 4.000,00 e 10% são engenheiros e recebem salário de R\$ 15.000,00. Qual a folha de pagamento (total dos salários mensais pagos) da empresa do meu pai?

(07) Dadas as funções reais

$$f(x) = \frac{8x-20}{4x-40} \text{ e } g(x) = x^2$$

a) Dê o valor de $f(15)$

b) Dê o valor de $f \circ g(5)$

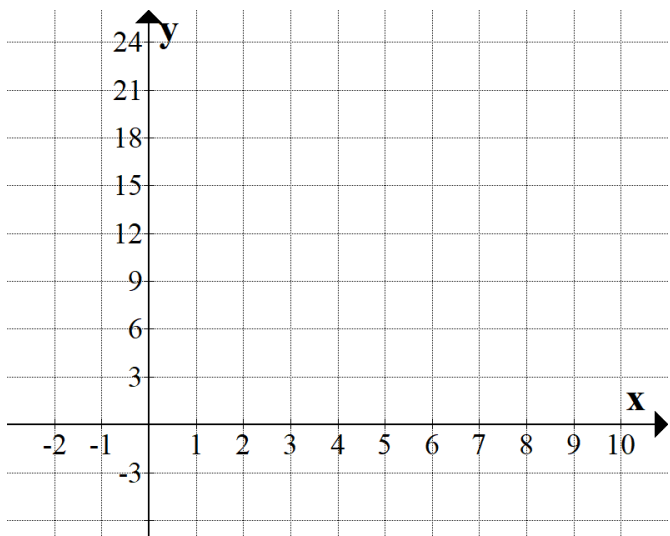
(08) Dê o valor de x .

$$x = \left(\pi^0 + \left(\frac{1}{7}\right)^{-1} + 1^3 \right)^{\frac{1}{2}}$$

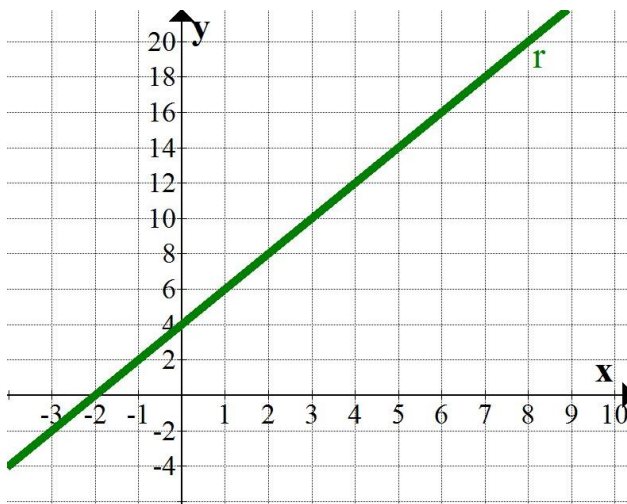
(09) Esboce o gráfico da função do segundo grau:

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

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

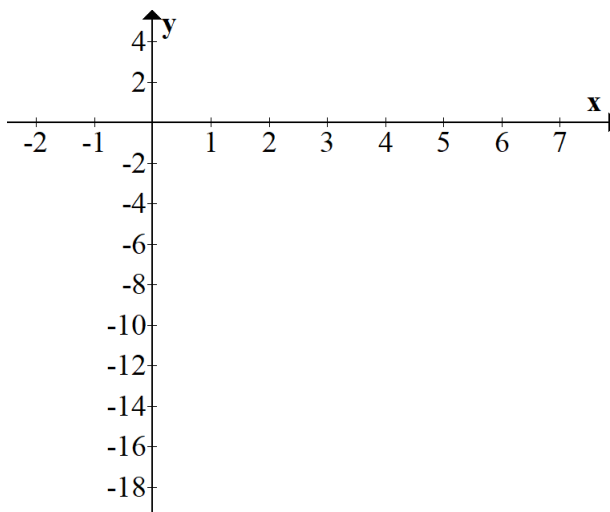


(10) Dada a reta no plano cartesiano, encontre a função (fórmula) que a modela.



(11) Faça o gráfico da função do segundo grau:

$$Y = -2x^2 + 12x + 16$$



(12) Tenho uma bicicleta seminova e estou vendendo por R\$ 1.100,00. Porém, como não consegui vender, vou alterar o preço, baixando em 10%. Por quantos reais essa bicicleta será oferecida?

(13) O salário do meu amigo é R\$ 4.500,00. Ele terá um aumento de 20%. Quanto ele passará a ganhar?

(14) Qual a solução da equação o do segundo grau:

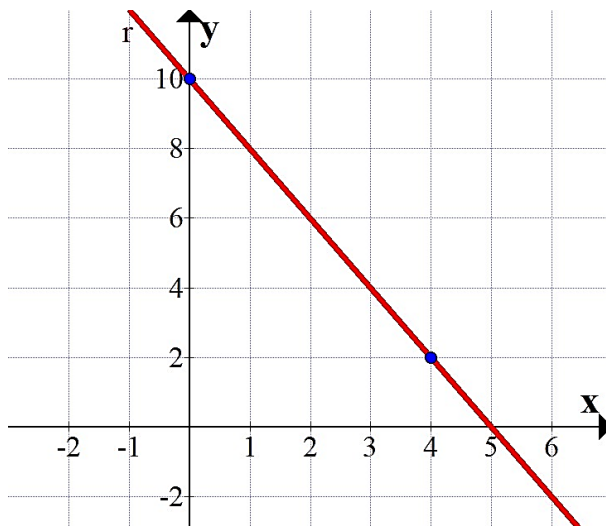
$$X^2 - 13x + 30 = 0$$

(15) Dadas as raízes $x_1 = 4$ e $x_2 = 5$, escreva uma equação do segundo grau que as tenha como solução:

(16) A capacidade total do tanque de combustível do meu carro é de 60 litros. Neste momento estou com 45 litros no tanque. Qual a porcentagem de combustível no meu carro, em relação ao total possível?

(20) Saquei x reais da minha conta corrente e usei 23% desse valor para pagar impostos e taxas que corresponde exatamente a R\$ 2.070,00. Qual é o valor x reais que saquei da minha conta?

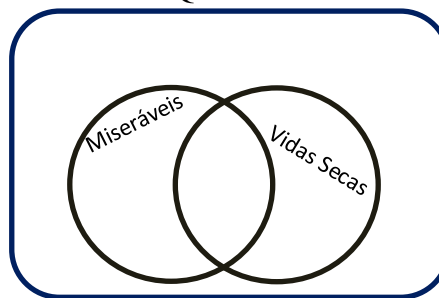
(17) Dada a reta no plano cartesiano, encontre a função (fórmula) que a modela.



(18) Resolva a equação do segundo grau:

$$5x^2 - 17x + 6 = 0$$

(19) Numa classe, 20 alunos leram “Os Miseráveis” e 22 alunos leram “Vidas Secas”. Além disso, foram 16 alunos que leram as duas obras e 4 alunos que não leram nenhuma delas. Quantos alunos tem nesta classe?



(21) Percorri $\frac{1}{3}$ da estrada e ainda faltam 80 km para completar o percurso. Qual o tamanho total desse percurso?

prof. Marcelo Silvério

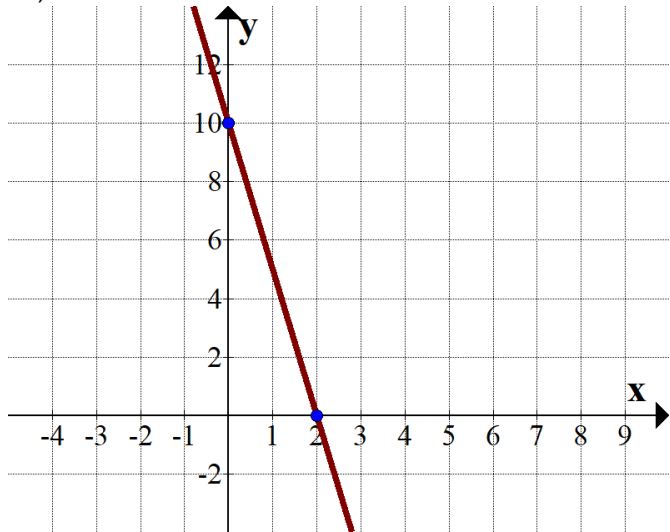
O Gabarito para confirmar se você acertou as questões está no site www.profmarcelo.com.br

GABARITO

Não adianta copiar o gabarito e entregar. Pois a esta atividade só valerá nota se você deixar a resolução completa em cada questão, não apenas a resposta.

01) a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) $2\sqrt{6}$

02)



03) $f \circ g(x) = 30x + 70$

04) $f \circ f(x) = 4x + 12$

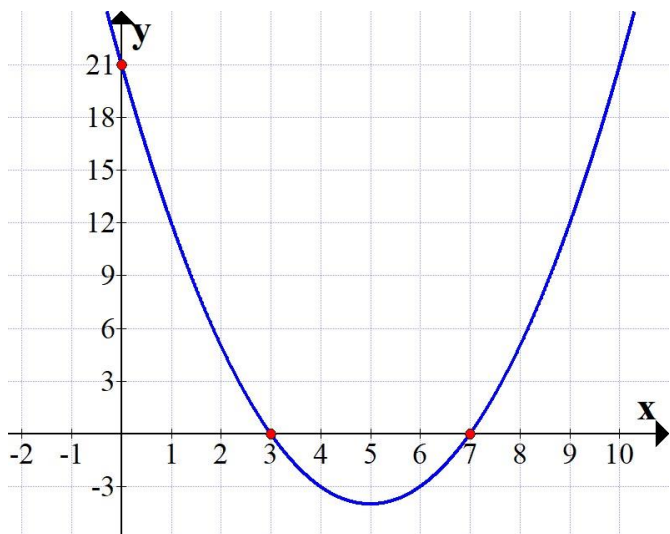
05) Parar de imaginar.

06) R\$ 168.000,00

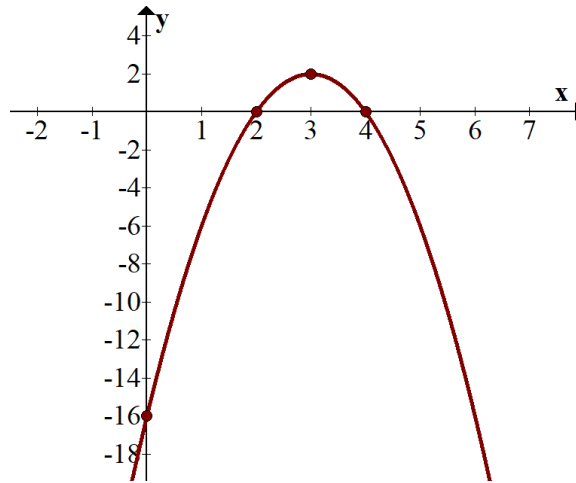
07) a) $f(15) = 5$ b) $f(g(5)) = 4,5$

08) 3

09) Vértice em $V = (5, -4)$



10) $y = 2x + 4$



11)

12) Agora $990 + 990 = \text{R\$ } 1.980,00$

13) R\$ 5.400,00

14) $x_1 = 3$ e $x_2 = 10$

15) $x^2 - 9x + 20 = 0$

16) 75%

17) $y = -2x + 10$

18) $S = \{\frac{2}{5}, 3\}$

19) 30 alunos

20) R\$ 9.000,00

21) 120 km

Prof. Marcelo – www.profmarcelo.com.br

Email: profmarcelo@uol.com.br

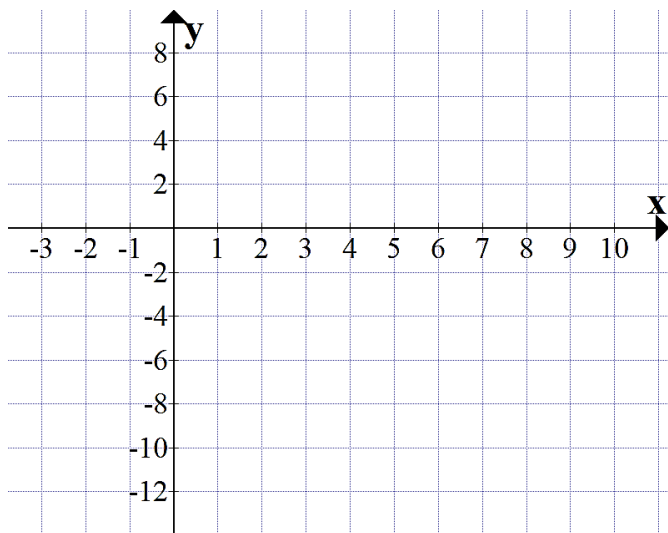
Veja um exercício de Matemática por dia no Instagram: @profmarcelosilverio

Acompanhe o Canal do Youtube para ver mais resolução de exercícios: Prof. Marcelo Silvério

Obs: Esta lista de exercícios valerá 2 pontos na prova. Você deve entregá-la resolvida no início da prova do dia 17/05/2024 e pedir ao professor que estiver aplicando para recolher a lista, colocando no pacote de provas.

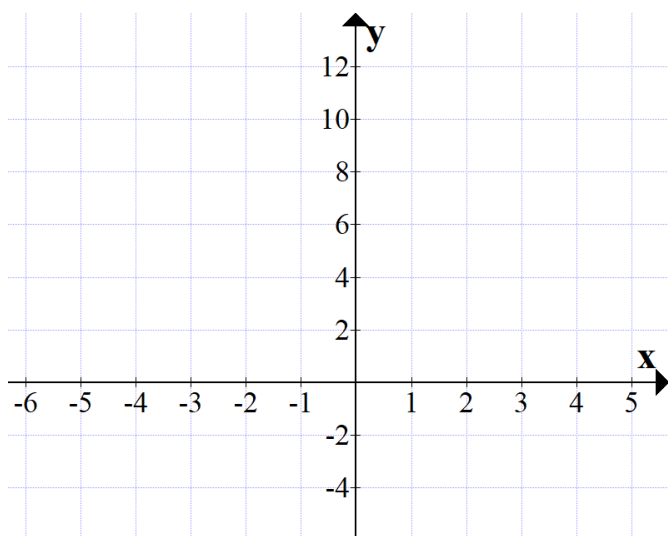
(01) Esboce o gráfico da função do primeiro grau:

$$Y = 2x - 10$$



(02) Represente o gráfico da função:

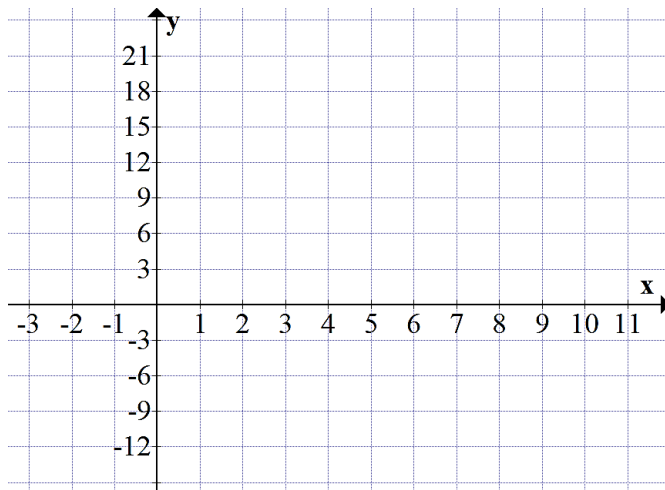
$$Y = 5x + 10$$



(03) Resolva a equação do segundo grau “de cabeça”, usando o método da soma e produto.

$$X^2 - 10x + 21 = 0$$

(04) Faça o esboço do gráfico da função do segundo grau $y = X^2 - 11x + 18$ e indique seu vértice.

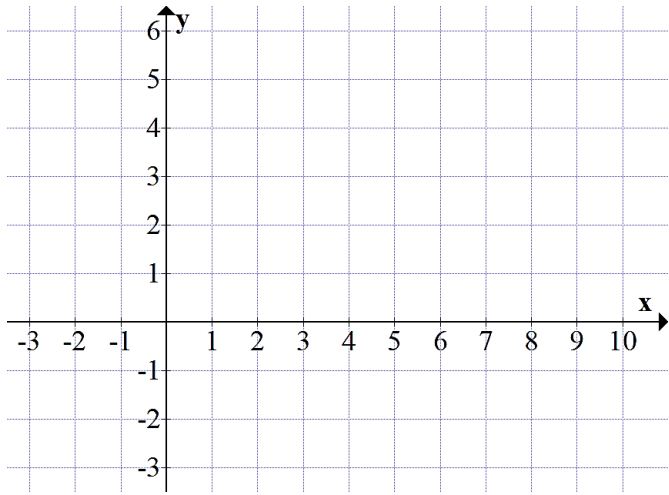


(05) Resolva a equação do segundo grau usando a Fórmula de Baskara.

$$5x^2 - 22x + 8 = 0$$

(06) Meu pai tinha R\$ 50.000,00 para aplicar. Ele investiu 60% disso em ações na Bolsa de Valores e 40% disso em criptomoedas. Após um ano, a bolsa de valores rendeu para ele um lucro de 25% sobre o valor investido e a criptomoeda rendeu 20% sobre o valor investido. Então, ao final de um ano, qual o total que meu pai tem com esses rendimentos? (montante).

(07) Represente o gráfico da função $y = -0,5x + 3$



(08) Na vitrine da papelaria vi uma calculadora com o preço de R\$ 70,00 que eu queria comprar. Chamei a vendedora e ela me disse que se eu pagar a vista, terei um desconto de 6%. Qual o preço dessa calculadora à vista?

(09) Resolva a equação exponencial:

$$2^{5x+1} = 64$$

(10) A conta de luz da CPFL tem um dia certo, todo mês, para vencer. Se atrasar o pagamento, o cliente deve pagar uma multa de R\$ 12,00 mais juros simples com taxa de 2% ao dia sobre o valor total com a multa (por exemplo, se forem 3 dias de atraso, serão 6%). Suponhamos que a dona Maria Helena teve um consumo de energia neste mês cujos valores a pagar até o dia dez eram de R\$ 238,00. Porém ela se esqueceu da data e pagou dia doze, com dois dias de atraso. Qual o valor que ela pagou de energia nesta fatura?

(Obs. Esses valores de cobrança do exemplo são apenas hipotéticos, não condizendo com a cobrança real)

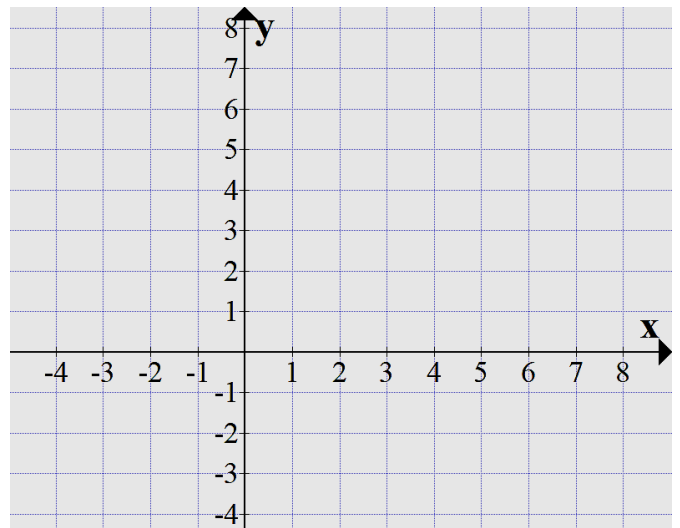
(11) O professor Nelsinho resolveu montar um time de futsal do ensino médio da nossa escola. Ele tinha um total de 24 alunos aptos para escolher de todo o ensino médio. Os demais não querem jogar futsal. Durante a escolha, ele decidiu por 6 alunos, contando com o reserva. Nestas contas, quanto por cento dos alunos disponíveis para escolha o Nelsinho acabou escolhendo?

(12) (Veja o exercício 110 do seu caderno)

Coloque os pontos abaixo no plano cartesiano.

$$A = (4;6) \quad B = (-2;3) \quad C = (-3;-3)$$

$$D = (6;-2) \quad E = (3;0) \quad F = (0;4)$$



(13) Dada a função $f: A \rightarrow B$ com a expressão:

$$F(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$$

Sendo $A = \{2, 4, 6\}$

Dê o valor de:

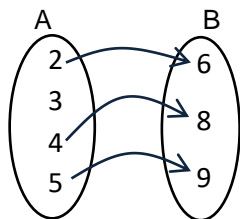
a) $f(2)$

b) $f(4)$

c) $f(6)$

d) $f(3)$

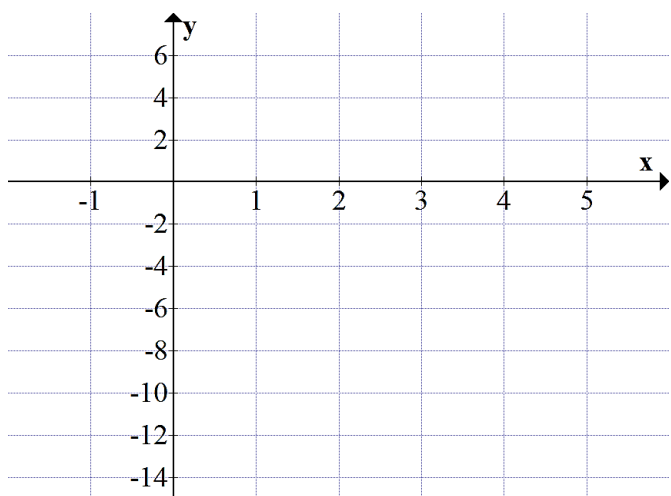
(14) Dada a relação $f: A \rightarrow B$ representada no diagrama abaixo, diga se ela é ou não função e justifique.



www.profmarcelo.com.br

(15) Faça um esboço da função do segundo grau

$Y = -4x^2 + 16x - 12$ e indique seu vértice.



(16) Aplique a distributiva em cada caso:

a) $x^4(x^3 - 6x)$

b) $4x(3x + 8)$

(17) Resolva a equação do primeiro grau:

$$8x - 7 = 3x + 23$$

(18) Dê o valor de:

$$X = \pi^0 + \left(\frac{4}{3}\right)^{-1} + 2^{-2} + 9^{\frac{1}{2}} + 2^4$$

(19) Racionalize os denominadores:

a) $\frac{12}{\sqrt{3}}$

b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

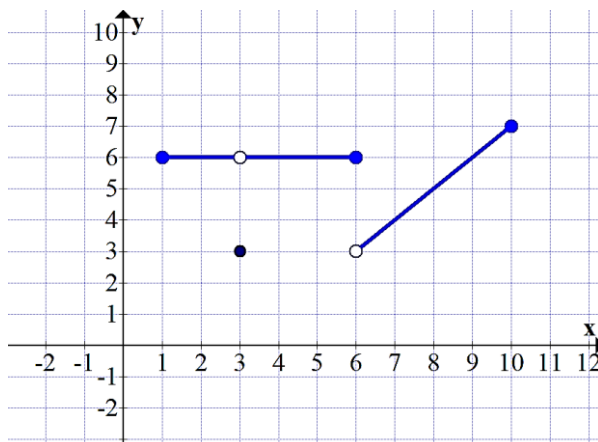
www.profmarcelo.com.br

(20) Transforme a dízima periódica em fração:

a) $0,777\dots =$

b) $1,9 =$

(21) Dado o gráfico da função $f(x)$ a seguir, descontínua em alguns pontos, de forma intuitiva dê o que se pede.



a) $f(2,9) =$

b) $f(3) =$

c) $f(6) =$

d) $f(7) =$

(22) Dê o valor de:

a) $36^{\frac{1}{2}}$

b) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$

(23) Resolva a equação exponencial.

$$25^{2x+1} = 125$$

Obs.; Você pode ver o Gabarito dessas questões no site www.profmarcelo.com.br entrando em [alunos] [1º Alpis] e procurando por Lista 3 com gabarito.

GABARITO EMBARALHADO

Neste gabarito, todas as respostas das questões estão aqui. Porém, fora de ordem. Você deve resolver a questão e encontrar a resposta aqui.

R\$ 61.500,00

R\$ 65,80

$S = \{3, 7\}$

a) $4\sqrt{3}$ b) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

a) $\frac{7}{9}$ b) $\frac{19}{10}$

$S = \{\frac{2}{5}, 4\}$

$X = 1$

4% acima dos 250 reais → Total a pagar = R\$ 260,00

a) $f(2) = 5$ b) $f(4) = 7$ c) $f(6) = 9$

d) $f(3)$ não existe pois 3 não está no domínio A da função

a) $f(2,9) = 6$ b) $f(3) = 3$

c) $f(6) = 6$ d) $f(7) = 4$

a) 6 b) 25

$x = 21$

2

$(x - 8)(x + 8)$

24 → 100% então 6 são 25%.

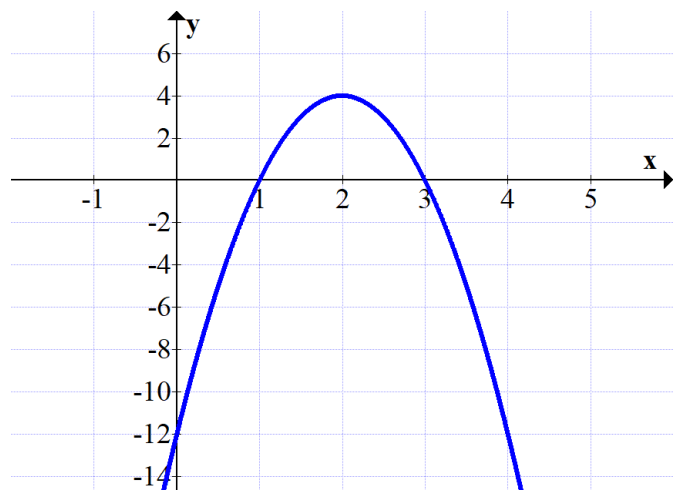
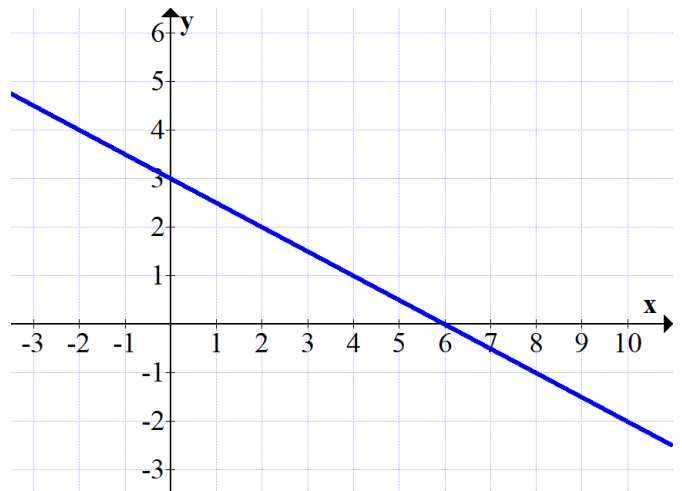
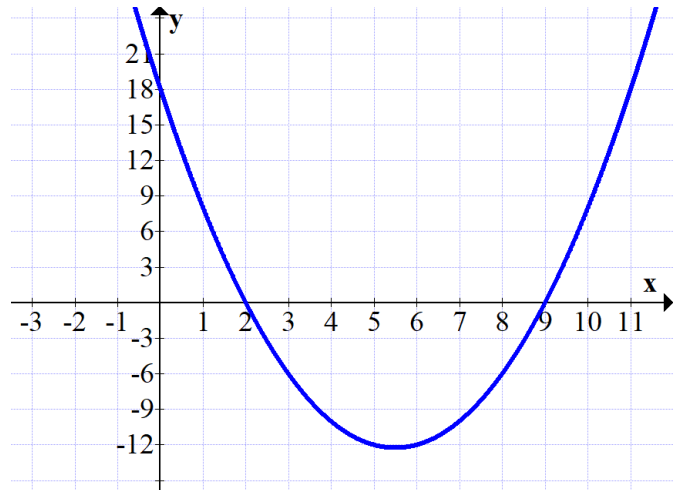
a) $x^7 - 6x^5$ b) $12x^2 + 32x$

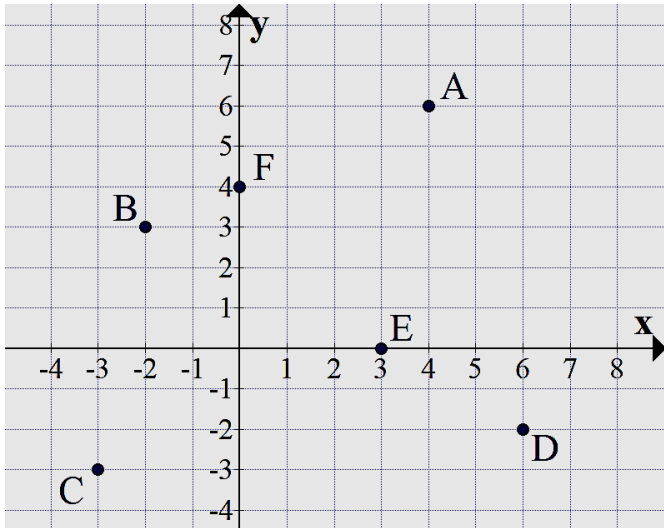
$x = 6$

Não é função, pois o elemento 3 do domínio A não tem imagem no contra domínio B.

$x = \frac{1}{4}$

4 partes apenas





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

Acompanhe o Canal do Youtube para ver mais resolução de exercícios; Prof Marcelo Silvério

