

Estudo Guiado: Função do 1º grau

Prof Jardel Almeida - 01/05/23



Olá, galera do Me Salva!

Nesta aula, vamos conversar sobre Função do 1º grau, conteúdo importantíssimo para o ENEM e outros Vestibulares;

Simboraaaaaaa...

Parte I - Função do 1º grau

Parte II - Exercícios

1. O gerente de uma padaria observou que o gráfico da relação entre a quantidade de fatias de bolo de chocolate vendidas por dia e o preço cobrado por cada uma delas era uma reta. Ele notou que quando cobrava R\$ 6,00 por fatia eram vendidas 55 fatias e quando cobrava R\$ 8,00 por fatia eram vendidas apenas 25. Certo dia, ele resolveu fazer uma promoção, vendendo cada fatia por R\$ 5,00. A quantidade de fatias de bolo de chocolate vendidas naquele dia foi de

- a) 70.
- b) 75.
- c) 80.
- d) 85.
- e) 90.

2. Os aplicativos de entrega modificaram o consumo e os hábitos de trabalho. Por exemplo, no que se refere aos valores recebidos pelos entregadores, um aplicativo paga, na cidade de São Paulo, R\$ 3,20 para cada retirada de alimento, R\$ 1,40 por entrega realizada e, para cada quilômetro rodado, o entregador ganha R\$ 1,10.

<https://tinyurl.com/vx68db12> Acesso em: 28.10.2022. Adaptado.

De acordo com o texto, a função que relaciona a quantidade de quilômetros percorridos (x) com o valor em reais (y) pago pelo aplicativo a um entregador que executou um único processo completo, descrito no texto, é

a) $y = 0,70 x$.

b) $y = 4,60 + 1,10 x$.

c) $y = 4,30 + 1,40 x$.

d) $y = 2,50 + 3,20 x$.

e) $y = 5,70 x$.

3. Uma empresa que instala cercas de arame em terrenos trabalha com os seguintes preços: R\$ 160,00 de custo inicial mais R\$ 15,00 por metro de arame utilizado. A função que nos fornece o custo de cercamento de um terreno com x metros de perímetro, passando duas voltas de arame ao redor do referido terreno, é:

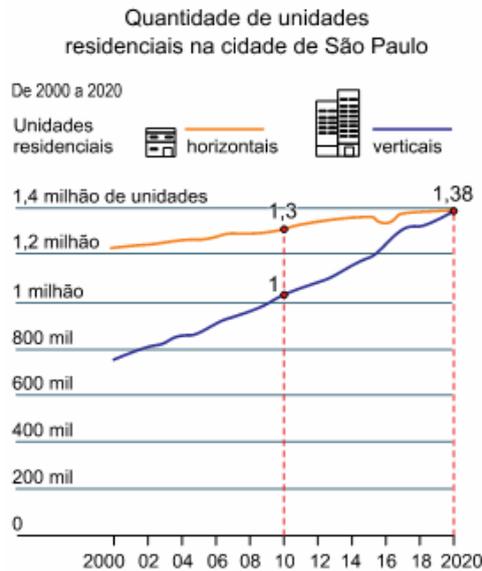
a) $f(x) = 120 + 15x$

b) $f(x) = 160 + 15x$

c) $f(x) = 120 + 30x$

d) $f(x) = 160 + 30x$

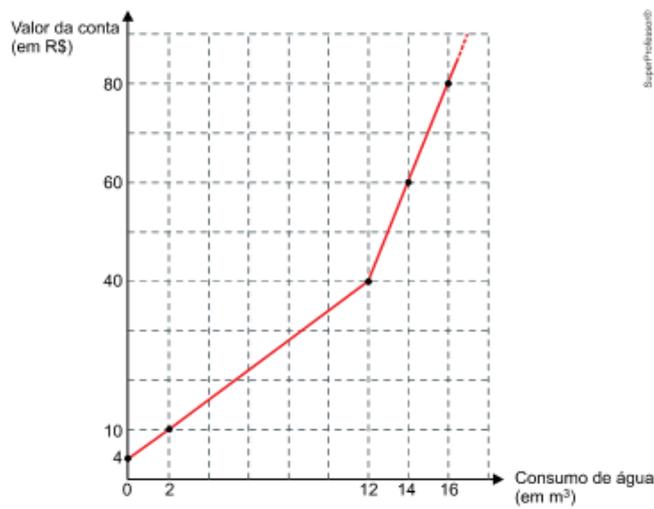
4. De acordo com modelos de projeções lineares de crescimento, estima-se que, em 2021, o número de unidades residenciais verticais já supere o de unidades residenciais horizontais na cidade de São Paulo, como mostra o gráfico.



Usando esses mesmos modelos e os dados em destaque no gráfico, a estimativa para 2022 é de que o total de unidades residenciais verticais supere o de unidades residenciais horizontais na cidade de São Paulo em

- a) 16 mil.
- b) 40 mil.
- c) 160 mil.
- d) 6 mil.
- e) 60 mil.

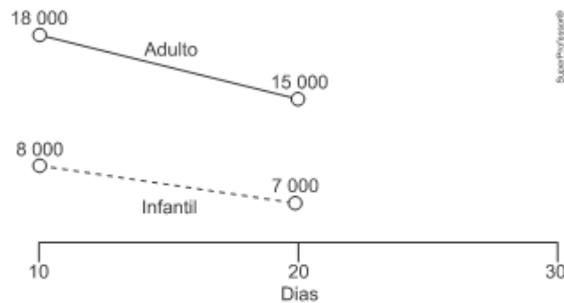
5. Em um município, a conta de água residencial é composta por um valor fixo de R\$ 4,00 somado a um valor variável, de acordo com o consumo de água da residência. O valor variável é composto da seguinte forma: M reais por m^3 de água até o consumo de $12 m^3$ e N reais por m^3 de água que exceda $12 m^3$. O gráfico descreve a composição do valor da conta de água residencial nesse município.



A análise dessas informações permite concluir que os valores, em reais, de M e N são, respectivamente,

- a) 2 e 10.
- b) 3 e 9.
- c) 3 e 8.
- d) 2 e 8.
- e) 3 e 10.

6. Uma loja de roupas fixou uma meta de vendas de 77.000 reais para um determinado mês de 30 dias. O gráfico mostra o volume de vendas dessa loja, em real, nos dez primeiros dias do mês e entre o dia dez e o dia vinte desse mês, nos seus dois únicos setores (infantil e adulto). Suponha que a variação no volume de vendas, para o período registrado, tenha se dado de forma linear, como mostrado no gráfico, e que essa tendência se mantenha a mesma para os próximos dez dias.



Ao final do trigésimo dia, quanto faltará no volume de vendas, em real, para que a meta fixada para o mês seja alcançada?

- a) 5.000
- b) 7.000
- c) 11.000
- d) 18.000
- e) 29.000

7. O valor de uma viatura militar decresce linearmente com o tempo. Se hoje ela custa 50 mil dólares e daqui a 5 anos vale apenas 10 mil dólares, qual seria o valor da viatura daqui a três anos?

- a) 26 mil
- b) 30 mil
- c) 24 mil
- d) 32 mil
- e) 34 mil

8. Uma caixa d'água, cuja capacidade é 5000 litros, tem uma torneira no fundo que, quando aberta, escoar água a uma vazão constante. Se a caixa está cheia e a torneira é aberta, depois de t horas o volume de água na caixa é dado por $V(t) = 5000 - kt$, k constante. Certo dia, estando a caixa cheia, a torneira foi aberta às 10 horas. Às 18 horas do mesmo dia, observou-se que a caixa continha 2000 litros de água. Assim, pode-se afirmar corretamente que o volume de água na caixa era 2750 litros, exatamente, às

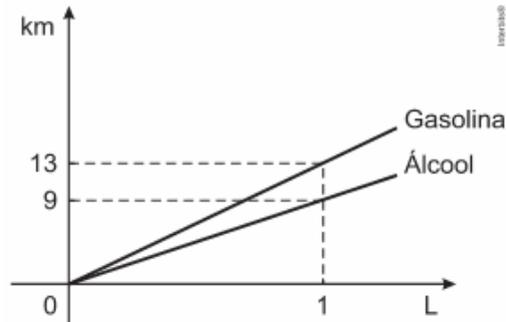
- a) 15h.
- b) 15h40.
- c) 16h.
- d) 16h40.

9. As equações abaixo representam o preço por unidade, em reais, de uma caneta (C) e de um lápis (L) respectivamente. Considerando x uma semana do mês de janeiro e sabendo que, em uma determinada semana desse mês, os preços por unidade de cada objeto foram coincidentes, calcule o valor do preço de um lápis na semana em questão.

- $C = 2,35 + 0,25x$
- $L = 1,75 + 0,40x$

- a) R\$ 2,80
- b) R\$ 2,95
- c) R\$ 3,35
- d) R\$ 3,75
- e) R\$ 4,0

10. O rendimento de um carro bicomcombustível (abastecido com álcool ou gasolina), popularmente conhecido como carro flex, quando abastecido com álcool é menor do que quando abastecido com gasolina, conforme o gráfico, que apresenta o rendimento médio dos carros populares.



Suponha que um cidadão fez uma viagem, cujo percurso foi de 1.009 km, em um carro popular flex, tendo abastecido o carro nos primeiros 559 km com gasolina e, no restante do percurso, com álcool. Considere que no momento do abastecimento não havia mais combustível no tanque.

Qual o valor mais próximo do rendimento médio do carro ao concluir todo o percurso de 1.009 km?

- a) 9,90 km/L
- b) 10,43 km/L
- c) 10,84 km/L
- d) 11,00 km/L
- e) 12,11 km/L

11. Uma empresa realiza o transporte de mudanças intermunicipais. Para facilitar o trabalho dos funcionários na elaboração de orçamentos, disponibiliza um quadro que relaciona o preço a ser cobrado com a distância percorrida entre a coleta e a entrega dos objetos. O preço total a pagar (P) é composto por um valor proporcional à quantidade de quilômetros percorridos (d), acrescido de um valor fixo de R\$ 400,00, referente ao carregamento e à descarga dos objetos.

+

| Representação parcial do quadro disponível na empresa | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Distância percorrida (km) | 10 | 20 | 30 | ... |
| Preço total a pagar (R\$) | 430 | 460 | 490 | ... |

□

De acordo com as informações apresentadas no quadro, a expressão algébrica que relaciona o preço total a pagar (P) em função da quantidade de quilômetros percorridos, d, é

- a) $P = 400 + 3d$
- b) $P = 400 + 10d$
- c) $P = 400d + 3$
- d) $P = 3d + 10$

12. No Brasil, o tempo necessário para um estudante realizar sua formação até a diplomação em um curso superior, considerando os 9 anos de ensino fundamental, os 3 anos do ensino médio e os 4 anos de graduação (tempo médio), é de 16 anos. No entanto, a realidade dos brasileiros mostra que o tempo médio de estudo de pessoas acima de 14 anos é ainda muito pequeno, conforme apresentado na tabela.

| Tempo médio de estudo de pessoas acima de 14 anos | | | | |
|---|------|------|------|------|
| Ano da Pesquisa | 1995 | 1999 | 2003 | 2007 |
| Tempo de estudo (em ano) | 5,2 | 5,8 | 6,4 | 7,0 |

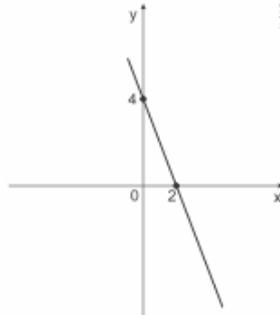
Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 19 dez. 2012 (adaptado).

Considere que o incremento no tempo de estudo, a cada período, para essas pessoas, se mantenha constante até o ano 2050, e que se pretenda chegar ao patamar de 70% do tempo necessário à obtenção do curso superior dado anteriormente.

O ano em que o tempo médio de estudo de pessoas acima de 14 anos atingirá o percentual pretendido será

- a) 2018.
- b) 2023.
- c) 2031.
- d) 2035.
- e) 2043.

13. Considere o gráfico da função real $f(x) = -2x + 4$, representado no plano cartesiano a seguir.



A função afim, $g(x)$, cujo gráfico é simétrico ao dessa função $f(x)$ em relação ao eixo y , é dada por

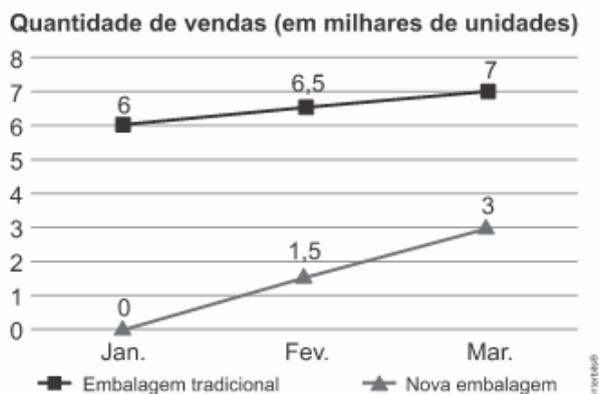
- a) $g(x) = 2x + 4$
- b) $g(x) = 2x - 4$
- c) $g(x) = -2x - 4$
- d) $g(x) = -4x + 2$

14. Uma microempresa especializou-se em produzir um tipo de chaveiro personalizado para brindes. O custo de produção de cada unidade é de R\$ 0,42 e são comercializados em pacotes com 400 chaveiros, que são vendidos por R\$ 280,00. Além disso, essa empresa tem um custo mensal fixo de R\$ 12.800,00 que não depende do número de chaveiros produzidos.

Qual é o número mínimo de pacotes de chaveiros que devem ser vendidos mensalmente para que essa microempresa não tenha prejuízo no mês?

- a) 26
- b) 46
- c) 109
- d) 114
- e) 115

15. Uma empresa lançou no mercado, no mês de janeiro, um produto que já fabrica, mas que agora é oferecido em uma nova embalagem. Futuramente esse produto deverá ser oferecido somente nessa nova embalagem. O gráfico apresenta a evolução das vendas do produto nas duas embalagens, nos três primeiros meses do ano.



Uma análise do mercado mostrou que a tendência de crescimento nas vendas do produto, em ambas as embalagens, se manterá constante durante o ano. A diretoria da empresa decidiu que suspenderá a comercialização do produto na embalagem tradicional no mês em que as previsões das vendas desse produto na nova embalagem superarem em mil unidades às das vendas na embalagem tradicional.

O mês previsto para suspender a comercialização desse produto na embalagem tradicional é

- a) junho.
- b) julho.
- c) agosto.
- d) setembro.