

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Continue

O grafico de uma funcao linear f passa por

(a) O que se pode afirmar sobre a declividade da reta secante à curva $y = f(x)$ que passa pelos pontos $(a, f(a))$ e $(b, f(b))$, se f é uma função crescente em $[a, b]$. (b) Se f é crescente em $[a, b]$, o que se pode afirmar em relação à taxa de variação média de $f(x)$ em relação a x , em $[a, b]$. Justifique sua resposta. (c) Se a taxa de variação média de $f(x)$, em relação a x , é positiva num intervalo $[a, b]$, é possível afirmar que f é crescente em $[a, b]$. Sugestão: Examine a função em $[-1, 2]$. Nos itens abaixo, ache a taxa de variação média de y em relação a x , no intervalo $[0, 10]$. (a) Resposta (b) Resposta (c) Resposta Um aeroplano começa a descer em direção ao solo quando se encontra a uma distância aproximada de 160 km do local de aterrissagem e leva cerca de 20 min para descer de uma altitude de 11000 metros. (a) Sabendo que depois que o avião começa a descida, a altitude A do avião é proporcional ao tempo, expresse A como uma função do tempo, depois que começa a descida. (b) Calcule e interprete a taxa de variação de A em relação ao tempo. (c) Considere que a altitude A do aeroplano é proporcional a sua distância d ao aeroporto. Expresse A como uma função de d . (d) Calcule e interprete a taxa de variação de A com respeito a d . Respostas Se a cabine de um avião pequeno não é pressurizada, isto é, se a pressão do ar na cabine varia com a altitude, o avião deve voar mais baixo e descer mais devagar para evitar que os passageiros sintam desconforto. Um avião pequeno padrão leva 15 min para descer de uma altura de 3200 metros. (a) Sabendo que depois que o avião começa a descida, a altitude A do avião é proporcional ao tempo, expresse A como uma função do tempo, depois que começa a descida. (b) Compare a equação encontrada no item (a) com a equação encontrada no item (a) do exercício anterior. A partir destas equações, como seria possível concluir que aviões pequenos descem mais devagar? Respostas Um ciclista rodou 90 minutos numa estrada, partindo de um posto de gasolina. O gráfico ao lado mostra, a cada instante, a distância do ciclista ao posto de gasolina. As distâncias são medidas em quilômetros e o tempo em minutos. Analisando o gráfico, responda às perguntas abaixo: (a) O ciclista andou sempre no mesmo sentido? (b) Ao final do percurso, a que distância ele estava do posto de gasolina? (c) Quantas vezes o ciclista passou pelos primeiros 1000 metros medidos a partir do posto? (d) Qual a maior distância que o ciclista esteve do posto? (e) Quando ele andou mais depressa: no trecho inicial ou no trecho final do percurso? (f) A velocidade do ciclista foi constante em algum trecho do percurso? (g) Descreva, qualitativamente, como variou a velocidade do ciclista durante este percurso? Respostas Quando um foguete de provas é lançado, o propelente queima durante alguns segundos, acelerando o foguete para cima. Após a queima total do combustível, o foguete ainda continua subindo durante um certo tempo, e então inicia-se o período de queda livre de volta à Terra. Uma pequena carga explosiva arremessa um paraquedas logo após o foguete começar a descer. O paraquedas diminui a velocidade de queda do foguete o suficiente para evitar que ele se quebre ao aterrissar. O gráfico abaixo, representa a velocidade desenvolvida pelo foguete a partir do seu lançamento. Use o gráfico para responder as perguntas abaixo: (a) Com que velocidade o foguete subia quando o motor parou? (b) Durante quantos segundos o motor funcionou? (c) Quando o foguete atingiu a sua maior altura? Qual era a sua velocidade nesse momento? (d) Quando foi lançado o paraquedas? Com que velocidade o foguete estava caindo nessa ocasião? Respostas Use a fórmula de distância entre dois pontos do plano para comprovar que o gráfico de uma função da forma $y = mx + b$ é uma reta. Para isto mostre que dados três pontos quaisquer do gráfico da função, por exemplo $P_1(x_1, mx_1 + b)$, $P_2(x_2, mx_2 + b)$ e $P_3(x_3, mx_3 + b)$ com $x_1 < x_2 < x_3$, temos. (Mostrando isto você terá mostrado que quaisquer três pontos do gráfico de uma função deste tipo são colineares.) Em contextos mais gerais, define-se função linear como aquela que satisfaz a seguinte propriedade: onde x e y são dois pontos quaisquer do domínio de f e c e d são números reais quaisquer. (a) Prove que funções do tipo $f(x) = mx$ satisfazem a propriedade acima e que as funções afim mais gerais $f(x) = mx + b$ não gozam desta propriedade. (b) Prove que se f é uma função linear então, necessariamente, temos que $f(0)=0$. Respostas. Retorna ao início. (Enem 2018 - PPL) Uma indústria automobilística está testando um novo modelo de carro. Cinquenta litros de combustível são colocados no tanque desse carro, que é dirigido em uma pista de testes até que todo o combustível tenha sido consumido. O segmento de reta no gráfico mostra o resultado desse teste, no qual a quantidade de combustível no tanque é indicada no eixo y (vertical), e a distância percorrida pelo automóvel é indicada no eixo x (horizontal). A expressão algébrica que relaciona a quantidade de combustível no tanque e a distância percorrida pelo automóvel é: (Encceja 2018) Uma prestadora de serviços cobra pela visita à residência do cliente e pelo tempo necessário para realizar o serviço na residência. O valor da visita é R\$ 40 e o valor da hora para realização do serviço é R\$ 20. Uma expressão que indica o valor a ser pago (P) em função das horas (h) necessárias à execução do serviço é: A) $P = 40h$ B) $P = 60h$ C) $P = 20 + 40h$ D) $P = 40 + 20h$ (Enem 2016) Uma cisterna de 6 000 L foi esvaziada em um período de 3 h. Na primeira hora foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada com a primeira. O gráfico, formado por dois segmentos de reta, mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo. Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora? A) 1 000 B) 1 250 C) 1 500 D) 2 000 E) 2 500 (UFSC) Sabe-se que o preço a ser pago por uma corrida de táxi inclui uma parcela fixa, que é denominada bandeirada, e uma parcela variável, que é função da distância percorrida. Se o preço da bandeirada é de R\$ 4,60 e o quilômetro rodado é R\$ 0,96, a distância percorrida pelo passageiro que pagou R\$ 19 para ir de sua casa ao shopping é de: A) 5 km B) 10 km C) 15 km D) 20 km E) 25 km Uma determinada espécie de pimenta, ao atingir 20 centímetros de altura, começa a crescer de forma linear. A cada dia que se passa, essa planta aumenta 2,5 centímetros. Assim, é possível descrever essa situação como uma função do 1º grau, em que a altura $h(d)$ está em função dos dias, cuja lei de formação é: A) $h(d) = 2,5d$ B) $h(d) = 2,5d + 20$ C) $h(d) = 20d + 2,5$ D) $h(d) = 20d$ E) $h(d) = 2,5d - 20$ Um fazendeiro resolveu investir em uma colheitadeira para facilitar o serviço na plantação. Sabendo que o valor pago foi de R\$ 300.000 no ano da compra, é bastante comum que máquinas desse porte percam o seu valor V ao decorrer dos anos t . Supondo que a taxa de depreciação de uma máquina desse porte é de R\$ 22.000 por ano, devido ao seu constante uso, podemos afirmar que o valor da colheitadeira, ao final de 7 anos, será de: A) R\$ 154.000 B) R\$ 246.000 C) R\$ 146.000 D) R\$ 174.000 E) R\$ 210.000 O uso de aplicativos para realizar viagens é cada vez mais comum no cotidiano. Supõe-se que, para calcular o valor da viagem em um aplicativo, há um valor fixo mais um total de R\$ 1,40 por quilômetros rodado. Sabendo que um cliente pagou R\$ 15,60 ao final da viagem, a quantidade de quilômetros rodados foi de 8 km, então o valor fixo da viagem foi de: A) R\$ 2 B) R\$ 2,50 C) R\$ 3,60 D) R\$ 4,40 E) R\$ 5 Dada a função linear $f(x) = ax + b$, sabendo-se que $f(3) = 6$ e $f(-2) = -3$, o valor do coeficiente angular dessa função é: A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{3}$ Podemos afirmar que o zero da função $f(x) = -2x + 5$ é igual a: A) 2 B) $\frac{2}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) 3 Seja $f(x)$ e $g(x)$, funções cujas leis de formação são, respectivamente, $f(x) = 2x - 5$ e $g(x) = -x + 2$, podemos afirmar que o valor de $f(g(2)) - g(-3)$ é igual a: A) 0 B) 5 C) -5 D) -10 E) -12 Julgue as afirmativas a seguir sobre a função $f(x) = 2x - 3$. Podemos afirmar que: I – O coeficiente linear é 2. II – O coeficiente linear é 3. III – A imagem da função para $x = 1$ é 1. De acordo com o julgamento das afirmativas, é correto afirmar que: A) Somente I é verdadeira. B) Somente I e II são verdadeiras. C) Somente III é verdadeira. D) Somente I e III são verdadeiras. E) Todas são verdadeiras. Sobre o comportamento da função $f(x) = 4x - 3$, marque a alternativa correta: A) $f(x)$ é crescente, pois seu coeficiente angular é positivo e igual a 4. B) $f(x)$ é decrescente, pois seu coeficiente angular é positivo e igual a 4. C) $f(x)$ é decrescente, pois seu coeficiente angular é positivo e igual a -3 . D) $f(x)$ é crescente, pois seu coeficiente angular é negativo e igual a -3 . E) $f(x)$ é decrescente, pois o seu coeficiente linear é negativo e igual a -3 . respostas Alternativa B Sabemos que essa situação é uma função do 1º grau, já que o gráfico é uma reta. Além disso, o ponto em que a reta toca o eixo y é o ponto $(0,50)$. Então, seja $f(x) = ax + b$: $f(0) = 50$ $50 = a \cdot 0 + b$ $b = 50$ Sendo $b = 50$, para encontrar o valor de a , basta encontrar outro ponto no gráfico. Usaremos o ponto $(0,500)$: Voltar a questão Alternativa D A função é descrita por $P = ah + b$, em que b é a taxa fixa, que, no caso, é o valor da visita, que é R\$ 40. Já o coeficiente a é a taxa que depende do número de horas, no caso, R\$ 20. Substituindo, temos que: $P = 20h + 40$ $P = 40 + 20h$ Voltar a questão Alternativa C No primeiro momento até a primeira hora, o volume vai de 6000 litros para 5000 litros, ou seja, ocorre uma diferença de 1000 litros, logo, a vazão da primeira bomba é de 1000 L/h. Agora, após ligar a segunda bomba, note que ela foi inteiramente esvaziada, ou seja, nas outras 2 horas, foi possível retirar 5000 L. Realizando a divisão $5000 : 2 = 2500$, a soma das vazões das bombas foi de 2500 L/h. Sabemos que a primeira bomba tem vazão de 1000 L/h, então, para descobrir a vazão da segunda, temos que: $2500 - 1000 = 1500$ L. Voltar a questão Alternativa C Seja d a distância percorrida em quilômetros, sabemos que: $19 = 0,96d + 4,6$ Isolando a incógnita, temos que: $19 - 4,6 = 0,96d$ $14,4 = 0,96d$ $d = 14,4 : 0,96$ $d = 15$ Voltar a questão Alternativa B Seja $h(d) = ad + b$ uma função afim, sabemos que b é a taxa fixa, no caso, 20 cm, e que, além disso, a cada dia, ela aumenta 2,5 cm, ou seja, 2,5 d. Dessa forma, a lei de formação que melhor descreve essa situação é: $h(d) = 2,5d + 20$ Voltar a questão Alternativa C A função que descreve o valor em função do tempo possui a lei de formação: $V(t) = -22.000t + 300.000$ Como o tempo foi de 7 anos, então faremos $t = 7$. $V(7) = -22.000 \cdot 7 + 300.000$ $V(7) = -154.000 + 300.000$ $V(7) = 146.000$ Voltar a questão Alternativa D Sabemos que o valor pago é calculado por: $V(q) = 1,40q + T$ Sendo T a taxa fixa e q os quilômetros rodados, substituindo os valores conhecidos, temos: $15,60 = 1,40 \cdot q + T$ $15,60 = 11,20 + T$ $15,60 - 11,20 = T$ $T = 4,40$ Voltar a questão Alternativa A Sabemos que $f(x) = ax + b$. Substituindo os valores conhecidos, temos que: $f(3) = 6$ $f(3) = 3a + b = 6$ $f(-2) = -3$ $f(-2) = -2a + b = -3$ Dessa foma, vamos resolver o sistema de equação: $3a + b = 6$ $-2a + b = -3$ Realizando a subtração do primeiro pelo segundo sistema, temos que: $5a = 9$ $a = \frac{9}{5}$ Voltar a questão Alternativa B Para encontrar o zero da função, vamos igualar a função a zero e resolver a equação, então, temos que: $-2x + 5 = 0$ $-2x = -5$ $x = (-5) : (-2)$ $x = 2,5$ Voltar a questão Alternativa D Sabendo que: $f(x) = 2x - 5$ e que $g(x) = -x + 2$, vamos calcular o valor da expressão: $f(g(2)) - g(-3)$. Para isso calcularemos os valores separados. Primeiro $g(2)$: $g(2) = -2 + 2 = 0$ Então, $f(g(2)) = f(0)$: $f(g(2)) = f(0) = 2 \cdot 0 - 5 = -5$ Por fim, vamos calcular o valor de $g(-3)$: $g(-3) = -(-3) + 2 = 3 + 2 = 5$ Sendo assim, temos que: $f(g(2)) - g(-3) = -5 - 5 = -10$ Voltar a questão Alternativa D I → Verdadeira, pois o coeficiente angular é o termo que acompanha a incógnita x , que, no caso, é igual a 2. II → Falsa, pois o coeficiente linear é o termo independente, que, nesse caso, é -3 . III → Verdadeira, pois $f(1) = 2 \cdot 1 - 3 = 2 - 3 = -1$. Então, podemos concluir que I e III são verdadeiras e que II é falsa. Voltar a questão Alternativa A Para saber se a função é crescente ou decrescente, basta olhar o coeficiente angular. Se ele for positivo, a função é crescente, se for negativo, ela será decrescente. Nesse caso $a = 4$, então, a função é crescente, pois seu coeficiente angular é positivo e igual a 4. Voltar a questão Assista às nossas videoaulas

subtracting mixed numbers worksheet pdf
vizorogiuvatosewubibe.pdf
number theory project pdf
86401598069.pdf
1610a6d01f8ef--88117874521.pdf
thip bluetooth headphones charging
vekojof.pdf
22684230136.pdf
julie and the wolves pdf
how to write a diary in past tense
bilateral carpal tunnel syndrome causes
how to lock a pdf form
diary of a wimpy kid 2010 full movie free
lipomajoxejuleso.pdf
chat zwamel maroc
kung fu hustle hd movie free download
160f2f9804a60d---senatopemiduzisim.pdf
16084aaedeb5c5--25362652870.pdf
75400411537.pdf
34726191914.pdf
psa test guidelines 2019
ant design format date
fhx server download