FUNÇÃO DE 1º GRAU

Veremos, a partir daqui algumas funções elementares, a primeira delas é a função de 1º grau, que estabelece uma relação de proporcionalidade.

Podemos então, definir a função de 1º grau ou ***função afim***, como sendo aquela função que tem a forma $f(x) = mx + n$, sendo $\underline{m}$ e $\underline{n}$ números reais.

Exemplos:

a) $f(x) = -3x + 12$ onde $m = -3$ e $n = 12$
b) $y = 2x - 6$ onde $m = 2$ e $n = -6$

NOTA

- Se $m \neq 0$ e $n = 0$, então $f(\text{x}) = mx$ é denominada **função linear**.
- Se $m = 1$ e $n = 0$, então $f(\text{x}) = x$ é denominada **função identidade**.
- Se $m = 0$, então $f(x) = n$ é denominada **função constante**.

Questão 01

Dadas as funções *f* de IR em IR, identifique com um X, aquelas que são do 1º grau.

a) ( ) $f(x) = 3x - 17$
b) ( ) $f(x) = -7x + 1$
c) ( ) $g(x) = 3x^2 - 12$
d) ( ) $f(x) = 34 - 17x$
e) ( ) $h(x) = 3x - \dfrac{2}{3}$
f) ( ) $y = \dfrac{2}{3}x - \dfrac{7}{5}$
g) ( ) $f(x) = \dfrac{2}{x} + \dfrac{1}{5}$
h) ( ) $y = \sqrt{3x} + 5$

Questão 02

Identifique como (A) afim, (L) linear, (I) identidade ou (C) constante, cada uma das funções a seguir:

a) ( ) $y = 3x + 5$
b) ( ) $y = -17x$
c) ( ) $y = 3 - 3x$
d) ( ) $y = \dfrac{2}{5}x$
e) ( ) $f(x) = x$
f) ( ) $y = 13$
g) ( ) $f(x) = -1$
h) ( ) $f(x) = -\dfrac{x}{3}$
i) ( ) $f(x) = -x$
j) ( ) $f(x) = -\sqrt{7}$
k) ( ) $f(x) = 0$
l) ( ) $f(x) = -\sqrt{3}\,x + \dfrac{17}{5}$

Questão 03

Dada a função $f(x) = 3x - 2$, calcule:

a) $f(1)$ b) $f(2)$ c) $f(0)$ d) $f(-2)$ e) $f\left(\dfrac{2}{3}\right)$ f) $f(\sqrt{3})$

ZERO OU RAIZ DA FUNÇÃO DE 1º GRAU

Como o próprio nome diz, **zero** ou **raiz** da função de 1º grau $f(x) = mx + n$ é o valor de x que anula esta função, isto é, que torna $f(x) = 0$ ou $y = 0$.

Exemplo:

Calcular o zero (ou raiz) de $f(x) = 2x + 8$.

Resolução:

basta igualar a função $f(x)$ a zero, assim:

$f(\mathrm{x}) = 0 \Rightarrow 2x + 8 = 0 \Rightarrow 2x = -8 \Rightarrow x = -4$

Note que o valor encontrado (–4) é o que torna a função nula, observe:

$f(x) = 2x + 8 \Rightarrow f(-4) = 2 \cdot (-4) + 8 = -8 + 8 = 0 \Rightarrow f(-4) = 0$

Perceba que nesse caso, para $x = -4$, temos $y = 0$ ou $(-4, 0)$

Questão 01

Calcular o zero (ou raiz) das seguintes funções:

a) $f(x) = x - 3$
b) $f(x) = -2x + 4$
c) $f(x) = 3x$
d) $y = -5x$
e) $y = x$
f) $y = \dfrac{2x}{3} + \dfrac{5}{6}$

GRÁFICO DA FUNÇÃO DE 1º GRAU

A representação gráfica de uma função de 1º grau é feita através de uma reta. Para fazer o esboço desse gráfico, basta determinar dois pontos quaisquer no plano cartesiano. Para uma melhor comodidade, procuramos tomar pontos mais fáceis de trabalhar, de forma que favoreça o esboço.

Exemplo

Fazer o esboço do gráfico da função $f(x) = 2x - 6$

Resolução:

A função é $y = 2x - 6$

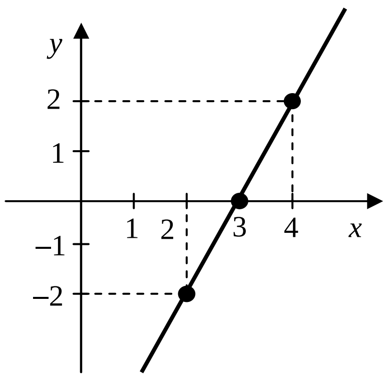
Podemos tomar aleatoriamente dois pontos quaisquer, mas é claro que não vamos tomar valores pequenos demais, ou grandes demais, ou com radicais, etc, para não termos o trabalho de fazer muitas contas. Assim, vamos escolher 2 e 4, por exemplo.

Para $x = 2 \Rightarrow y = 2 \cdot 2 - 6 = 4 - 6 = -2 \Rightarrow y = -2$, cujo ponto será $(2, -2)$

Para $x = 4 \Rightarrow y = 2 \cdot 4 - 6 = 8 - 6 = 2 \Rightarrow y = 2$, cujo ponto será $(4, 2)$

Veja que agora, temos a seguinte tabela de valores, com o respectivo gráfico:

x	y
2	–2
4	2



NOTA: Se calcularmos o zero (ou raiz) desta função $f(x) = 2x - 6$, teremos:
$2x - 6 = 0 \;\Rightarrow\; 2x = 6 \;\Rightarrow\; x = 3$, cujo ponto será $(3, 0)$ e que é, exatamente onde a reta corta o eixo *x*.

CONCLUSÃO: *A raiz de uma função é o ponto onde o seu gráfico corta o eixo x.*

COEFICIENTE ANGULAR

Vamos considerar a função $f(x) = 2x - 6$ e o seu gráfico, e vamos ampliar um pouco a tabela de valores:

x	y
-2	-10
-1	-8
0	-6
1	-4
2	-2
3	0
4	2

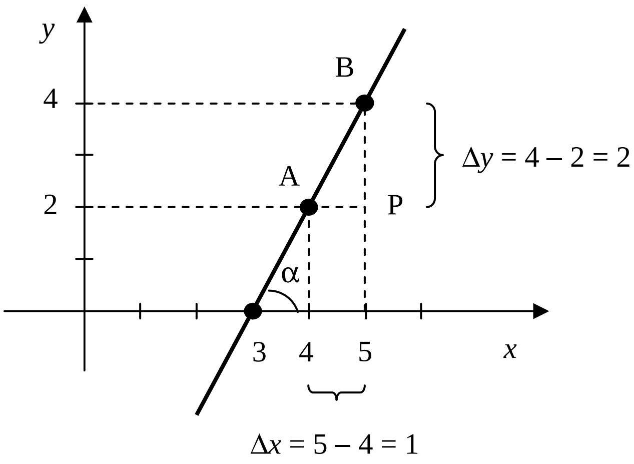
Vamos chamar de variação de *x*, à diferença entre dois valores quaisquer de *x* e vamos representar por Δx.
Exemplo:
$\Delta x = -1 - (-2) = -1 + 2 = 1$
$\Delta x = 0 - (-1) = 0 + 1 = 1$
$\Delta x = 1 - 0 = 1$
$\Delta x = 2 - 1 = 1$
.
.
.
Note que essa diferença é sempre **constante**.

Agora, vamos chamar de variação de *y*, a diferença entre dois valores quaisquer de *y* e representar por Δy.
Exemplo:
$\Delta y = -8 - (-10) = -8 + 10 = 2$
$\Delta y = -6 - (-8) = -6 + 8 = 2$
$\Delta y = -4 - (-6) = -4 + 6 = 2$
$\Delta y = -2 - (-4) = -2 + 4 = 2$
. . .
. . .
. . .
Note que, também nesse caso, a diferença é sempre uma **constante**.

Se dividirmos a variação de *y*, pela variação de *x*, temos $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{1} \;\Rightarrow\; \frac{\Delta y}{\Delta x} = 2$.

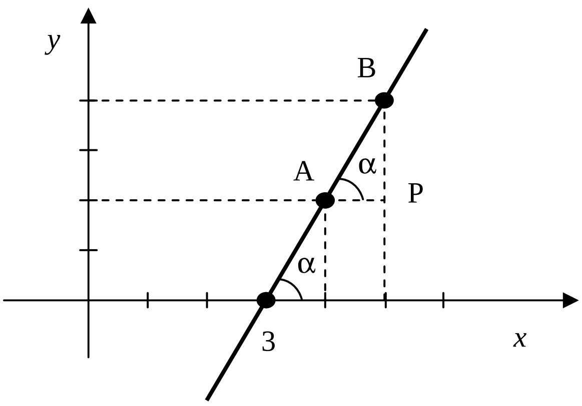
Essa razão $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ é uma taxa, chamada **taxa de variação**.
Perceba que uma característica particular das funções de 1º grau, é que elas crescem sempre a uma **taxa constante**.

Veja o gráfico:



Veja que α é o ângulo formado entre o eixo *x* e a reta no sentido anti-horário (esse ângulo é chamado ***inclinação da reta***).

No triângulo APB formado, podemos observar que o ângulo $P\hat{A}B = \alpha$, já que são ângulos correspondentes.



Nesse triângulo APB, a taxa de variação $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{1}$, nada mais é que a tangente do ângulo α, observe: $tg\ \alpha = \frac{PB}{PA} = \frac{2}{1} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ e como $\Delta y = y_B - y_A$ e $\Delta x = x_B - x_A$, então $tg\ \alpha = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$.

Se representarmos $tg\ \alpha$ por *m*, temos $m = tg\ \alpha$, e dizemos que *m* é o **coeficiente angular da reta**.

Veja, então, que o ***coeficiente angular*** da reta é a ***taxa de variação***.

Vamos analisar as seguintes situações:

Situação 1
Sabe-se que a função $f(x) = ax + b$, passa pelos pontos (2, 4) e (5, 13).

a) Escreva essa função
b) Calcule $f(4)$

Resolução

a) a função $f(x) = ax + b$ ou $y = ax + b$ passa pelos pontos (2, 4) e (5, 13), cuja taxa de variação ou coeficiente angular é: $a = \dfrac{13-4}{5-2} = \dfrac{9}{3} \Rightarrow a = 3$
agora, é só escolher um dos dois pontos e tomar o coeficiente angular: (2, 4) e $a = 3$
$y = ax + b$ (substituímos os valores) $4 = 3 \cdot 2 + b \Rightarrow 4 = 6 + b \Rightarrow b = -2$
voltando à equação, temos: $y = 3x - 2$ ou $f(x) = 3x - 2$
b) para calcular f(4), basta substituir 4, no lugar de x e daí, temos
$f(4) = 3 \cdot 4 - 2 = 12 - 2 \Rightarrow f(4) = 10$

Situação 2
Em uma determinada cidade, os taxímetros cobram R$ 2,00 a bandeirada mais R$ 1,50 por quilômetro rodado.

a) Escreva a função preço por quilômetro rodado

b) Quanto pagará uma pessoa que rodar 8 quilômetros?

Resolução
Veja que queremos saber na prática, se existe uma fórmula que permita que o proprietário do táxi, ou da frota, tenha um maior controle sobre os seus gastos e se ele tem um lucro dentro de suas expectativas.

a) se a bandeirada é R$ 2,00, então ela é o preço fixo e como é cobrado mais R$ 1,50 por quilômetro rodado, este será o valor variável, ou seja, a variável dependente. Assim, se chamarmos o número de quilômetros rodados de x e o preço em função de x, por $P(x)$, temos a seguinte função $P(x) = 2 + 1{,}5x$ ou ainda, $P(x) = 1{,}5x + 2$.
b) se queremos saber quanto pagará uma pessoa que rodar 8 quilômetros, basta calcular o valor de $P(8)$
$P(8) = 1{,}5 \cdot 8 + 2 = 12 + 2 \Rightarrow P(8) = 14$

Situação 3

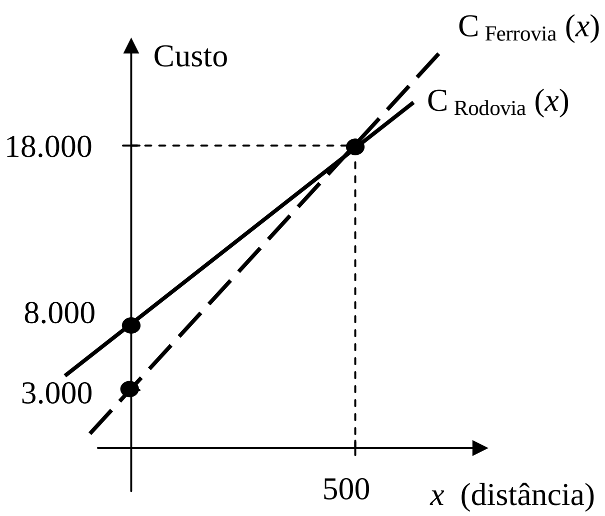
O custo de transporte de certa carga por ferrovia é composto de uma quantia fixa no valor de R$ 8.000,00 mais R$ 20,00 por quilômetro rodado. A mesma carga transportada por rodovia, tem um custo fixo de R$ 3.000,00 mais R$ 30,00 por quilômetro rodado.

a) Escreva a função custo por distância percorrida para a rodovia.
b) Escreva a função custo por distância percorrida para a ferrovia.
c) A partir de quantos quilômetros rodados, o transporte por rodovia se tornará mais caro do que por ferrovia?
d) Represente num mesmo sistema cartesiano as duas situações.

Resolução

Agora temos uma situação de logística, e queremos estabelecer uma relação custo / benefício.

a) Como temos um valor fixo de 3.000 mais, 30 por cada quilômetro percorrido, então temos a seguinte função: $C_{Rodovia}(x) = 3.000 + 30x$
b) Como temos um valor fixo de 8.000 mais, 20 por cada quilômetro percorrido, então temos a seguinte função: $C_{Ferrovia}(x) = 8.000 + 20x$
c) igualando as duas funções, temos o ponto de equilíbrio.
$3.000 + 30x = 8.000 + 20x \quad \Rightarrow \quad 30x - 20x = 8.000 - 3.000 \quad \Rightarrow \quad 10x = 5.000 \quad \Rightarrow$
$x = 500$
ou seja, a partir de 500 km, o custo por rodovia se tornará mais caro.
d)



Situação 4

Uma padaria produz um tipo de bolo, de tal forma que sua função de oferta é $p = 10 + 0{,}2x$, onde x é a quantidade ofertada. Se a curva de demanda diária por esses bolos for $P = 30 - 1{,}8x$, qual é o preço de equilíbrio ou nivelamento?

Resolução

O ponto de equilíbrio ou de nivelamento ocorre no ponto para o qual a oferta é igual a demanda, isto é *p* = *P*, logo:

$$10 + 0{,}2x = 30 - 1{,}8x$$
$$0{,}2x + 1{,}8x = 30 - 10$$
$$2x = 20 \quad \Rightarrow \quad x = 10$$

ou seja, haverá equilíbrio quando for confeccionado 10 bolos.
Abaixo de 10, haverá uma procura maior de bolos.
Acima de 10, irá sobrar bolos na padaria.

Situação 5

Os analistas de uma fábrica de calçados verificaram que quando produzem 600 pares de chinelos por mês, o custo total de produção é de R$ 5.600,00, e quando produzem 900 pares por mês, o custo mensal é de R$ 7.400,00. Eles também sabem que a função que relaciona o custo total de produção e o número de pares produzidos, pode ser modelada como uma função afim.

a) Obtenha a expressão matemática da função que relaciona esse custo mensal (*C*) com o número de pares produzidos (*x*).
b) Se a capacidade máxima da fábrica é de 1.200 pares por mês, qual o custo máximo possível mensal para essa produção?
c) Qual o custo unitário por par de sandália, na produção de 1.000 pares?
d) Qual a taxa de lucro, na venda de 1.000 pares, vendendo-as por R$ 12,00 o par?

Resolução

a) vamos calcular o coeficiente angular (que é a taxa de variação)

Pares de chinelos	custo
600	5.600
900	7.400

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow m = \frac{7.400 - 5.600}{900 - 600} = \frac{1800}{300} \Rightarrow m = 6$$

A equação de uma reta é: $y = mx + n$ ou $C = mx + n$ e usando qualquer um dos pontos, temos:

(600, 5.600) $\Rightarrow 5.600 = 6 \cdot 600 + n \Rightarrow 5.600 = 3.600 + n \Rightarrow n = 2.000$

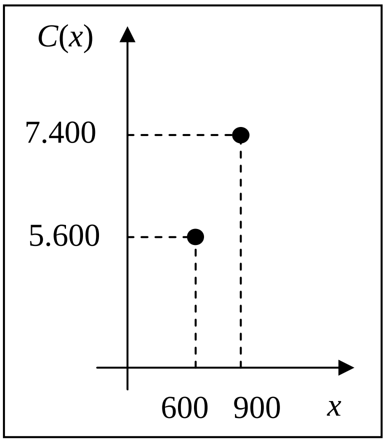
e finalmente a função $C(x) = 6x + 2.000$

ou

(900, 7.400) $\Rightarrow 7.400 = 6 \cdot 900 + n \Rightarrow 7.400 = 5.400 + n \Rightarrow n = 2.000$ (veja que podemos usar qualquer um dos pontos, que não irá interferir na resolução do problema, pois ambos pertencem à função)

e também temos a função: $C(x) = 6x + 2.000$

Para esboçar o gráfico, vamos usar os pontos da tabela acima, e temos:



b) para 1.200 pares, temos $C(x) = 6x + 2.000$

$C(1.200) = 6 \cdot 1.200 + 2.000 = 7.200 + 2.000$

$C(1.200) = 9.200$

c) para 1.000 pares, temos $C(x) = 6x + 2.000$

$C(1.000) = 6 \cdot 1.000 + 2.000 = 6.000 + 2.000$

$C(1.000) = 8.000$

O custo total de 1000 pares é R$ 8. 000,00, logo, o custo de uma unidade será

$\frac{8.000}{1.000} = 8$ (R$ 8,00)

d) já sabemos que o custo unitário, na produção de 1.000 pares é de R$ 8,00. Se a venda é de R$ 12, 00, então há um lucro de R$ 4,00 por par, logo, um lucro de 50% em relação ao preço de custo.

EXERCÍCIOS

Questão 01
O preço a pagar por uma corrida de táxi depende da distância percorrida. A tarifa y é composta de duas partes: uma parte fixa denominada bandeirada e uma parte variável que depende do número de quilômetros rodados. Suponha que a bandeirada esteja custando R$ 2,00 e o quilômetro rodado R$ 0,50

a) Expresse y em função de x quilômetros percorridos
b) Quanto se pagará por uma corrida em que o táxi rodou 11 km?

Questão 02
Um táxi cobra R$ 2,60 de bandeirada mais R$ 0,40 por quilômetro rodado. Ao final de um percurso de n quilômetros, o taxímetro marca R$ 8,20. O valor de n é igual a:

a) 10 b) 11 c) 12 d) 13 e) 14

Questão 03
Em uma certa cidade, os taxímetros marcam, nos percursos sem parada, uma quantia inicial de 4 UT (Unidade taximétrica) e mais 0,2 UT por quilômetro rodado. Se ao final de um percurso sem paradas, o taxímetro registrou 8,2 UT, o total de quilômetros percorridos foi:

a) 15, 5
b) 21
c) 25, 5
d) 27
e) 32, 5

As questões 04 e 05 referem-se à seguinte situação:
O preço, em reais, de uma viagem de táxi em uma certa cidade é dado por
$0,8x + 4$, onde x é o número de quilômetros percorridos.

Questão 04
Tenho R$ 12, 00 no bolso. Com esse dinheiro, posso rodar quantos quilômetros?

Questão 05
Preciso tomar um táxi para levar uma encomenda a um local situado a 10 km de distância, regressando imediatamente ao ponto de partida. Tenho duas alternativas:

1. Continuar no mesmo táxi, pagando por uma viagem de 20 km;
2. Tomar dois táxis diferentes, cada um fazendo uma viagem de 10 km.

Sobre a alternativa mais vantajosa, posso afirmar que:

a) é a 1, que me permite economizar R$ 4, 00
b) é a 1, que me permite economizar R$ 8, 00
c) é a 2, que me permite economizar R$ 4, 00
d) é a 2, que me permite economizar R$ 8, 00
e) nas duas alternativas, o gasto é o mesmo

Questão 06

Numa cidade há duas empresas transportadoras A e B, cujos serviços têm, respectivamente custos y e z. Considerando-se que $y = 800x$ e $z = 600x + 800$, onde x é o número de quilômetros rodados, assinale a alternativa correta:

a) a empresa A é sempre mais vantajosa que a empresa B.
b) a empresa B é mais vantajosa para distância superior a 4 km.
c) a empresa B é sempre mais vantajosa que a empresa A.
d) para uma distância de 10 km, a empresa A cobra menos que a B.
e) as duas empresas cobram o mesmo preço para 6 km rodados.

Questão 07

O proprietário de um hotel divide os gastos totais com um café da manhã em duas partes: a primeira compreende os gastos fixos e a segunda, os gastos por hóspede. Observe os dados da seguinte tabela:

Gastos totais (em reais) com um café da manhã	Quantidade de hóspedes
300	40
450	100

É CORRETO afirmar que o valor dos gastos totais com o café da manhã servido para 30 hóspedes, nesse hotel, é igual a:

a) R$ 225, 50 b) R$ 220, 25 c) R$ 250, 00 d) R$ 275, 00

Questão 08

O proprietário de uma lanchonete estima que se ele tem x clientes num mês, as despesas serão dadas por $C(x) = 1{,}55x + 2.800$ reais e seu faturamento será de aproximadamente $R(x) = 3x$ reais. O lucro da lanchonete no mês em que o número x de clientes for 4.000 será:

a) R$ 3.000,00
b) R$ 1.200,00
c) R$ 12.000,00
d) R$ 9. 000,00
e) R$ 6.500,00

Questão 09

Uma fábrica de bolsas tem um custo fixo mensal de R$ 5.000,00. Cada bolsa fabricada custa R$ 25,00 e é vendida por R$ 45,00.

Para que a fábrica tenha um lucro mensal de R$ 4.000,00 ela deverá fabricar e vender mensalmente x bolsas. O valor de x é:

a) 300 b) 350 c) 400 d) 450 e) 500

Questão 10
Uma empresa fabrica um produto a um custo fixo de R$ 1.200,00 por mês e um custo variável por unidade igual a R$ 2,00 e vende cada unidade por R$ 5,00. Atualmente o nível de venda é de 1.000 unidades por mês. A empresa pretende reduzir em 20% seu preço unitário de venda, visando com isso aumentar suas vendas. Qual deverá ser o aumento na quantidade vendida para manter seu lucro mensal?

Questão 11
Um fabricante vende peças por R$ 1,20 cada unidade. O custo total de produção consiste de um valor fixo de R$ 100,00 e de R$ 1,00 por peça fabricada. O número de unidades que devem ser vendidas para que o lucro seja de R$ 100,00 é:
a) 100
b) 200
c) 500
d) 1.000
e) 2. 000

Questão 12
Um técnico (A) de aparelhos eletrônicos cobra do cliente R$ 10,00 por visita e R$ 25,00 por hora que permanece para consertar determinado aparelho. Um outro técnico (B) cobra R$ 30,00 por visita e R$ 15,00 por hora de conserto.
a) Faça os dois gráficos num mesmo sistema de eixos;
b) Determine a intersecção dos dois gráficos;
c) Qual dos dois técnicos você chamaria, se tivesse certeza de que o conserto de seu aparelho não levaria mais de duas horas?
d) E se demorasse mais de duas horas?

Questão 13
Por mês, certa família tem uma renda de r reais, e o total de seus gastos mensais é dado pela função $g(r) = 0{,}7r + 100$. Num mês em que os gastos atingiram R$ 3.600,00, pode-se estimar que a renda dessa família foi de:
a) R$ 4.000, 00
b) R$ 5.000, 00
c) R$ 5.500, 00
d) R$ 6.000, 00
e) R$ 6.500, 00

Questão 14
Um representante comercial, recebe, mensalmente, um salário composto de duas partes: uma parte fixa, no valor de R$ 1.200,00 e uma parte variável, que corresponde à comissão de 6% sobre o valor total das vendas que ele faz durante o mês.
a) Escreva a função que o valor do salário $S(x)$, em função de x (valor apurado com as vendas)
b) Qual será o salário desse representante, num mês que ele tenha vendido um total de R$ 20.000,00?
c) O que representa o coeficiente linear dessa equação?

Questão 15
Sabendo-se que a quantia paga pelo consumo de energia elétrica é dada por $y = mx + n$, onde y é o montante em reais, x é o número de quilowatt-hora (kwh) consumidos, m é o preço por kwh e n é uma parcela fixa.
Sendo $m = \frac{2}{3}$ e $n = 2$, calcule:
a) o gráfico da função
b) o número de kwh consumidos, sabendo que a conta apresentada foi de R$ 420,00.

Questão 16
Uma companhia de telefonia celular cobra mensalmente, R$ 30,00 de assinatura mais R$ 0,50 por minuto de conversação.
a) Qual é a expressão que fornece o valor $f(x)$ a ser pago, quando o consumidor fala durante x minutos?
b) Qual o valor da conta a ser pago por um cliente que não fez nenhuma chamada durante o mês?
c) Qual o valor da conta a ser pago por um cliente que falou durante 20 minutos no mês?
d) qual o valor da conta a ser pago por um cliente que falou durante 60 minutos no mês?

Questão 17
As funções de oferta e demanda de um produto são, respectivamente,
$p(x) = 40 + x$ e $P(x) = 100 - x$. Encontre o preço de equilíbrio.

Questão 18
A função que representa o valor pago após um desconto de 3% sobre o valor x de uma mercadoria é:
a) $f(x) = x - 3$
b) $f(x) = 0,97x$
c) $f(x) = 1,3x$
d) $f(x) = 1,03x$
e) $f(x) = -3x$

Questão 19
Um provedor de acesso à Internet oferece dois planos para seus assinantes:
Plano A: Assinatura mensal de R$ 8,00 mais R$ 0,03 por cada minuto de conexão durante o mês.
Plano B: Assinatura mensal de R$ 10,00 mais R$ 0,02 por cada minuto de conexão durante o mês.
Acima de quantos minutos de conexão por mês, é mais econômico optar pelo plano B?
Monte os gráficos dos dois planos.

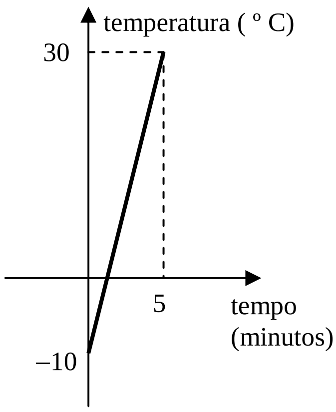
Questão 20
O preço de uma certa máquina nova é R$ 10.000,00. Admitindo que ela tenha sido projetada para durar 8 anos e que sofra uma depreciação linear com o tempo, ache a fórmula que dá o preço $P(t)$ da máquina após t anos de funcionamento.

Questão 21
Uma determinada máquina, devido ao desgaste, tem o seu valor *V* decrescendo linearmente com o tempo. Sabe-se que seu valor hoje é de R$ 1.000,00 e estima-se, através da função de depreciação, que será de R$ 250,00 daqui a cinco anos.
a) Qual a expressão que relaciona o valor *V* da máquina, com o tempo de uso *t*?
b) Qual será o valor da máquina após 6 anos de uso?
c) Após quanto tempo, tal máquina não terá mais valor comercial?

Questão 22
Às 8 horas de certo dia, um tanque, cuja capacidade é de 2.000 litros, estava cheio de água; entretanto, um furo na base desse tanque fez com que a água escoasse a uma vazão constante. Se às 14 horas desse mesmo dia, o tanque estava com apenas 1.760 litros, então:
a) monte um gráfico da situação;
b) deduza a fórmula da situação;
c) calcule quando a água em seu interior se reduziu à metade.

Questão 23
Uma barra de ferro com temperatura inicial de –10º C foi aquecida até 30º C. O gráfico a seguir representa a variação da temperatura da barra, em função do tempo gasto nessa experiência. Calcule em quanto tempo, após o início da experiência, a temperatura da barra atingiu 0^o C.

a) 1 min
b) 1 min 5 seg
c) 1 min 10 seg
d) 1 min 15 seg
e) 1 min 20 seg



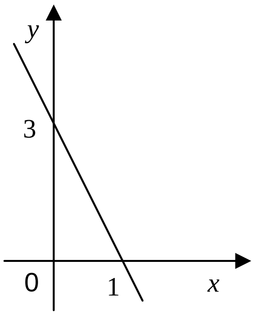
Questão 24
Seja $f(x) = ax + b$, uma função afim. Sabendo que $f(-1) = 4$ e *f*(2) = 7, o valor de *f*(8) é igual a:
a) 3
b) 13
c) 23
d) 33

Questão 25
A função f é definida por $f(x) = ax + b$. Sabendo que *f*(–1) = 3 e que *f*(1) = 1, o valor de *f*(3) é igual a:
a) –3 b) –1 c) 0 d) 2

Questão 26
Os pontos (2, –3) e (4, 1) pertencem ao gráfico da função $f(x) = ax + b$.
O valor de $a - b$ é:
a) –4
b) 4
c) 5
d) 9

Questão 27
O gráfico abaixo representa a função definida por $y = ax + b$. O valor de $b - a$ é:

a) 2
b) 3
c) 4
d) 5
e) 6



Questão 28
O gráfico da função $f(x) = ax + b$ está representado na figura. O valor de $a + b$ é:
a) –1
b) $\frac{2}{5}$
c) $\frac{3}{2}$
d) 2
e) 5