

ROTEIRO DE ESTUDOS PARA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA

ENSINO FUNDAMENTAL – 9º ANO

PROF.(A) : Rui Lacerda DISCIPLINA: Matemática

1. Conteúdo a ser estudado: Função do 1º grau

2. Competência/atividade

Resolver situações problemas envolvendo funções do 1º grau.

- Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica.
- Identificar os tipos de função bem como as suas características e propriedades.
- Utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.
- Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.

3. Onde estudar?

- Lista de exercícios que constam no google sala aula na aba atividades, tópico “atividades de matemática – Rui”
- Lista de exercicios no fim desse formulário.

4. Como eu sugiro que você deve estudar?

- 1) Resolver novamente a atividade online como forma de diagnostico.
- 2) Utilize os exercícios do livro para consolidar o aprendizado.
- 3) Caso apareçam dúvidas na resolução de exercícios acesse as correções no Google Sala de Aula no campo “Atividades” e depois em “Aulas de Matemática-Rui”.
- 4) Assista as aulas gravadas, no “Google Sala de Aula” no campo “Atividades” em “Aulas de Matemática – Rui”, caso julgue necessário.
- 5) Qualquer dúvida extra, me comunique pelo mural da sala ou no momento da aula.

Exercícios de Revisão

1-

Em um mesmo plano cartesiano, localize os pontos representados pelos pares ordenados.

a) $A(1, 1)$

e) $E(0, 0)$

b) $B(-3, 5)$

f) $F(4, -5)$

c) $C(-2, -7)$

g) $G(8, -5)$

d) $D\left(\frac{5}{2}, \frac{7}{4}\right)$

h) $H\left(\frac{3}{2}, -\frac{5}{4}\right)$

2-

Em cada caso, construa o gráfico da função.

a) $f: A \rightarrow B$, em que $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ e $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, dada por $f(x) = x^2$

b) $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $h(x) = x - 1$

c) $k: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $k(x) = 7$

3-

Faça o que se pede.

a) Verifique se o ponto representado pelo par ordenado $(8, -1)$ pertence ao gráfico da função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} tal que $f(x) = 5x - 9$. Justifique.

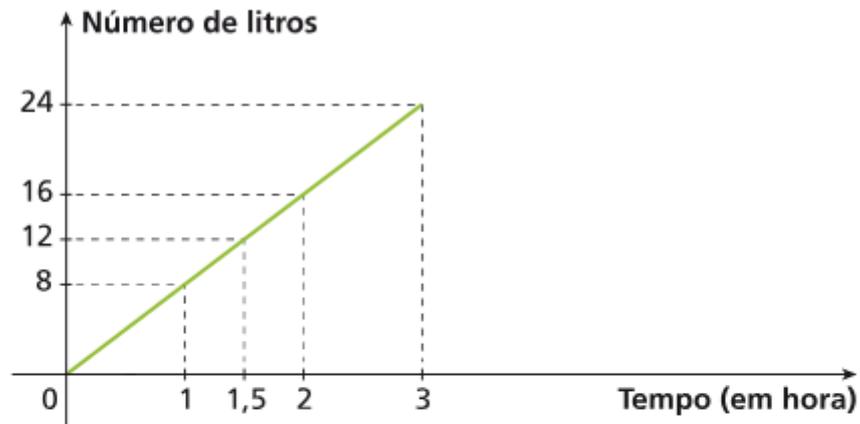
b) Descreva o gráfico da função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} tal que $f(x) = 5$, sem construí-lo.

c) Determine o valor de a para que o ponto $(-2, 1)$ pertença ao gráfico da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = ax + 5$.

d) O domínio de uma função f é $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 3\}$. O ponto representado pelo par ordenado $(3, -1)$ pode pertencer ao gráfico de f ?

4-

Uma máquina produz, por hora, 8 litros de certa substância. O gráfico abaixo apresenta o número de litros que essa máquina produz, em função do tempo, em regime ininterrupto de 3 horas.



- Quais são as variáveis envolvidas nessa situação?
- Qual é a lei que relaciona essas variáveis?
- Qual é o significado do par ordenado (1,5; 12)?
- Quantos litros da substância a máquina produziria em 6 horas, em regime ininterrupto? E em 10 horas?
- Quantas horas são necessárias para a máquina produzir 4 litros da substância?

Em um posto de combustível, o litro de gasolina comum custa R\$ 3,10. Observe o gráfico abaixo e responda às perguntas.



- Qual é a lei que relaciona o preço (y) com o número de litros (x)?
- Quanto custam, nesse posto, 2 litros de gasolina?
- E quanto custa 1,5 litro de gasolina?
- Pagando um total de R\$ 9,30, quantos litros de gasolina comprará um consumidor? E se pagar R\$ 31,00?
- Quantos litros de gasolina, no máximo, poderão ser comprados com R\$ 155,00?

6-

Determine a função afim $f(x) = ax + b$, sabendo que $f(1) = 5$ e $f(-3) = -7$.

7-

Seja a função f de \mathbb{R} em \mathbb{R} definida por $f(x) = 54x + 45$. determine o valor de $f(2541) - f(2540)$.

8-

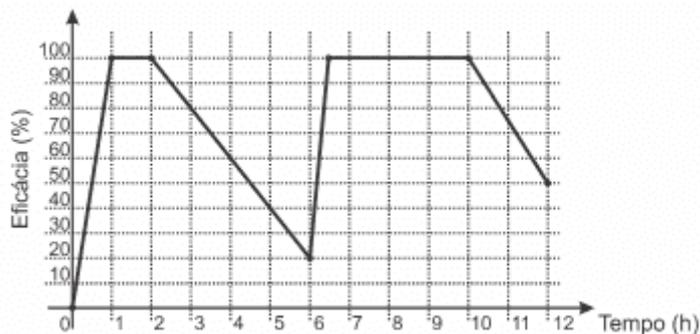
Uma função f é dada por $f(x) = ax + b$, em que a e b são números reais. Se $f(-1) = 3$ e $f(1) = -1$, determine o valor de $f(3)$.

9-

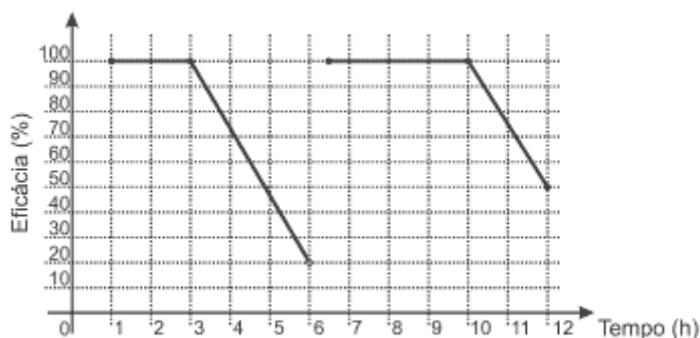
Uma empresa farmacêutica fez um estudo da eficácia (em porcentagem) de um medicamento durante 12h de tratamento em um paciente. O medicamento foi administrado em duas doses, com espaçamento de 6h entre elas. Assim que foi administrada a primeira dose, a eficácia do remédio cresceu linearmente durante 1h até atingir a máxima eficácia (100%) e permaneceu em máxima eficácia durante 2h. Após essas 2h em que a eficácia foi máxima, ela passou a diminuir linearmente, atingindo 20% de eficácia ao completar as 6h iniciais de análise. Nesse momento, foi administrada a segunda dose, que passou a aumentar linearmente, atingindo a máxima eficácia após 0,5h e permanecendo em 100% por 3,5h. Nas horas restantes da análise, a eficácia decresceu linearmente, atingindo ao final do tratamento 50% de eficácia.

Considerando as grandezas tempo (em hora), no eixo das abscissas; e eficácia do medicamento (em porcentagem), no eixo das ordenadas, qual é o gráfico que representa tal estudo?

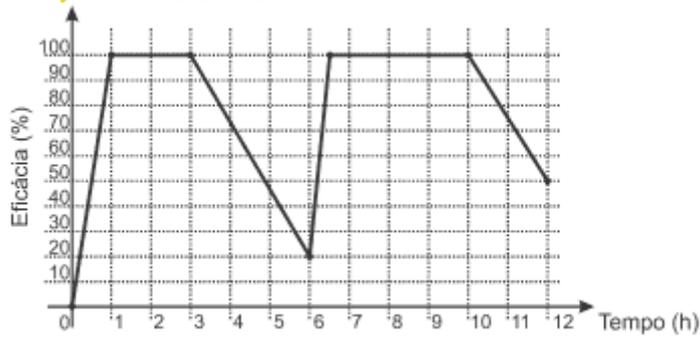
a.



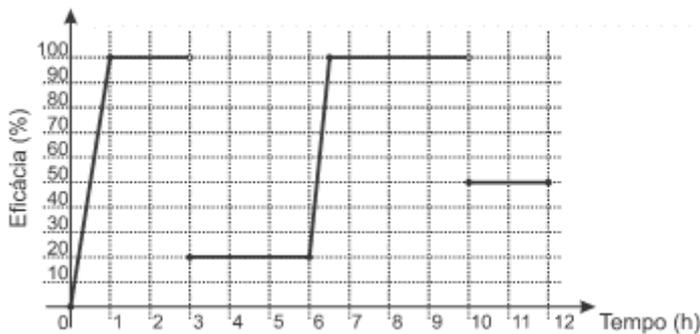
b.



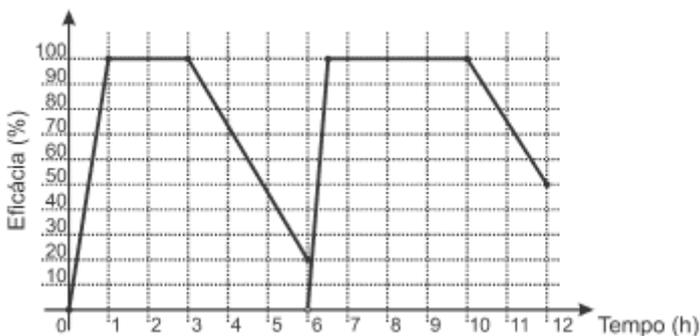
c.



d.



e.



10-

Uma empresa de entregas presta serviços para outras empresas que fabricam e vendem produtos. Os fabricantes dos produtos podem contratar um entre dois planos oferecidos pela empresa que faz as entregas. No plano A, cobra-se uma taxa fixa mensal no valor de R\$ 500,00, além de uma tarifa de R\$ 4,00 por cada quilograma enviado (para qualquer destino dentro da área de cobertura). No plano B, cobra-se uma taxa fixa mensal no valor de R\$ 200,00, porém a tarifa por cada quilograma enviado sobe para R\$ 6,00. Certo fabricante havia decidido contratar o plano A por um período de 6 meses. Contudo, ao perceber que ele precisará enviar apenas 650 quilogramas de mercadoria durante todo o período, ele resolveu contratar o plano B.

Qual alternativa avalia corretamente a decisão final do fabricante de contratar o plano B?

a.

A decisão foi boa para o fabricante, pois o plano B custará ao todo R\$500,00 a menos do que o plano A custaria.

b.

A decisão foi boa para o fabricante, pois o plano B custará ao todo R\$1.500,00 a menos do que o plano A custaria.

c.

A decisão foi boa para o fabricante, pois o plano B custará ao todo R\$1.000,00 a mais do que o plano A custaria.

d.

A decisão foi boa para o fabricante, pois o plano B custará ao todo R\$1.300,00 a mais do que o plano A custaria.

e.

A decisão foi boa para o fabricante, pois o plano B custará ao todo R\$6.000,00 a mais do que o plano A custaria.