

ROTEIRO DE ESTUDOS PARA AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA

ENSINO MÉDIO – 1º ANO

PROF.(A) : Rui Lacerda DISCIPLINA: Matemática

1. Conteúdo a ser estudado: Função do 1º grau e 2º grau

2. Competência/ Habilidades

Solucionar situações problema envolvendo funções do 1º grau ou funções do 2º grau.

- Identificar a relação de dependência entre grandezas.
- (Re)conhecer contextos em situações do cotidiano em que se aplica o conceito de funções.
- (Re)conhecer relações de proporcionalidade direta, inversa, direta com o quadrado, entre outras, representando-as por meio de funções.
- (Re)conhecer o domínio de uma função a partir de sua lei.
- Construir o conceito de função usando a relação de dependência entre duas grandezas e estabelecer, quando possível, a lei que forneça a relação entre elas.
- Compreender a construção do gráfico de funções de 1º grau, sabendo caracterizar o crescimento, o decréscimo e a taxa de variação.
- Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

3. Onde estudar?

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

4. Como eu sugiro que você deve estudar?

- 1) Resolver novamente a atividade online como forma de diagnóstico.
- 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 “Exercícios corrigidos”.
- 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-

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.

2-

Um carro percorre 10 quilômetros com 1 litro de gasolina e 7 quilômetros com 1 litro de álcool. Se o preço do litro de gasolina é de R\$ 2,50, o valor do litro de álcool para o qual é indiferente utilizar álcool ou gasolina é de:



a.

R\$ 1,75



b.

R\$ 1,80



c.

R\$ 1,70



d.

R\$ 1,90

3-

Os preços dos ingressos de um teatro nos setores 1, 2 e 3 seguem uma função polinomial do primeiro grau crescente com a numeração dos setores. Se o preço do ingresso no setor 1 é de R\$120,00 e no setor 3 é de R\$400,00, então o ingresso no setor 2 em reais, custa



a.

140

b.

180

c.

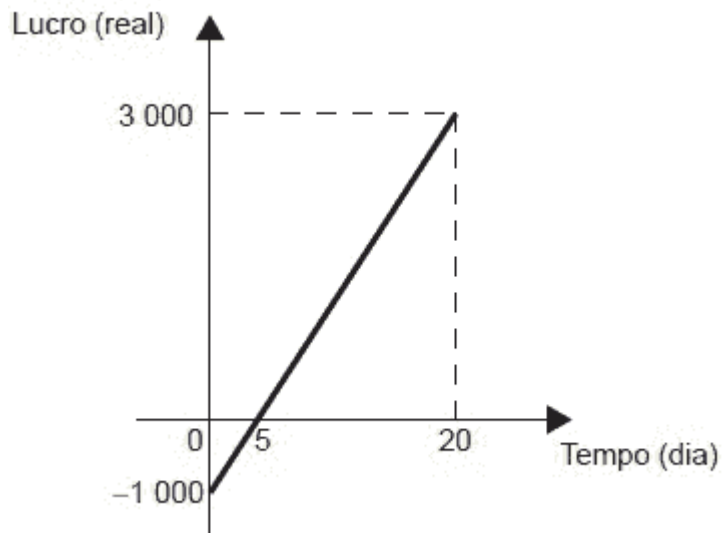
220

d.

260

4-

Em um mês, uma loja de eletrônicos começa a obter lucro já na primeira semana. O gráfico representa o lucro (L) dessa loja desde o início do mês até o dia 20. Mas esse comportamento se estende até o último dia, o dia 30.



A representação algébrica do lucro (L) em função do tempo (t) é

a.

$$L(t) = 20t + 3000$$

b.

$$L(t) = 20t + 4000$$

c.

$$L(t) = 200t$$

d.

$$L(t) = 200t - 1000$$

e.

$$L(t) = 200t + 3000$$

5-

(Adaptada) A numeração dos calçados obedece a padrões distintos, conforme o país. No Brasil, essa numeração varia de um em um, e vai de 33 a 45, para adultos. Nos Estados Unidos a numeração varia de meio em meio, e vai de 3,5 a 14 para homens e de 5 a 15,5 para mulheres. Considere a tabela abaixo.

Numeração brasileira (t)	Comprimento do calçado (x)
35	23,8 cm
42	27,3 cm

Suponha que as grandezas estão relacionadas por uma função afim $t(x) = ax + b$ para a numeração brasileira. Essa função é dada por:

- a.
 $t(x) = 2x - 12,6$
- b.
 $t(x) = 0,5t + 6,3$
- c.
 $t(x) = 35x + 23,8$
- d.
 $t(x) = 42x + 27,3$
- e.
 $t(x) = 35x + 27,3$

6-
Calcule o valor de k de modo que a função $f(x) = 4x^2 - 4x - k$ não tenha raízes, isto é, o gráfico da parábola não possui ponto em comum com o eixo x .

7-
Determine os valores de m , para que a função $f(x) = (m - 2)x^2 - 2x + 6$ admita raízes reais.

8-
O gráfico da função quadrática definida por $y = x^2 - mx + (m - 1)$, em que $m \in \mathbb{R}$, tem um único ponto em comum com o eixo das abscissas. Determine y associado ao valor de $x = 2$.

9-
Determine os pontos de intersecção da parábola da função $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$, com o eixo das abscissas.

10-
Das alternativas abaixo, assinale a única que é correta a respeito da função $f(x) = -2(x + 1)(2 - x)$.

a) A função é do primeiro grau e é decrescente, pois $a = -2$.

- b) A função é do segundo grau e possui concavidade voltada para baixo, pois $a = -2$.
- c) A função é do segundo grau e possui concavidade voltada para cima, pois $a = 2$.
- d) A função é do primeiro grau e é crescente, pois $a = 2$.
- e) A função não é do primeiro nem do segundo grau.