



Coordenadoria de Educação

II CADERNO DE APOIO PEDAGÓGICO

Matemática – aluno

9º ANO

Eduardo Paes

Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

Prof^a Claudia Costin

Secretária Municipal de Educação

Prof^a Regina Helena Diniz Bomeny

Subsecretária de Ensino

Prof^a Maria de Nazareth Machado de Barros Vasconcellos

Coordenadora de Educação

Apoio Pedagógico

Prof^a Maria Socorro Ramos de Souza

Prof^a Maria de Fátima Cunha

Coordenação

Matemática

Prof^a Dr^a Lilian Nasser(UFRJ)

Consultora

Prof^a Silvia Couto

Prof^a Vania Maia

Equipe

Revisão

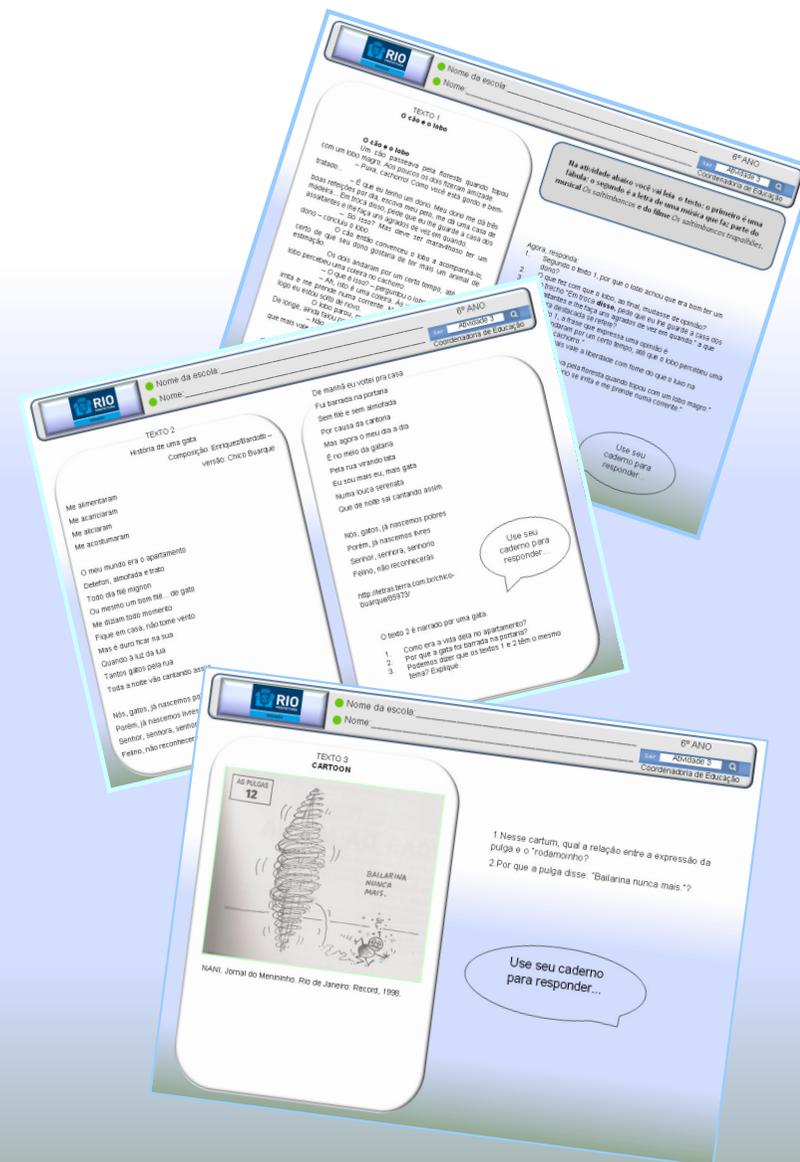
Prof^a Leila Cunha de Oliveira

Prof^a Leticia Carvalho Monteiro

Prof. Maurício Mendes Pinto

Prof^a Simone Cardozo Vital da Silva

Equipe



1) De acordo com o quadrinho abaixo responda as questões:



Parabéns!!!!
Vocês obtiveram a pontuação máxima nessa avaliação em **função** do bom trabalho que realizaram.

- Consultando o dicionário, quais os significados da palavra em negrito?
- Qual é o significado de **função** nessa situação?
- Em Matemática qual é o significado de **função**?

2) De acordo com a situação expressa no quadrinho a seguir, determine o que se pede em cada item.

Se tivermos 6 pintores, prontaremos 8 salas até o fim de semana.

Se forem 9, teremos 12 salas pintadas até lá!.

Mas só temos 3 pintores disponíveis!



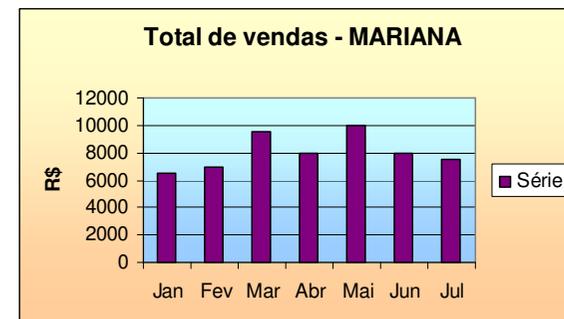
a) Se o rendimento médio de cada pintor for o mesmo em todos os dias, quantas salas serão pintadas até o fim de semana por apenas 3 pintores?

b) Complete a tabela ao lado:

Pintores	3	6	9	12	
Salas		8	12		40

- Se a construção possui 48 salas, serão necessários ____ pintores para que todas estejam pintadas até o fim de semana.
- Caso houvesse 21 pintores, até o fim de semana estariam pintadas ____ salas.
- “O número de salas pintadas até o fim de semana **varia em função** do número de pintores disponíveis para essa tarefa”. Esta afirmação é verdadeira? ____ Por quê? _____

3) Mariana trabalha numa empresa de cosméticos e recebe mensalmente, além do salário-base, uma comissão de 10% sobre o total de vendas que realizou no mês. Veja no gráfico as vendas realizadas por ela nesses meses do ano.



Considerando o salário-base como R\$ 500,00, determine:

a) O total recebido por Mariana em cada mês, registrando os valores encontrados na tabela abaixo e os cálculos que fez.

mes	ab	mai	jun
R\$			

- Nestes cálculos há valores que não se modificam?
- Que valores variam?
- Assinale a sentença matemática que mostra os cálculos feitos por você, considerando **S** como salário recebido ao final do mês e **x** o total de vendas do mês..

- () $S = 500 + x$
 () $S = 500 + 10\% + x$
 () $S = 500 + 10\%x$

Podemos chamar **x** de variável nesta sentença? ____ Por quê? _____

e) Se em agosto ela receber R\$ 1 500,00, a equação que usaremos para calcular o total de vendas realizado por ela nesse mês é:

- () $1\ 500 = 500 + 10\%x$
 () $500 = 1\ 500 + 10\%x$
 () $1\ 500 + 500 = 10\%x$

O total de vendas realizadas por Mariana deverá ser R\$ _____

Na equação, o papel da variável **x** muda, ele será único porque _____

Nome da escola: _____

Nome: _____

1)



Pense em um número.
Multiplique por 2.
Some ao resultado 10.
Divida o total por 2.
Subtraia o nº que pensou.
Quanto cada um encontrou?



Por que todos encontraram 5?
Discuta com seus colegas e descubra este segredo.
Escreva a equação que representa esta situação

2) Veja o encarte do supermercado abaixo



- Quanto custariam 2 quilos de cenouras? _____
- Como se pode representar o preço de n quilos de cenouras? _____
- Maria comprou n quilos de cenouras e pagou R\$ 22,50.
 - A equação que representa esta situação é _____
 - O valor de n é _____
 - Ela comprou _____ quilos de cenouras.
- Quanto custariam 5 molhos de brócolis?
- Como se pode representar o preço de z molhos de brócolis? _____
- Maria comprou z molhos de brócolis e pagou R\$ 38,00.
 - A equação que representa esta situação é _____
 - O valor de z é _____
- Sr Geraldo comprou x quilos de cenouras e y molhos de brócolis. Ele gastou R\$ 45,00.
 - A equação que representa esta situação é _____
 - Dê alguns exemplos de quantos quilos de cenouras e quantos molhos de brócolis Sr Geraldo pode ter comprado

i) Complete o quadro abaixo com os valores possíveis para x e y .

x	y	$1,5x + 2y =$
2		45
	18	45
	15	45
14		45
	9	45
22		45
	3	45
	0	45

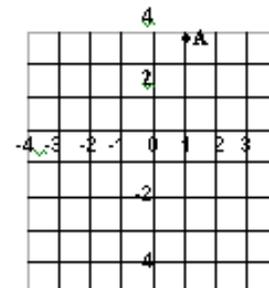
m) O valor de x será 14 somente quando y for ____ n) As soluções da equação $1,5x + 2y = 45$, são **pares ordenados** (x,y) , por exemplos: $(2, 21)$, $(, 18)$, $(, 15)$, $(14,)$, $(, 9)$, $(22,)$, $(, 3)$, $(, 0)$.

3) O preço x de um lápis somado com o preço y de uma borracha é R\$4,00.

- A equação que representa esta situação é _____.
- Complete a tabela com alguns valores de x e de y que totalizam 4 reais.

x	y	$x + y$
3,50		4,00
3,00		4,00
	2,00	4,00
	2,50	4,00

- Existem mais opções de pares de preços que totalizam 4 reais. Quantas opções existem ao todo? _____.
- Complete os pares abaixo, de modo que atendam a equação $x + y = 4$
A(1 ; ____) **B**(2 ; ____) **C**(3 ; ____)
- Esses pares ordenados podem ser representados por **pontos** no plano cartesiano



Esta reta representa a equação: $x + y = 4$.

1) Uma impressora produz 200 cópias de um original em um minuto. É possível dizer que o número de cópias obtidas nessa máquina pode ser obtido em **função** do tempo trabalhado? Justifique sua resposta.



2) Um certo tipo de pão custa R\$ 0,15. Quem compra x pães, desse tipo, paga y reais.

a) Complete a tabela com os valores 5, 6, 7, 8, 9 e 10 para x e calcule os valores correspondentes de y .

Nº de pães (x)	5					
Preço (y)						



b) A fórmula que relaciona o preço total a pagar e o número de pães é $y =$

3) Leia com atenção o quadrinho abaixo e determine o que se pede.

Dizemos que y é função de x .



Vejam! y pode ser obtido exatamente, sabendo x .

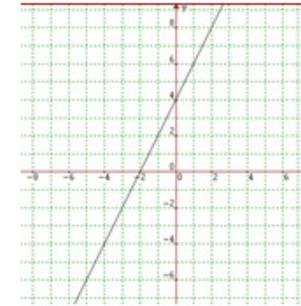
Se $x = 7$, qual é o valor de y ?

- Respondendo a menina, o valor de y é
- Que valor de x resulta em $y = 22$?
- A expressão $2x + 4$ é um polinômio de ___ grau, por isso dizemos que $y = 2x + 4$ é uma função polinomial de ___ grau.
- Complete a tabela com o cálculo, os valores de y correspondentes aos valores de x dados e os pares ordenados.

x	$2x + 4$	y	(x, y)
-2			
0			
2			

e) Cada par ordenado é um ponto no gráfico da função $y = 2x + 4$. Numa folha de papel quadriculado, trace os eixos cartesianos, marque os pontos encontrados no item acima e ligue esses pontos.

4) De acordo com o gráfico a seguir, determine o que se pede.



a) O ponto $(2, 8)$ está nesta reta. Assinale (x) nos pares ordenados que determinam pontos que estão nesta reta.

$(-2, 0)$ $(-1, 2)$ $(2, -1)$

$(-4, -4)$ $(0, 4)$

b) Verifique qual das igualdades abaixo é a que associa y a x , neste caso. Justifique sua escolha.

$y = 4x$ $y = 2x + 4$ $y = x + 4$

c) Utilize a igualdade escolhida, verifique se o ponto $(-5, -6)$ também está nesta reta. Confirme sua resposta localizando este ponto no gráfico.

d) Se $x = -$ então $y = 0$. O valor de x que zera o y é chamado de raiz da função ou zero da função.

e) No gráfico, o zero da função é o valor de x onde a reta corta o eixo ___

5) Observe o quadrinho abaixo e complete



Saquei!!!! O gráfico de uma função de 1º grau é uma _____, cujos pontos são determinados por pares _____.

6) Numa folha de papel quadriculado, trace o gráfico da função: $y = x - 3$.

1) Um restaurante “Bom Sabor” oferece diariamente um cardápio básico aos seus clientes. A refeição pode ser composta com um item de cada tipo. Veja ao lado o cardápio de hoje.

Quantas refeições diferentes podem ser formadas com esse cardápio?



2) O restaurante “Bom Sabor” fez um levantamento dos pratos preferidos de seus 100 clientes preferidos. O gráfico abaixo mostra o resultado dessa pesquisa.

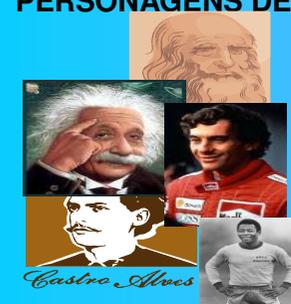


Cada cliente só escolheu um desses pratos.

- Qual é o tema pesquisado? b) Sabendo que a amostra é composta pelas pessoas entrevistadas, nesta situação, quem compõe a amostra dessa pesquisa?
- Quantos clientes preferem macarronada?
- Que tipo de refeição é a preferida?
- A refeição menos apreciada é _____, pois apenas _____ dos clientes entrevistados a preferem.

3) Uma escola homenageará uma figura importante em sua festa de encerramento. Alguns nomes foram sugeridos e realizaram uma votação entre os 200 alunos do 9º ano. Veja no quadro abaixo o resultado da eleição.

PERSONAGENS DE HOJE E SEMPRE.



- Ayrton Senna** 70 votos
- Castro Alves** 30 votos
- Einstein** 60 votos
- Leonardo da Vinci** 20 votos
- Pelé** 50 votos

a) **Frequência Absoluta (f)** é o nº de vezes que um dado se repete, por exemplo: **f de Einstein é 60.**

Frequência Relativa (fr) é o quociente entre a frequência absoluta e o total da amostra multiplicado por 100. Por exemplo: $(60:200) \cdot 100 = 30$, **fr de Einstein é 30%.** De acordo com as informações acima, complete a tabela

a seguir.

Personagem	f	fr
Ayrton Senna		
Castro Alves		
Einstein	60	30%
Leonardo da Vinci		
Pelé		

Monte um gráfico de barras ou de pizza para esta situação.

4) A Padaria “Pão Quente” fez um levantamento da venda diária de pães franceses. Veja a tabela abaixo.

Venda diária de pães	
Segunda-feira	140
Terça-feira	102
Quarta-feira	158
Quinta-feira	80
Sexta-feira	128
Sabado	214
Domingo	180

- O dia da semana que houve maior venda de pães foi _____
- A amostra é composta por quais e quantos elementos?
- A menor frequência absoluta é _____, referente ao dia _____

d) A frequência relativa de Domingo é %

e) 8% é a frequência relativa de _____

f) Em média a venda diária de pães nessa semana foi de _____ pães.