



Coordenadoria de Educação

# II CADERNO DE APOIO PEDAGÓGICO

Matemática – aluno

6º ANO

**Eduardo Paes**

Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

**Profª Claudia Costin**

Secretária Municipal de Educação

**Profª Regina Helena Diniz Bomeny**

Subsecretária de Ensino

**Profª Maria de Nazareth Machado de Barros Vasconcellos**

Coordenadora de Educação

Apoio Pedagógico

**Profª Maria Socorro Ramos de Souza**

**Profª Maria de Fátima Cunha**

Coordenação

*Matemática*

**Profª Drª Lilian Nasser(UFRJ)**

Consultora

**Profª Silvia Couto**

**Profª Vania Maia**

Equipe

Revisão

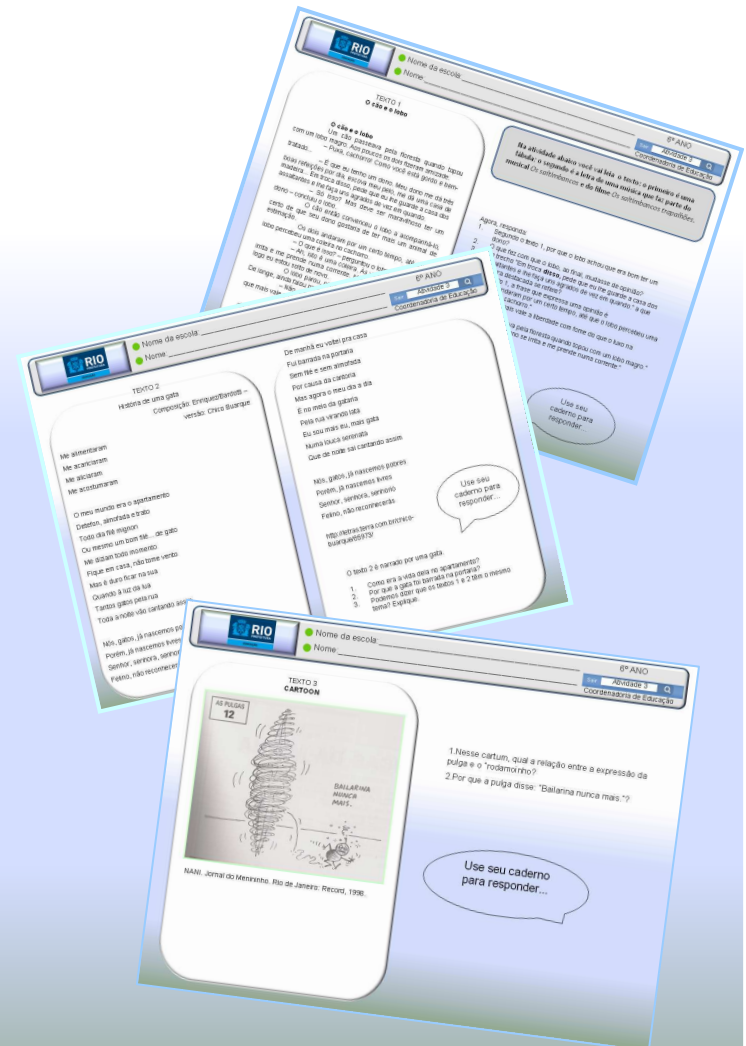
**Profª Leila Cunha de Oliveira**

**Profª Leticia Carvalho Monteiro**

**Prof. Maurício Mendes Pinto**

**Profª Simone Cardozo Vital da Silva**

Equipe



1- Mara levou um bolo para sua escola. Na turma há 24 alunos, sendo que a terça parte dos alunos são meninos. O bolo foi dividido em fatias do mesmo tamanho, e foi suficiente para que todos os alunos e a professora comessem apenas um pedaço cada um.

Não sobrou nenhum pedaço de bolo.

Apenas 4 dos alunos não gostaram do bolo.

a) Qual a fração do total do bolo que cada pessoa comeu?

b) Qual o número de meninos da sala de Mara?

c) Qual a razão entre o número de alunos que não gostaram do bolo e o dos alunos que gostaram?



2- O livro que Rita está lendo tem 120 páginas e ela leu 40 páginas.

O que Alexandre está lendo tem 228 páginas, e ele já leu 57.



a) Qual é a fração do livro lida por Rita?

b) Qual é a fração do livro lida por Alexandre?

c) Qual delas é a maior fração?



6- Observe as situações descritas abaixo.

A - Cada parte de uma pizza foi dividida em 10 partes iguais.

B - Três das dez pessoas que estão aqui gostam de assistir a desenhos animados.

C - O preço de uma bala considerando que 30 balas custam R\$ 6,00.

D - Nessa classe, 8 em cada 16 alunos são meninas.

Encontre no quadro abaixo a fração e o número decimal que representam cada situação e registre-os na tabela:

0,1	0,2	0,3	0,5
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$

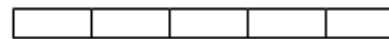
Situação	Fração	Nº decimal
A		
B		
C		
D		

Entre esses números decimais, o maior é \_\_\_\_\_ e o menor é \_\_\_\_\_.

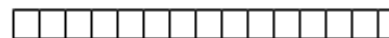
4- Jorge comeu  $\frac{2}{5}$  de uma barra de chocolate, e Clara comeu  $\frac{6}{15}$  outra barra do mesmo tamanho.

As duas barras estão representadas abaixo. Pinte em cada uma a parte correspondente à fração que cada um comeu do chocolate.

Jorge



Clara



a) Qual dos dois comeu mais?

b) O que se pode concluir dessas frações?

Podemos dizer que  $\frac{2}{5}$  é equivalente a \_\_\_\_\_

5- Observe e complete:



A figura toda foi dividida em \_\_\_\_\_ partes iguais e foram pintadas \_\_\_\_\_ dessas partes. A região pintada desta figura pode ser representada pela fração \_\_\_\_\_ ou pelo número decimal \_\_\_\_\_.

Agora, observe duas regiões pintadas na figura abaixo e coloque o número decimal que cada uma representa ao lado de sua letra.



A=

B=

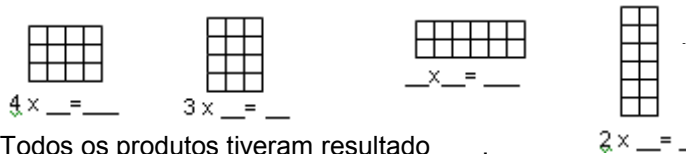
3- Responda à pergunta do quadrinho

Metade da minha idade corresponde a  $\frac{2}{3}$  da idade de Paulo. Quantos anos tenho?

Tenho 18 anos.



1) Observe as figuras abaixo e determine o número de quadradinhos que forma cada uma, registrando os produtos correspondentes.



Todos os produtos tiveram resultado \_\_\_\_.  
Podemos dizer que \_\_\_\_ é múltiplo de 2, 3, 4 e 6.  
O produto de 2 números é sempre múltiplo desses números.  
Verifique se 1 é múltiplo de 12.  
E 12, é múltiplo dele mesmo? \_\_\_\_ Por quê? \_\_\_\_\_

2) No quadro abaixo, circule os múltiplos de 2 e faça um X nos múltiplos de 3.

4	6	9	15	18	28
33	46	54	63	70	

Observe que:

- a) os múltiplos de 2 são números \_\_\_\_  
b) se 18 é múltiplo de 3 e de 2, então 2 e 3 são divisores de \_\_\_\_.

Se a divisão de 18 por 3 é exata, 3 é **divisor** de \_\_\_\_.

3) Na atividade anterior você assinalou os números: \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_ e \_\_\_\_ como múltiplos de 3.  
Some os algarismos de cada número. O que descobriu? \_\_\_\_\_

4) Nas atividades anteriores vimos como é fácil descobrir os números divisíveis por 2 e por 3.

- a) Observe no quadro da atividade 2 os números que foram assinalados com círculo e com X. Foram eles: \_\_\_\_, \_\_\_\_ e \_\_\_\_.  
b) Verifique se esses números são divisíveis por 6.  
O que descobriu? \_\_\_\_\_  
c) Escreva outro número divisível por 6: \_\_\_\_  
d) Esse número pode ser escrito como um produto de 6 por um número natural? \_\_\_\_ Como? \_\_\_\_ = 6 x \_\_\_\_  
Qual o fator que está faltando no produto 2 x 3 x \_ para que o resultado seja esse número? \_\_\_\_

5) Observe a conversa abaixo e complete.



6) O número 11 é divisível apenas por \_\_\_\_ e por \_\_\_\_.  
Por isso dizemos que ele é um número **primo**.

7) Substituindo a letra A pelo algarismo \_\_\_\_, a sentença abaixo fica verdadeira. "O número 58A é divisível por 3 e por 5".

8) No quadro abaixo podemos ver o número 60 decomposto em fatores primos.

60	2
30	2
15	3
5	5
1	
60 = 2 <sup>2</sup> x 3 x 5	

a) Por que dizemos que ele está decomposto em fatores primos? \_\_\_\_

b) Por que o 2 aparece com expoente 2? \_\_\_\_

c) Decomponha os números: 36, 45, 56, 77 e 264 em fatores primos.

9) Lucia fez 36 litros de refresco de uva e 42 litros de refresco de caju. Ela terá de colocá-los em garrações do mesmo tamanho, sem sobrar refresco algum e sem misturar os refrescos. Ela quer comprar os maiores garrações possíveis. De quantos litros deve ser a capacidade desses garrações?

10) Complete a frase de acordo com o que concluiu na atividade anterior. O maior divisor comum (m.d.c.) entre dois ou mais números é o produto dos fatores \_\_\_\_ a esses números, com o \_\_\_\_ expoente.



1) Um cinema está em construção. Ele terá três setores para o público:

Setor A, de frente para a tela, com 135 lugares.

Setor B, na lateral direita de tela, com 105 lugares.

Setor C, na lateral esquerda da tela, com 90 lugares.

O número de poltronas por fileiras será o mesmo nos três setores esse número deve ser o maior possível.

Quantas fileiras de quantas poltronas haverá em cada setor?



2) No final de semana, os funcionários de uma empresa viajaram para Curitiba: 16 foram de carro particular e 12 com carro da empresa.

Cada carro transportou o maior número possível de pessoas, de modo que todos os carros transportaram a mesma quantidade de pessoas.

Quantas pessoas foram em cada carro?



3) Veja o que está pensando Ana. Os múltiplos de 12 são: 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108...

Os múltiplos de 12 são:  
0, 12, 24, 36, 48, 60,  
72, 84, 96, 108...



Determine os dez primeiros múltiplos de 16.

Quais são os primeiros múltiplos comuns a 12 e 16? \_\_\_\_\_.

Qual o menor múltiplo comum (m.m.c) entre 12 e 16, sem ser o zero? \_\_\_\_\_.

4) Pedro e José são mecânicos. Pedro folga a cada 6 dias e José tira folga a cada 8 dias..

Quando vamos sair para bater um papo?



No próximo dia que folgarmos juntos.

Se hoje folgaram juntos, daqui a quantos dias folgarão juntos novamente? \_\_\_\_\_

5) Determine o m.m.c. entre os números:

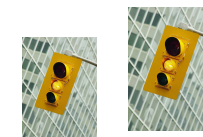
a) 45 e 80;    b) 90 e 100;    c) 125 e 150.

Complete a frase de acordo com o que você fez nos cálculos anteriores.

O menor múltiplo comum (m.m.c) entre dois ou mais números é o produto de todos os \_\_\_\_\_ desses números, com o \_\_\_\_\_ expoente.

6) Talita observou que o semáforo de uma via fica verde de 30 em 30 segundos e que outro semáforo de outra via fica verde de 35 em 35 segundos.

Se os dois semáforos ficarem verdes juntos, depois de quantos segundos ficarão verdes juntos novamente?



7) Dois rolos de corda, um de 200 metros e outro de 240 metros de comprimento, precisam ser cortados em pedaços iguais e no maior comprimento possível.

Responda:

a) Quanto medirá cada pedaço?

b) Quantos pedaços serão obtidos de cada rolo?

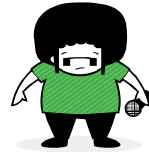


1) Num encontro de jovens havia duas pizzas, uma de mussarela e outra de presunto, do mesmo tamanho. A de mussarela foi fatiada em 12 pedaços iguais e a de presunto em 8 fatias de mesmo tamanho. Veja o que o Paulo falou.

Que pizza Paulo comeu? Qual é a maior fração,  $\frac{1}{12}$  ou  $\frac{1}{8}$ ?

Explique a sua resposta.

Eu quero a maior fatia!



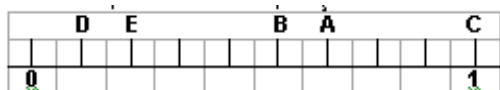
2) Uma empresa de ônibus é responsável por 3 trajetos. Para o 1º trajeto é destinado  $\frac{1}{3}$  de sua frota. Para o 2º trajeto são destinados  $\frac{2}{5}$

de seus ônibus e os restantes para o 3º trajeto.

- Qual a fração que representa o total de ônibus usados nos dois primeiros trajetos?
- Qual a fração que representa o total de ônibus da empresa?
- Qual a fração que representa o nº de ônibus destinados ao 3º trajeto?
- Se a empresa possui 210 ônibus, quantos são destinados para: 1º trajeto? \_\_\_ 2º trajeto? \_\_\_ 3º trajeto? \_\_\_

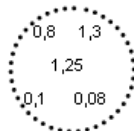


3) Observe a reta e os pontos indicados pelas letras A, B, C, D e E. Em seguida, coloque cada letra ao lado da fração e do número decimal que indicam sua posição.



- $\frac{1}{10}$       $\frac{1}{5}$       $\frac{1}{2}$       $\frac{3}{5}$       $\frac{10}{10}$   
 1,0     0,6     0,5     0,2     0,1

4) Arrume os números do círculo na escada em ordem crescente



5) Analise o que os meninos estão dizendo.



- Qual das afirmações está correta?
- Qual foi o erro cometido?

6) Responda:

Se 0,7 da superfície da Terra são cobertos por água, quantos décimos dessa superfície não são cobertos por água?



7) Ao voltar de uma viagem a Nova Iorque, Rafaela trocou por reais os 900 dólares que haviam sobrado. Nesse dia, o dólar estava valendo R\$2,10.

Na semana seguinte Rafaela teve de realizar outra viagem para Nova Iorque; então trocou por dólares todos os reais que obteve na primeira transação. Porém por uma série de fatores econômicos, o dólar sofreu uma pequena desvalorização e passou a valer R\$2,06.



- Quantos reais ela obteve na troca dos 900 dólares ao regressar da primeira viagem?
- Quantos dólares ela conseguiu comprar com esse dinheiro às vésperas da segunda viagem?
- Ela teve lucro ou prejuízo?
- De quantos reais?

1) Douglas tem dinheiro de outros países guardado em casa. Ele tem 27 euros, 140 ienes, 100 dólares e 20 libras. Quanto ele terá em Reais, ao trocar essas notas, se:

- 1) > 1 dólar vale aproximadamente R\$ 2,40;
- 2) > 1 euro vale R\$ 3,02;
- 3) > 1 iene vale R\$ 0,02 e
- 4) > 1 libra vale R\$ 4,38?



2) Gustavo trabalha com jardinagem e ganha R\$ 30,00 por dia. Ele gasta, em cada dia de trabalho, R\$ 4,00 com transporte e R\$ 8,00 com despesas diversas, e guarda todo o restante.

a) Escreva a expressão numérica que representa quanto ele juntará após 20 dias de trabalho.



b) Calcule o valor que Gustavo juntará após os 20 dias de trabalho.

3) Em uma manhã de agosto, cinco amigos se encontraram no aeroporto, voltando de cinco países diferentes. Cada um trazia algumas cédulas dos países que tinham visitado, mas, logo que chegaram ao Brasil, trocaram por reais o dinheiro que restou de suas viagens.

Nesse dia, as moedas tiveram a seguinte cotação em relação ao real

Países e moedas	Real (R\$)
Japão - iene	0,02
Estados Unidos - dólar	2,40
Inglaterra - libra	4,38
Argentina - peso	0,82
Itália - euro	3,00
Quênia - xelim	0,03



Consulte a tabela e complete os itens a seguir:

- a) Lucas trocou 2 cédulas unitárias da moeda dos Estados Unidos. Ele recebeu R\$ \_\_\_\_\_.
- b) Alberto, que foi à Argentina, trocou 10 unidades da moeda desse país e recebeu R\$ \_\_\_\_\_.
- c) Ana Rosa trocou 5 libras e recebeu \_\_\_\_\_. Ela foi à \_\_\_\_\_.
- d) Patrícia recebeu só R\$ 0,40 ao trocar 20 unidades da moeda que trouxe do país que visitou. Ela esteve \_\_\_\_\_.

4) Em Geometria, qualquer figura que pode estar toda contida em um plano é uma figura plana. As que não podem estar contidas em um plano são sólidos. Os sólidos geométricos mais conhecidos compõem dois grupos: os **poliedros** e os **corpos redondos**.

A - Analise as figuras geométricas representadas abaixo e responda:



- a) Quais delas são figuras planas?
- b) Quais são os corpos redondos?
- c) Quais são os poliedros? B- Observe o desenho dos sólidos a seguir e complete a tabela abaixo:



	Nome do sólido	Nº de vértices	Nº de faces	Nº de arestas

1) Temos, na figura, uma mesa de tênis com dimensões oficiais. Pergunta-se: qual o comprimento da linha branca que contorna a mesa?

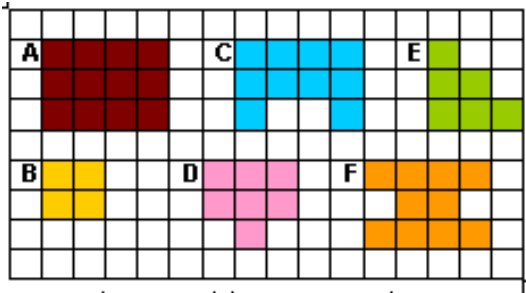


A medida do **contorno** da mesa de tênis corresponde ao **perímetro** da mesa.

2) Resolva o problema do terreno de Rafaela. Rafaela precisa cercar com duas voltas de arame um terreno quadrado. Após os cálculos, ela descobriu que são necessários 210,80 metros de arame para não haver sobras. Qual é a medida de cada lado desse terreno?



3) Ao medir a **Área** de uma superfície plana, temos a idéia do quanto do plano essa superfície ocupa. Calcule o perímetro (em lados de quadradinhos) e a área (em quadradinhos) de cada figura:



Agora, registre nesse quadro

	A	B	C	D	E	F
Área						
Perímetro						

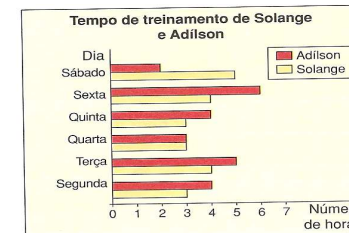


A área desse tapete é 3 metros quadrados. Indiquemos 1 m<sup>2</sup>.

- a) Quais dessas figuras têm mesma área e perímetros diferentes? \_\_\_\_  
 b) Quais delas têm o mesmo perímetro e as áreas diferentes? \_\_\_\_

4) Analise o gráfico e responda:

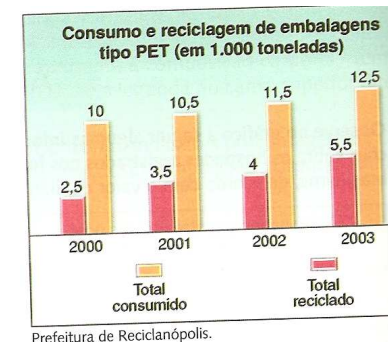
Adilson e Solange participam de um concurso de dança. Como eles não podem ensaiar juntos, combinaram que cada um devia ensaiar a mesma quantidade de horas por semana. Assim, anotaram o número de horas que ensaiaram cada dia da semana, e com as informações construíram o gráfico abaixo



Dados obtidos por Solange e Adilson.

- a) Com base no gráfico, em qual dia da semana Solange ensaiou mais horas? E Adilson?  
 b) Segundo o gráfico, o acordo de ensaiar a mesma quantidade de horas foi cumprido? Explique a resposta.

5) Observe o gráfico e responda de acordo com as informações nele contidas:



Prefeitura de Reciclanópolis.

- a) Quantas toneladas de embalagens do tipo PET foram consumidas nesse período? \_\_\_\_  
 b) Quantas toneladas foram recicladas? \_\_\_\_  
 c) O que aconteceu com o consumo e a reciclagem de embalagens do tipo PET, entre 2000 e 2003? \_\_\_\_