



Coordenadoria de Educação

IV CADERNO DE APOIO PEDAGÓGICO

Matemática – ALUNO(A)

4º 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

Profª Maria Socorro Ramos de Souza

Profª Maria de Fátima Cunha

Coordenação

Profª Drª Lilian Nasser (UFRJ)

Consultora de Matemática

Profª Anna Maria Fontes Ribeiro

Profª Martha Francisca da Silva

Produção

Prof. Jaime Pacheco dos Santos

Profª Leila Cunha de Oliveira

Revisão

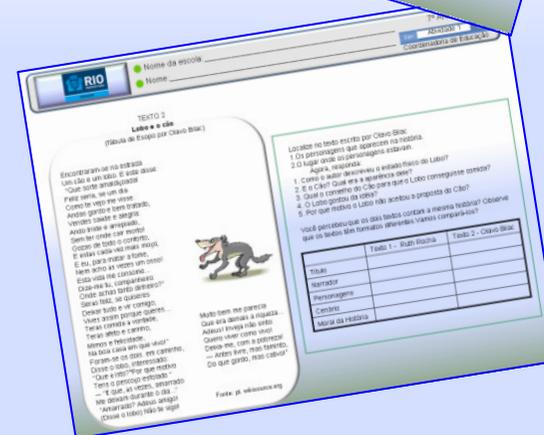
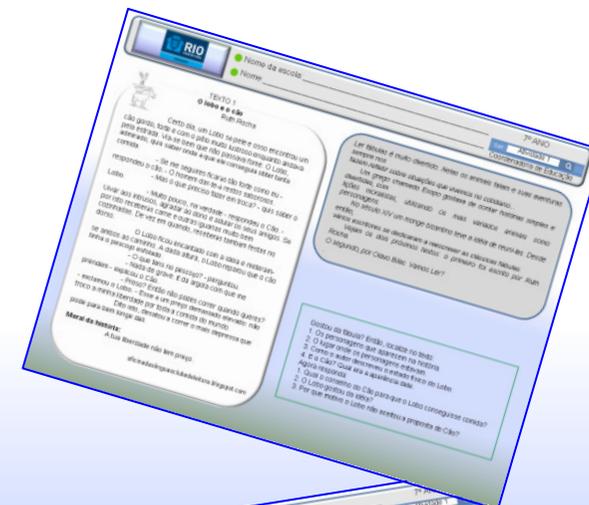
Profª Leticia Carvalho Monteiro

Prof. Marco Aurélio Pereira Vasconcelos

Prof. Maurício Mendes Pinto

Prof.ª Simone Cardozo Vital da Silva

Diagramação





Observe as figuras.

A figura que representa o triângulo tem _____ lados.

As figuras que representam o quadrado e o retângulo têm _____ lados.

Dê uma diferença entre o quadrado e o retângulo:

E a figura que representa um círculo lembra _____.

A base de uma caixa de suco tem a forma de um quadrado.

A vela de uma barco pode ser representado pela figura de um triângulo.

Observe, agora, no caminho da escola para casa, *coisas* que nesse percurso lembram figuras geométricas planas.

Recorte em folhas de revista ou de jornal figuras com forma de quadrado, de retângulo, de círculo, de triângulo.

Utilize essas figuras e faça uma obra de arte. Monte *a sua obra de arte* sobre uma folha de papelão, um pedaço de cartão.

Agora reflita sobre a sua composição:

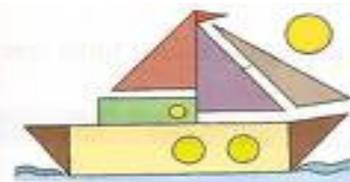
Quantos quadrados, retângulos, círculos ou triângulos você utilizou? _____

Quantas figuras no total você utilizou? _____

Fale um pouquinho sobre *a sua obra de arte* considerando a quantidade de figuras de que você precisou.

Olhe bem a ilustração!

É hora de perceber os detalhes.



Fonte: imagem.google.com.br

As figuras geométricas utilizadas são:

4 _____

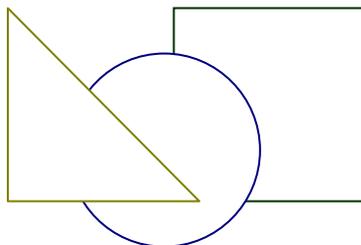
_____ retângulos

6 _____

Ao todo foram utilizadas **12** figuras geométricas planas.

Quando você fez a sua obra de arte, utilizou **mais** ou **menos** figuras geométricas planas que o autor dessa imagem do *barquinho no mar* ?

Crie com mais dois colegas outra peça, utilizando figuras geométricas planas.



Observe as figuras geométricas que compõem essa imagem.
A figura que representa o triângulo está **sobre** a que representa o círculo.

O círculo está **sob** o triângulo e **sobre** o

_____.

Observe essa imagem. É a imagem de uma caixa de suco **planificada**.

É uma caixa de suco que está aberta.



Fonte: Crv.educacao.mg.gov.br

As figuras que compõem essa caixa são iguais?

Que figuras geométricas planas você observa nessa imagem?

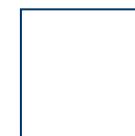
Quantos lados têm cada figura geométrica plana? _____
E quantos ângulos têm cada uma dessas figuras geométricas?

Fale um pouquinho sobre as medidas de cada figura geométrica plana.

Observe essa imagem! É a figura geométrica que representa o losango.



O **losango** é um quadrilátero que tem os quatro lados com a mesma medida.



O **quadrado**, também, é um quadrilátero que tem os quatro lados com a mesma medida.

Observe bem essas duas imagens! Observe o **losango** e o **quadrado**!

Escreva a diferença que existe entre esses dois quadriláteros.

Então, o quadrado é um quadrilátero que tem 4 lados iguais e 4 ângulos iguais.

Observe o desenho da Bandeira do Brasil!



Fonte:
www.plugmasters.com.br

A bandeira é composta por algumas figuras geométricas.
Que figuras geométricas são essas? Escreva os seus nomes.

Agora em grupo faça a Bandeira do Brasil. Atenção com o desenho das figuras geométricas que a compõem!



Observe essa obra de arte.
É um trabalho desenvolvido pelo pintor brasileiro Candido Portinari.
Observe bem as formas que Candido Portinari utilizou. Observe as cores, a distribuição dos diversos elementos que compõem essa peça. Observe os tamanhos utilizados. Como esses tamanhos ajudam na leitura visual da obra.

Observe as figuras geométricas presentes na imagem.

Escreva o nome das figuras geométricas que você vê.

Pesquise com alguns colegas sobre a vida e a obra desse artista brasileiro.

Candido Portinari, por meio da pintura, expressou o seu pensamento.

Com beleza expressou sua emoção.

A literatura é uma outra forma de expressão.

Com palavras mostramos nosso pensamento.

Com palavras mostramos, também, nossa emoção.

Com palavras, fale um pouquinho sobre essa imagem.

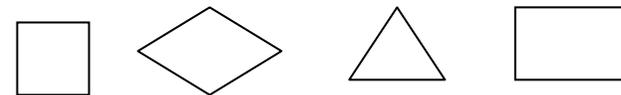
Com palavras, com imaginação, fale sobre o que o artista mostrou.

Com suas palavras, expresse sua emoção!

Observe as figuras geométricas. O quadrado, o losango, o triângulo e o retângulo.

Seus lados são **segmentos de retas**. Dois lados se encontram em um ponto chamado **vértice**.

Marque, com lápis de cor, esses **pontos**, esses **vértices** no quadrado, no losango, no triângulo e no retângulo.



Um segmento de reta, um pedaço da reta, é a menor distância entre dois pontos.

A linha que liga a mão do menino à pipa **não** é um segmento de reta!



Fonte:
maringa.colegiosantoinacio.com.br

Agora...

Observe a linha do horizonte! Ao olhar a linha do horizonte vê-se uma **reta**!

Onde está o seu começo? O seu fim?

Observe esses dois **segmentos de retas** que se cruzam, que se cortam.

Essas linhas se cruzam determinando um **ponto**.

Pense em outros **segmentos de retas**!

Desenhe um **segmento de reta**. Um **segmento de reta** qualquer! De qualquer tamanho e qualquer cor!



Qual o tamanho, a medida do segmento de reta que você desenhou? _____

Leia essa poesia cheia de encantamento. É um poema de Roseana Murray.

Roseana Murray é uma poetisa, uma importante poetisa.

Ela faz poesias para crianças e jovens.

Roseana, com sensibilidade, falou do horizonte, da linha do horizonte.

Horizonte
Se eu apagasse a fina linha
do horizonte
será que o céu cairia
no mar?
E as estrelas e a lua
começariam a navegar?

Ou será que o mar viraria
céu
e os peixes aprenderiam
a voar?

Agora é você que irá expressar, com beleza, o seu pensamento, a sua emoção, sobre a imagem do horizonte.

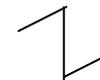
Observe a linha do horizonte! Já vimos que a linha do horizonte é representada por uma **reta**.

Onde está o seu começo? Onde está o seu fim?

Dê asas à imaginação... Crie! Combine palavras! Faça um poema!

Observe as figuras! As duas figuras são formadas por quatro **segmentos de retas**.

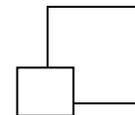
O que elas apresentam de diferente? E o que elas têm em comum?



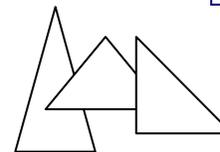
Justifique a sua resposta.

É isso mesmo! Há diferença! Há pontos em comum!
Uma figura é representada por uma **linha poligonal fechada** e a outra não. A outra é representada por uma **linha poligonal aberta**.

Você já conhece algumas figuras geométricas que são formadas por **linhas poligonais fechadas**.



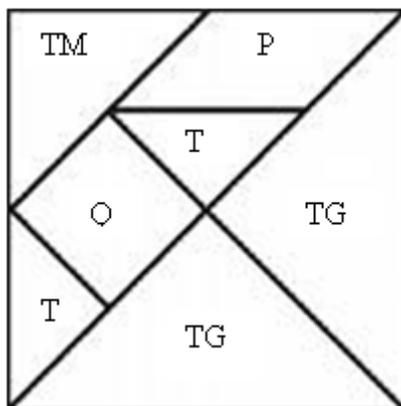
O **quadrado** é uma **figura geométrica** representada por uma **linha poligonal fechada**, por dois pares de **segmentos de retas** paralelos e de mesmo comprimento.



O **triângulo** é uma figura geométrica representada por uma **linha poligonal fechada**, por **3 segmentos de retas**.

Com dois segmentos de retas é possível formar um polígono? _____
Justifique a sua resposta. _____

Desenhe a figura de um **quadrado** e de um **losango**, com 2 cm de lado. São **figuras geométricas planas** representadas por uma **linha poligonal fechada**, por **4 segmentos de retas**, **4 segmentos de retas paralelos**. O que eles têm de diferente?



Fonte:
imagem.google.com.br

Observe essa figura! É um **TANGRAM!**
Observe o quadrado formado pelos segmentos de retas.

Dentro desse quadrado existem **cinco** triângulos - **2 grandes (TG)**, **1 médio (TM)**, **2 pequenos (T)** -, **um** quadrado (**Q**) e **um** paralelogramo (**P**). Observe a figura que representa o *paralelogramo (P)*: seus lados opostos são *paralelos*.

Os **paralelogramos** são figuras geométricas que têm os lados opostos **paralelos**.

Os paralelogramos são quadriláteros.

Outros quadriláteros que você já conhece são o _____, o _____ e o _____.

O triângulo tem _____ lados. O triângulo não é um quadrilátero.

O triângulo é um polígono, ele tem três lados.

Então, o triângulo não é um paralelogramo.

O quadrado, o losango, o retângulo são polígonos, eles têm quatro lados.

O quadrado, o losango, o retângulo, também são paralelogramos, eles têm os lados opostos paralelos.

Pense mais um pouquinho! Investigue!

É possível encontrar lados **paralelos** no triângulo? _____.

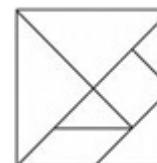
Justifique a sua resposta.

Com três segmentos de retas é possível formar um quadrilátero?

Justifique a sua resposta. _____

Utilizando as 7 peças do TANGRAM e sem sobrepor nenhuma delas, forme outras figuras com os **cinco triângulos**, com o **quadrado** e o **paralelogramo**.

Aqui estão algumas possibilidades. Todas as **7 figuras geométricas** foram utilizadas e não estão sobrepostas.



Fonte:
1bp.blogspot.com



Fonte:
Gcompris.net

Tire os 2 triângulos grandes e forme um quadrado com as outras 5 peças – os 2 triângulos pequenos, o triângulo médio, o quadrado, o paralelogramo.

Agora é sua vez! Faça a sua figura!

É possível fazer alguns bichinhos! É possível fazer uma árvore, uma paisagem!

Pense! Invente! Crie!

Atenção! Atenção!

- O mostrador desse relógio tem a forma geométrica de um _____.



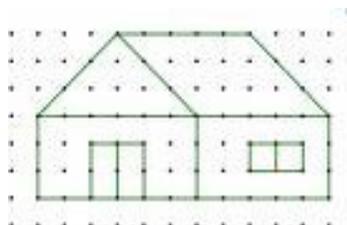
Fonte: 1.bp.blogspot.com

- Desenhe um relógio nesse mostrador. É um mostrador que tem a forma de um _____



- Desenhe os ponteiros de forma que se leia 9 horas.

- Observe essa imagem Ela é resultado da combinação harmônica de algumas figuras geométricas planas.



Fonte: images.google.com.br

Essa imagem tem ____ triângulos, ____ retângulos, dois _____ e ____ paralelogramo.

Observe a imagem mais um pouco!

Observe como o autor dessa imagem conjugou as figuras geométricas com os **pontinhos** existentes na folha em que ele desenhou. Os **pontinhos** ajudam na distribuição equilibrada dos segmentos de retas que foram utilizados. Nos segmentos de retas que formam as figuras geométricas.

Reproduza essa pequena casa em uma **folha de papel quadriculado**.

Antes de desenhar observe o tamanho de cada **quadradinho**.

De acordo com o tamanho do **quadradinho**, responda: A casa que você desenhará será maior ou menor que essa?

Justifique a sua resposta.

Agora, faça a correspondência! Estabeleça a **proporcionalidade!**

Mais uma vez, é hora de perceber detalhes!

Faça a sua representação na **folha de papel quadriculado!**



Você conhece essa imagem?

Converse sobre ela com o seu colega.

Ela é um cartão postal da Cidade do Rio de Janeiro. Faz parte do roteiro turístico da Cidade Maravilhosa.

Que imagem é essa? Ela mostra um monumento da cidade.

Pesquise sobre esse monumento.

Observe o tamanho do monumento apresentado na imagem.

O monumento real é desse tamanho?

Estabeleça uma comparação entre a imagem aqui registrada e a imagem real. A **proporcionalidade** existente possibilita essa comparação.

A idéia de **proporcionalidade** permite a identificação da figura real na que é apresentada na imagem.

Com a idéia de **proporcionalidade** faça, em grupo, o mapa de sua sala de aula.



Fonte:
images.google.com.br

Você conhece essa imagem?

Em grupo, converse com o seus colegas sobre ela.

Ela, também, é um cartão postal da Cidade do Rio de Janeiro e, como o Cristo Redentor, faz parte do roteiro turístico da Cidade Maravilhosa. É o calçadão da Praia de Copacabana.

Que figura é essa?

É uma figura elaborada por meio de um **mosaico**.

Mosaico é uma obra de arte!

A arte de criar uma obra com pequenos pedaços, com figuras geométricas, com diferentes formatos, com diferentes cores.

Esse Mosaico é uma criação do artista Roberto Burle Marx.

Faça uma pesquisa sobre essa imagem, sobre o seu autor.

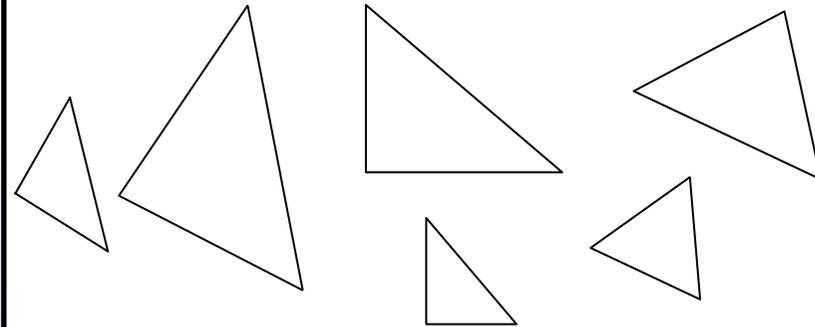
Pesquise com alguns colegas sobre a vida e a obra desse artista brasileiro.

Pense, resolva e justifique a sua resposta!

Não precisa de cálculos. Você trabalhará com a idéia de **proporcionalidade**.

Observe as **figuras geométricas**. Elas representam **triângulos**.

Colorir com a mesma cor as **figuras**, os **triângulos** que têm os **lados proporcionais**, que têm a mesma forma.



Vovó comprou uma certa quantidade de lã para fazer um casaquinho. Para fazer mais dois casaquinhos idênticos, a quantidade de lã que vovó precisará é a mesma, o dobro ou a metade?

A rua em que Julia mora está sendo asfaltada. Logo em seguida será asfaltada a rua do André que, embora tenha a mesma largura que a de Júlia é bem mais comprida. Em que rua se gastará maior quantidade de asfalto? _____

Com figuras geométricas, quadrados, retângulos, paralelogramos, com triângulos e com losangos, de diferentes tamanhos, com cores iguais ou diferentes, crie uma obra de arte combinando essas figuras. Pode haver, ou não, proporcionalidade.

Organize essas figuras geométricas com equilíbrio, com beleza! A organização pode apresentar simetria.

Com essas figuras geométricas você pode criar um mosaico. É um trabalho artesanal! É um belo trabalho artesanal!

Trabalhando com proporcionalidade! Trabalhando com números!

O calçadão de Copacabana mede, aproximadamente, **4,15 km** de comprimento de mosaico em forma de ondas, nas cores preta e branca.

Carlos precisa de **1h** para ir de uma ponta à outra do calçadão de Copacabana.

Para **ir e voltar** ele precisa de _____ horas.

Justifique a sua resposta. _____

Paulo fez um lanche para **10 amigos**. Paulo gastou **R\$ 8,00 com os pães**.

Se fossem **20 amigos**, Paulo gastaria **duas vezes mais**. Paulo gastaria **R\$16,00**.

Paulo compraria **20 pães**. **20 é o dobro de 10, $2 \times 10 = 20$** .

Paulo gastaria **o dobro de R\$8,00**. O dobro de **8 são 16, $2 \times 8 = 16$** .

O preço varia de acordo com a quantidade de pães comprada.

Se Paulo convidasse **5 amigos**, a quantia que Paulo utilizaria para comprar os pães seria menor. Paulo gastaria _____.

Justifique a sua resposta _____

Com **uma receita** de pão de queijo tia Lucia faz **30 pãezinhos**. Com **3 receitas** idênticas, tia Lucia pode fazer _____ **pãezinhos**.

Que cálculo você fez? _____.

Justifique a sua resposta. _____

Luis trocou **16 bolinhas de gude** por **duas bolas de ping-pong**. Para trocar por **uma bola de ping-pong** são necessárias _____ **bolinhas de gude**.

Que cálculo você fez? _____.

Justifique a sua resposta. _____

Uma caixa com **12 lápis de cor** tem sempre **um de cor branca e um de cor preta**.

Em **quatro caixas de lápis de cor** iguais a essa existem _____ **lápis de cor branca e _____ de cor preta**.

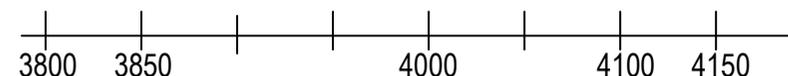
Justifique a sua resposta. _____

Carlos caminhou, em uma hora, os 4,15 km do calçadão de Copacabana.

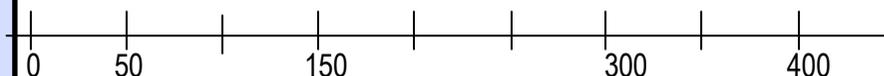
4,15 km correspondem a 4150 m. Carlos caminhou **4150 m**.

Observe a reta numérica que pode representar uma marcação, em metros, de parte do percurso que Carlos fez.

Há uma marcação a cada **50 m**, agora complete-a:



Imagine esse outro trecho de marcação. Complete-o:



Nas duas retas, o intervalo utilizado é de **50m na primeira e de 50 unidades, na segunda**. Que diferença essas duas retas numéricas apresentam?

Leia a letra da música Aquarela.
 Leia os versos desse poema de autoria de Toquinho,
 Vinícius de Moraes, Guido Morra e Mauricio Fabrizio.
 Cante com a sua turma! Cante forte! Bonito! Cantarole!

AQUARELA

Numa folha qualquer eu desenho um sol amarelo
 E com cinco ou seis retas é fácil fazer um castelo
 Corro o lápis em torno da mão e me dou uma luva
 E se faço chover, com dois riscos tenho um guarda-chuva
 Se um pinguinho de tinta cai num pedacinho azul do papel
 Num instante imagino uma linda gaivota a voar no céu

Vai voando, contornando a imensa curva norte-sul
 Vou com ela viajando, Havaí, Pequim ou Istambul
 Pinto um barco a vela branco navegando
 É tanto céu e mar num beijo azul



Entre as nuvens vem surgindo um lindo avião rosa e grená
 Tudo em volta colorindo com suas luzes a piscar
 Basta imaginar e ele está partindo,
 sereno indo e se a gente quiser
 Ele vai pousar



Numa folha qualquer eu desenho um navio de partida
 Com alguns bons amigos bebendo de bem com a vida
 De uma América a outra eu consigo passar num segundo
 Giro um simples compasso e num círculo eu faço o mundo

Fonte da figura.: proportoseguro.blogspot.com // karisawabana.blogspot.com

O menino caminha e caminhando chega no muro
 E ali logo em frente a esperar pela gente o futuro está

E o futuro é uma astronave, que tentamos pilotar
 Não tem tempo nem piedade, nem tem hora de chegar
 Sem pedir licença muda nossa vida
 E depois convida a rir ou chorar

Nessa estrada não nos cabe, conhecer ou ver o que virá
 O fim dela ninguém sabe, bem ao certo, onde vai dar
 Vamos todos numa linda passarela
 de uma aquarela que um dia enfim
 Descolorirá

Numa folha qualquer eu desenho um sol amarelo
 Que descolorirá
 E com cinco ou seis retas é fácil fazer um castelo
 Que descolorirá
 Giro um simples compasso e num círculo eu faço o mundo
 Que descolorirá ...



Fonte:
 outocine.blogspot.com

Bonito esse poema! Bonita a melodia! De forma tão simples,
 fala da vida! Pense na linha do horizonte e responda "**E tanto
 céu e mar num beijo azul**" significa

Você agora é o autor! Crie a sua **AQUARELA**! **Basta
 imaginar** e, **num segundo, com cinco ou seis retas** você fará
um castelo ou um... e **com dois riscos** você fará um...
Gire um simples compasso e num círculo faça o mundo.
 Utilize várias cores. Utilize o **rosa e grená.**
 Você observou a linguagem matemática presente no poema?
 É a matemática presente no nosso dia a dia!
É hora de começar a colorir a sua AQUARELA.

Pense e justifique a sua resposta! Não precisa de cálculo!

- 1- Essa ilustração é proporcional à aquarela que Márcia fez. A mãe da Márcia colocou a aquarela em um quadro com moldura. Para saber a medida da moldura que cálculo é preciso fazer?



Fonte:
www.images.google.com

- 2- Sr. João comprará rodapés para colocar em uma sala quadrada. De que medida ele precisa, para saber quantos metros de rodapés serão necessários? Atenção: essa sala quadrada tem uma porta.

- 3- Sr. João colocará rodapés em outra sala com duas portas. Esta sala tem o mesmo formato e a mesma medida que a anterior. A quantidade de rodapés necessária é superior, inferior ou é idêntica à quantidade gasta na primeira sala?

- Para saber a quantidade de moldura gasta no quadro de Márcia foi necessário somar os comprimentos dos lados do quadro.

- Para saber a quantidade de rodapé gasta na sala foi necessário somar os comprimentos dos lados da sala.

A medida do contorno de uma figura é denominada **perímetro**.

Perímetro é a medida que representa o **contorno** de uma figura geométrica, a soma das medidas dos lados de uma figura geométrica plana.

Observe as figuras formadas por **linhas poligonais fechadas**.

Observe os **polígonos!**



Medida do lado desse quadrado: 2cm.
O quadrado tem os 4 lados iguais.

Perímetro desse quadrado: _____ cm.

$2 + 2 + 2 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

ou $4 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

quadrado



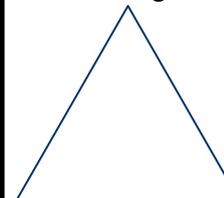
Medida do lado desse losango: 2cm.
O losango tem os 4 lados iguais.

Perímetro desse losango: _____ cm.

$2 + 2 + 2 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

ou $4 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

losango



Medida do lado desse triângulo: 2cm.
Esse triângulo tem os 3 lados iguais.

Perímetro desse triângulo: _____ cm.

$2 + 2 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

ou $\underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

triângulo



Medida dos lados desse retângulo:
comprimento 3cm e largura 2cm.

Perímetro desse retângulo: _____ cm.

$3 + 2 + 3 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

ou $3 + 3 + 2 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

ou $2 \times 3 + 2 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

ou $2 \times (3 + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$

retângulo

O que você observou no perímetro do **retângulo**?

Pense! Calcule! Justifique a sua resposta!
Você vai trabalhar com a noção de **perímetro**!

- 1- A aquarela que Márcia fez tem a forma retangular e mede 30cm de comprimento e 20cm de largura. Qual foi a medida da moldura utilizada?



- 2- A sala na qual Sr. João colocou rodapés é quadrada e cada lado mede 4m. A porta existente nessa sala mede 1 m. A medida de rodapés necessária foi _____.

- 3- Sr João colocou rodapés em outra sala com duas portas. Esta sala tem a mesma medida da anterior: tem a forma de um quadrado que mede 4 m de lado e cada porta mede 1m. A medida de rodapés necessária foi _____.

- 4- Em grupo, calcule o **perímetro** de sua sala de aula. Que medidas são necessárias?

Use a régua, a fita métrica, uma trena. Observe o tamanho do centímetro!

Comprimento: _____

Largura: _____

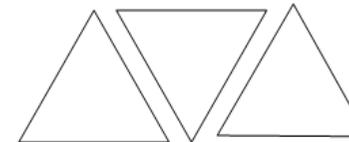
Perímetro: _____

- 5- Flávia colocou renda em volta de uma toalha quadrada. Flávia gastou 4m de renda. Cada lado dessa toalha mede _____. Explique como você chegou à resposta.

- 6- Carlos está fazendo uma horta para plantar temperinhos. Fez 3 canteiros iguais com formato de triângulo com os 3 lados iguais.

Cada lado do triângulo mede 1m.

A horta ficou assim organizada:



Carlos cercou cada canteiro com uma volta de arame.

De que quantidade de arame ele precisou? _____

Explique como você chegou à resposta.

Essa ilustração é muito menor que o tamanho real da horta de Carlos.

A horta do Carlos não caberia "*dentro*" dessa folha de papel!!

Então, como se entende que esse desenho representa a horta do Carlos?

Explique o que possibilita essa representação.

Trabalhando com proporcionalidade! Trabalhando com números! Trabalhando com frações!

Para fazer **um copo** de limonada, Maria utiliza $\frac{1}{2}$ **limão**.

Assim, para fazer **2 copos** Maria precisa do **limão inteiro**.

Para fazer **4 copos** de limonada Maria utilizará _____ **limões**.

Que cálculo você fez? _____.

Justifique a sua resposta. _____.



Fonte:
Blogdereceitas.instinto.com.br

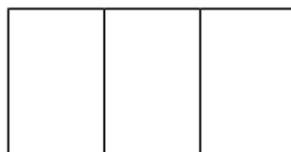
Observe os dois retângulos. Eles são idênticos!
Apresentam as mesmas medidas de comprimento e de largura.
O primeiro está dividido em **3 partes iguais**.

Cada parte, cada pedaço, representa $\frac{1}{3}$ da figura.

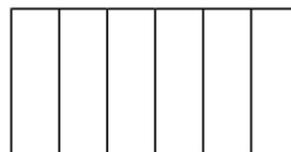
O segundo está dividido em **6 partes iguais**.

Cada parte, cada pedaço, representa $\frac{1}{6}$ da figura.

A



B



$\frac{1}{6}$ é diferente de $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{6}$ é menor que $\frac{1}{3}$. Então $\frac{1}{3}$ é _____ que $\frac{1}{6}$.

Colorir $\frac{1}{3}$ da figura A. Colorir $\frac{2}{6}$ da figura B.

Registre o que você observa:

Na turma de Sonia, $\frac{1}{3}$ **dos alunos** participam da Olimpíada de Matemática. Na turma de Marcos, $\frac{1}{4}$ **dos alunos** participam desse evento.

As **duas turmas têm o mesmo número de alunos**.

A turma que tem **mais alunos** participando é a de _____.

Justifique a sua resposta. _____

Na turma de Sonia **12 alunos participam** da Olimpíada de Matemática.

Então $\frac{1}{3}$ **dos alunos corresponde a 12 alunos**.

A fração que representa a turma toda é $\frac{3}{3}$.

A fração que representa o número de alunos que nesse momento não estão participando é _____.

Nesse momento, **o número de alunos que não participam da Olimpíada de Matemática na turma de Sonia é _____.**

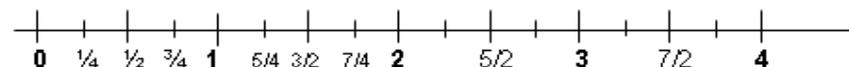
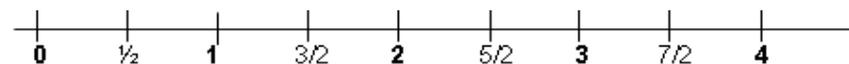
O número total de alunos da turma de Marcos é de _____ **alunos**.

A fração que representa a turma toda é $\frac{4}{4}$.

A fração que representa o número de alunos que nesse momento não estão participando é _____.

Nesse momento, **o número de alunos que não participam da Olimpíada de Matemática na turma de Marcos é _____.**

Observe as retas numéricas.



Essas duas retas numéricas apresentam uma relação. Que relação é essa?

Os retângulos a seguir têm o mesmo comprimento e a mesma largura.

O primeiro foi dividido em **4 partes iguais**.

Cada parte, cada pedaço representa _____ da figura.

A segunda está dividida em _____ partes iguais.

Cada parte, cada pedaço representa _____ da figura.



Observe o pedaço *colorido*! O pedaço *colorido* de cada figura!

Na figura **a**, esse pedaço corresponde a $\frac{2}{4}$ da figura inteira.

Na figura **b**, esse pedaço corresponde a $\frac{4}{8}$ da figura inteira.

A parte colorida na figura **a** é igualzinha ao pedaço que está colorido na figura **b**.

São **dois pedaços iguais**. Logo $\frac{2}{4}$ da figura inteira é igual à metade da mesma figura, igual a $\frac{1}{2}$ da figura inteira.

Então, $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

São **dois pedaços iguais**. Logo, $\frac{4}{8}$ da figura inteira é igual à metade da mesma figura, igual a $\frac{1}{2}$ da figura inteira.

Então, $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.

Se $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ e $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, segue que $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$.

Faça a correspondência:

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \frac{1}{5} = \frac{\quad}{10} \quad \frac{2}{8} = \frac{\quad}{4} \quad \frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$$

Observe o numerador e o denominador e faça a correspondência:

$$\frac{6}{6} = 1 \quad \frac{3}{3} = \underline{\quad} \quad \frac{5}{5} = \underline{\quad} \quad \frac{10}{10} = \underline{\quad}$$

Joaquim arrumou as suas figurinhas em **6** colunas com a mesma quantidade de figurinhas em cada coluna. Cada coluna representa $\frac{1}{6}$ da quantidade de figurinhas do Joaquim. Cada coluna tem **8 figurinhas**.

Joaquim tem _____ figurinhas.

Que cálculo você fez? _____.

Justifique a sua resposta. _____.

A fração que corresponde ao **total de figurinhas** do Joaquim quando estão organizadas em **6** colunas é $\frac{6}{6}$.

Se o Joaquim arrumasse em cada coluna **6 figurinhas**, quantas colunas Joaquim formaria? _____

Com essa arrumação, cada coluna representaria _____ do **total de figurinhas** que o Joaquim tem.

A fração que corresponde ao **total de figurinhas** do Joaquim quando ele arruma em **8** colunas é _____

Assim, $\frac{6}{6} = \frac{8}{8} = 1$, um inteiro.

Esse inteiro corresponde ao total de figurinhas que o Joaquim tem. O total de figurinhas do Joaquim arrumadas em 6 ou em 8 colunas é igual a _____ figurinhas. Esse total é a coleção inteira do Joaquim.

Observe a relação entre o inteiro e as frações que podem representar esse inteiro, por exemplo, que podem **representar o número 2**.

Observe a representação do número 2 sob a forma de fração.

Leila fez dois bolos de chocolate para a festa de Lucia. Dividiu cada forma de bolo em 5 pedaços iguais. Dividindo desse jeito encontra-se ____ pedaços de bolo.



$$2 = \frac{10}{5}$$

Justifique a sua resposta



Na festa de Luis, Leila dividiu o bolo em 4 pedaços iguais. O número de pedaços de bolo encontrado é _____.



$$2 = \frac{8}{4}$$

Justifique a sua resposta



Observe: $10 : 5 = 2$ e $8 : 4 = 2$

Escreva mais uma fração que represente o número 2.

Compare com a fração de seus colegas.

Faça uma relação de frações que representam o 2.

Atenção!

Joana vai cercar um quintal retangular com plantinhas floridas. O quintal tem **8m** de comprimento e **3m** de largura. Em uma das paredes que mede **8m** há um portão de **1m**. A medida do contorno do quintal em que serão colocadas as plantas que florescem mede _____ m.

Você vai trabalhar com **perímetro**! As plantas vão **contornar** o quintal!

Justifique a sua resposta.

Faça uma ilustração desse quintal. Utilize a proporcionalidade. Coloque as plantinhas florescendo.

Observe a situação a seguir e resolva a respectiva expressão numérica.

A turma de Inácio vai colocar em uma das paredes da sala de aula **2 varais iguais** para pendurar os trabalhos produzidos pelos alunos. Essa parede mede **3,50m**. Um aluno trouxe uma peça com **8 m** de corda. Quantos metros serão necessários para fazer os varais? _____

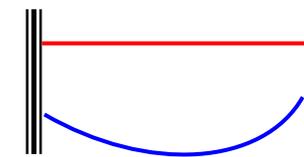
Com essa peça poderão ser feitos os dois varais? _____.

Quanto vai sobrar? _____.

Essa situação pode ser representada por meio da seguinte expressão matemática:

$$8 - (2 \times 3,50) =$$

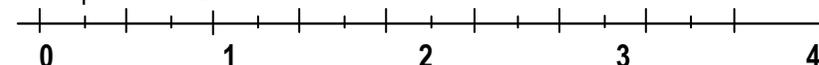
Suponha que foram feitos dois varais com quantidades diferentes de corda, um bem esticado, como uma linha reta, e outro mais frouxo.



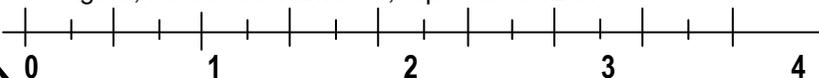
Qual deles gasta menos corda?

Você sabe explicar por quê?

Represente $2/8$ na reta numérica:



Agora, nessa reta numérica, represente $12/8$:



Pense! Resolva!

- João e Luisa são irmãos. Cada um ganhou um pacote de balas. **Os pacotes têm a mesma quantidade** de balas, eles são iguais. João já comeu $\frac{1}{3}$ das balas de seu pacote. Luisa comeu $\frac{1}{5}$ de suas balas. Quem comeu mais balas? _____.
Justifique a sua resposta. _____.

Que **fração** representa as balas que **restam** no pacote de João? _____ E no pacote de Luisa, que **fração** representa as balas que ainda **não foram consumidas**? _____

Cada pacote tem **15** balas.
Quantas balas o João já comeu?

_____.
E quantas balas estão no pacote de Maria?

_____.
Justifique as suas respostas

- Luiza gastou **8m** de tecido para fazer uma cortina. Para fazer **2 cortinas** idênticas à que já está pronta, Luiza precisa de _____ metros de tecido.
Justifique a sua resposta. _____
_____.

- O perímetro da sala de Rita mede **14m**. A sala tem a forma retangular e tem **3m** de largura. A medida do comprimento dessa sala é _____.
Justifique a sua resposta. _____
_____.

- Rui e Antonio colheram laranjas e colocaram em dois cestos. $\frac{2}{5}$ dessas laranjas são as que o Rui colheu. O Antonio colheu $\frac{8}{5}$ do total.
Quem colheu mais laranjas foi o _____.

Em cada cesto cabem **30 laranjas**.
O número de laranjas colhidas por Antonio é igual a _____.
Justifique a sua resposta.

_____.

Pense!! Faça o cálculo mentalmente!

$(20 + 10) \times 2 = \underline{\quad}$	$3 \times 5 + 2 = \underline{\quad}$	$198 + 100 = \underline{\quad}$
$20 + 10 \times 2 = \underline{\quad}$	$3 \times (5 + 2) = \underline{\quad}$	$198 - 100 = \underline{\quad}$

Pense! Calcule!

$204 + 16 - 5 = \underline{\quad}$	$19 + \underline{\quad} = 22$	$99 - \underline{\quad} = 81$
$43 \times 5 = \underline{\quad}$	$190 + \underline{\quad} = 220$	$990 - \underline{\quad} = 810$
$0,1290 : 6 = \underline{\quad}$	$320 : \underline{\quad} = 80$	$80 \times \underline{\quad} = 320$

- Crie uma situação que possa ser resolvida por cada uma das expressões numéricas. Resolva as expressões.

$> 15 + 12 + 8 = \underline{\quad}$

$> 105 - 25 = \underline{\quad}$

Quantos **triângulos** existem nessa figura?

