

2.º BIMESTRE - 2013



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE ENSINO  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

# M7

## GINÁSIO CARIOCA

ESCOLA MUNICIPAL: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_



**EDUARDO PAES**  
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

**CLAUDIA COSTIN**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**REGINA HELENA DINIZ BOMENY**  
SUBSECRETARIA DE ENSINO

**MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS**  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

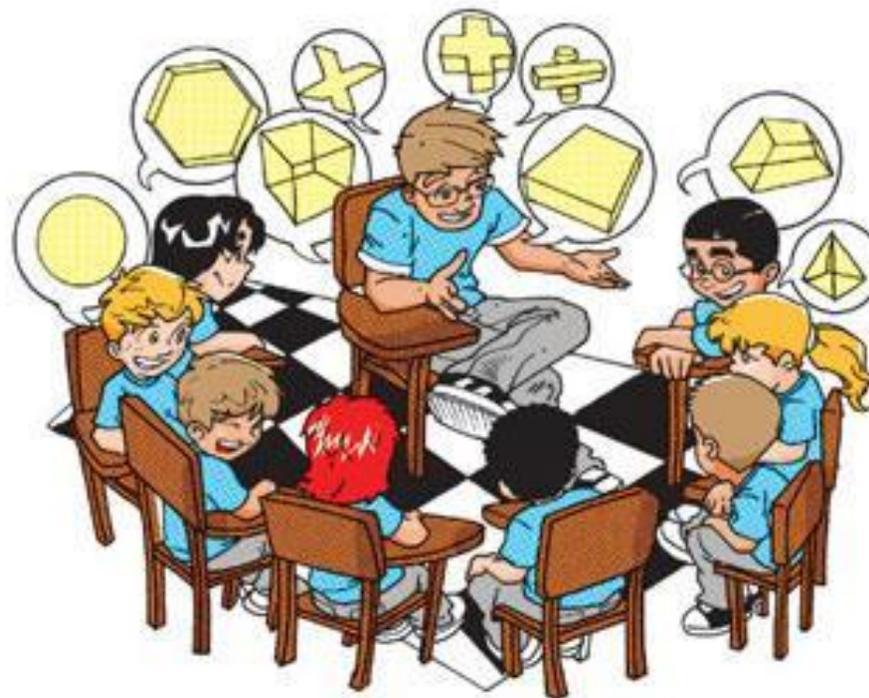
**ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES**  
**MARIA DE FÁTIMA CUNHA**  
COORDENADORIA TÉCNICA

**NAIRA CRISTINA VIEIRA LEMOS OLIVEIRA**  
ELABORAÇÃO

**CARLA DA ROCHA FARIA**  
**LEILA CUNHA DE OLIVEIRA**  
**NILSON DUARTE DORIA**  
**SERGIO FERREIRA BASTOS**  
**SIMONE CARDOZO VITAL DA SILVA**  
REVISÃO

**DALVA MARIA MOREIRA PINTO**  
**FÁBIO DA SILVA**  
**MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR**  
DESIGN GRÁFICO

**EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.**  
EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO





# FORMAS GEOMÉTRICAS

Professor, sugerimos que os alunos sejam incentivados a investigarem, juntos, semelhanças entre algumas formas geométricas presentes em sala de aula.



[user.img.todaoferta.uol.com.br](http://img.todaoferta.uol.com.br)



<http://wordpress.com>

Olhando à nossa volta, facilmente percebemos que há diferentes **formas geométricas** por toda parte. Tanto na natureza, como nos objetos construídos pelo homem. Nos jogos e nas brincadeiras, temos muita **Geometria**. Vivemos em um mundo de formas geométricas.



<http://www.flickr.com>

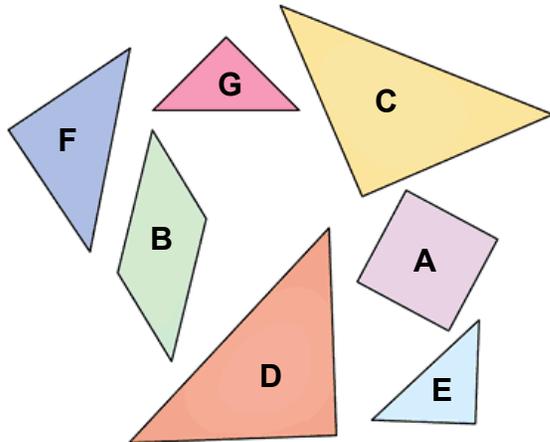


<http://www.brasil-turismo.com/>



<http://aulas.voicedeohentudo.com.br>

Copie as sete formas geométricas abaixo, numa folha de papel. Recorte e forme com elas um quadrado. Depois, cole-as em seu caderno.



<http://www.flickr.com>



Quais as figuras que têm 3 lados?

E quais as figuras que têm 4 lados?

**Organizando as peças...**

Figuras com 3 lados:

---

Figuras com 4 lados:

---



# FORMAS GEOMÉTRICAS PLANAS



<http://www.flickr.com>

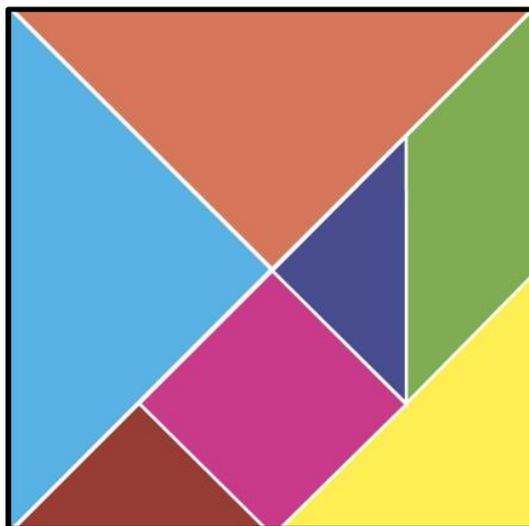
Miguel, estas peças que acabamos de recortar me lembram alguma coisa. Você conhece o *Tangram*?



<http://www.flickr.com>

Claro que sim, Marcos! O Professor falou sobre ele no início do ano. *Tangram* é um quebra-cabeça chinês, muito utilizado para apresentar diversas formas geométricas, entre outras coisas.

## TANGRAM



## FIQUE LIGADO!!!

Dizemos que uma figura é plana quando todos os seus pontos situam-se no mesmo plano.

Tangram é um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças.

Neste *Tangram*, temos quantos triângulos? E, quantos quadriláteros?



<http://www.flickr.com>

TRIÂNGULOS

QUADRILÁTEROS

# FORMAS GEOMÉTRICAS PLANAS

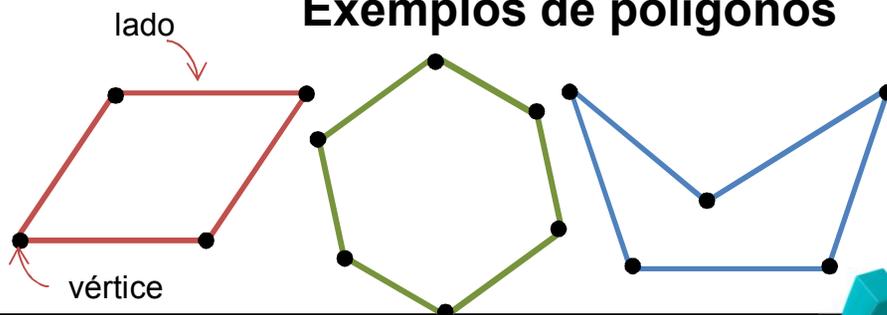


http://www.flickr.com



As formas geométricas planas são chamadas, também, de **bidimensionais** ou **2D**.

## Exemplos de polígonos



**Polígono** é uma figura plana, formada por segmentos de reta, chamados **lados dos polígonos** que se interceptam, dois a dois, em um ponto chamado **vértice**. A região poligonal, limitada por um polígono, também é chamada de polígono.

## DIFERENÇA ENTRE 2D E 3D NO CINEMA

http://www.flickr.com



Em computação gráfica, os objetos 2D são aqueles com **duas** dimensões.

Em computação gráfica, as imagens em 3D, são imagens de duas dimensões elaboradas de forma a proporcionarem a **ilusão** de terem **três** dimensões.



http://www.flickr.com

*A maioria dos filmes infantis de estúdios como Disney eram feitos em **2D** e isto só mudou com a chegada de Toy Story o primeiro filme em **3D**.*

Polígonos são figuras em 2D ou 3D? .....

Glossário: **bi** é um prefixo **latino** que significa dois.



# TRIÂNGULOS

http://www.flickr.com

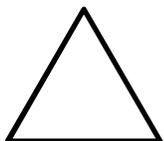


Colega, o **triângulo** é o polígono com o menor número de lados. Você sabia?!

Abaixo, podemos observar os **triângulos** classificados de duas maneiras diferentes: quanto aos lados e quanto aos ângulos.



## Lados



**EQUILÁTERO**  
3 lados com medidas iguais

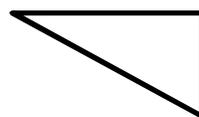


**ESCALENO**  
3 lados com medidas diferentes



**ISÓSCELES**  
2 lados com medidas iguais

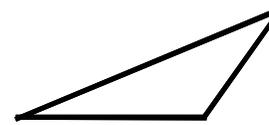
## Ângulos



**RETÂNGULO**  
1 ângulo reto

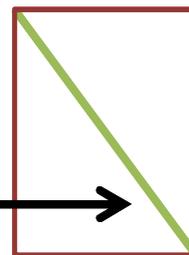


**ACUTÂNGULO**  
3 ângulos agudos



**OBTUSÂNGULO**  
1 ângulo obtuso

Chamamos de **diagonal** de um polígono ao segmento de reta que liga dois vértices não-consecutivos desse polígono.



1 - Será que você consegue traçar a **diagonal** de um **triângulo** qualquer? Registre suas conclusões.

---

---

---



Tarefa de casa

### FIQUE LIGADO!!!

No *Tangram*, da página anterior, todos os triângulos são triângulos retângulos e isósceles. Leia a página e observe, novamente, os triângulos.

Glossário: **consecutivo** significa que se segue imediatamente na ordem temporal ou numérica.

# QUADRILÁTEROS



http://www.flickr.com

Dependendo de algumas características, os quadriláteros também recebem nomes especiais. Vamos lembrar, observando o esquema a seguir.



Tarefa de casa

2 - Tente traçar a **diagonal** de um **quadrilátero** qualquer e registre suas conclusões.

---

---

---



## QUADRILÁTEROS

### TRAPÉZIOS

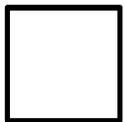
Possuem um par de lados paralelos.

### NÃO TRAPÉZIOS

Não possuem lados paralelos.

### PARALELOGRAMOS

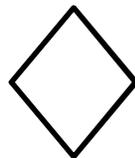
Possuem 2 pares de lados paralelos.



quadrado



retângulo



losango



paralelogramo

### TRAPÉZIOS PROPRIAMENTE DITOS

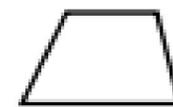
Possuem apenas 1 par de lados paralelos.



trapézio retângulo



trapézio isósceles



trapézio escaleno





# TRIÂNGULOS E QUADRILÁTEROS

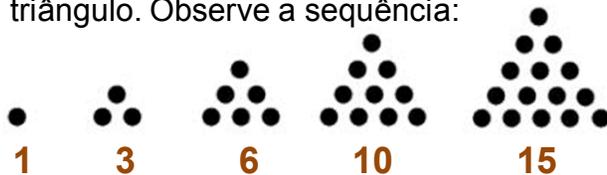
3 - Complete o quadro a seguir .

POLÍGONO	NÚMERO DE LADOS	NÚMERO DE VÉRTICES	NÚMERO DE ÂNGULOS	NÚMERO DE DIAGONAIS
TRIÂNGULO				
QUADRADO				
RETÂNGULO				
PARALELOGRAMO				
TRAPÉZIO				
LOSANGO				

Observe que grupos distintos de polígonos possuem o mesmo número de lados, de ângulos, de vértices e de diagonais.

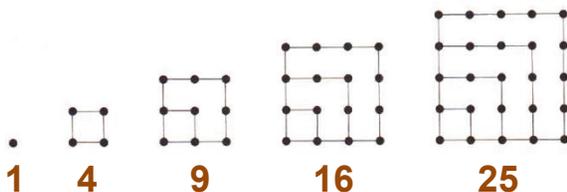
## Curiosidade

Os **números triangulares** são aqueles que podem ser representados por pontos, arrumados na forma de um triângulo. Observe a sequência:



Qual o próximo número da sequência? \_\_\_\_\_

Os **números quadrados** são números que podem ser representados por pontos arrumados em forma de quadrado. Observe a figura:



Qual o próximo número da sequência? \_\_\_\_\_

# PERÍMETROS E FIGURAS PLANAS



http://www.flickr.com

O perímetro é igual ao comprimento de um contorno ou à soma do comprimento de todos os lados.

Hum... Parece simples! Vou começar a calcular o perímetro.



http://www.flickr.com

## FIQUE LIGADO!!!

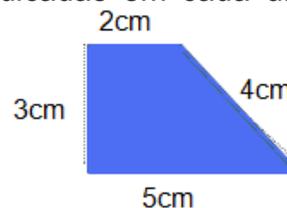
*Perímetro* é um termo derivado do grego:

*Peri* - ao redor e *metron* - medida.

Desta forma, **perímetro** é a medida de comprimento do contorno de uma figura plana.

1- A figura a seguir é um ..... com as medidas indicadas em cada um dos lados. O perímetro desse polígono é:

.....cm + .....cm + .....cm + .....cm = .....cm

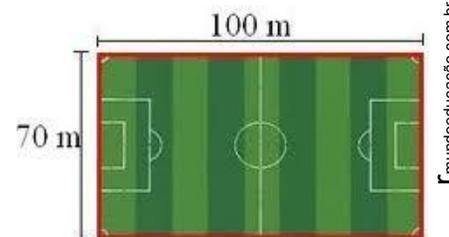


2- Observe o campo de futebol. Ele tem a forma de um ..... Para calcular o perímetro desse campo de futebol, você pode resolver de duas formas:

a) ..... + ..... + ..... + ..... = .....m

b)  $(\dots \cdot 2) + (\dots \cdot 2) = \dots m$

c) O contorno desse campo de futebol mede .....metros.



mundoeucação.com.br

3- Uma praça quadrada deve ser contornada, em toda a sua volta, com uma cerca. Se o lado dessa praça mede 20 metros, quantos metros de cerca serão necessários?



20 m

Serão necessários ..... metros.



# PERÍMETROS E FIGURAS PLANAS

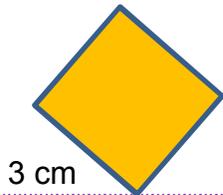
4- Uma mesa retangular tem 1,5 m de comprimento e 80 cm de largura. Qual o seu perímetro?



MULTIPLI

Lembre-se! Devemos trabalhar com as medidas numa mesma unidade.

5- Calcule o perímetro das figuras abaixo:

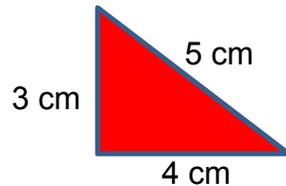


3 cm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



3 cm

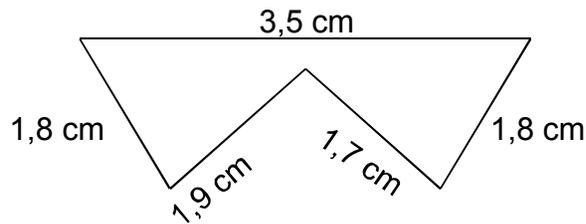
5 cm

4 cm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



1,8 cm

3,5 cm

1,9 cm

1,7 cm

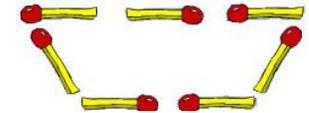
1,8 cm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Mão na massa

### Geometria dos palitos



O polígono acima foi construído com **7** palitos. Reproduza-o e tente construir outros polígonos com a mesma quantidade de palitos. Cole-os numa folha de papel.

O que acontece com o perímetro desses contornos?

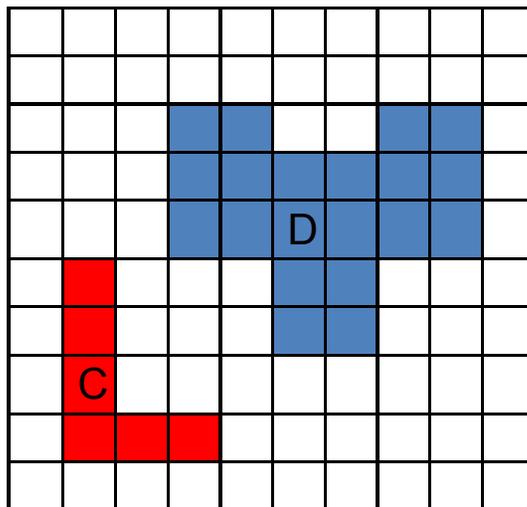
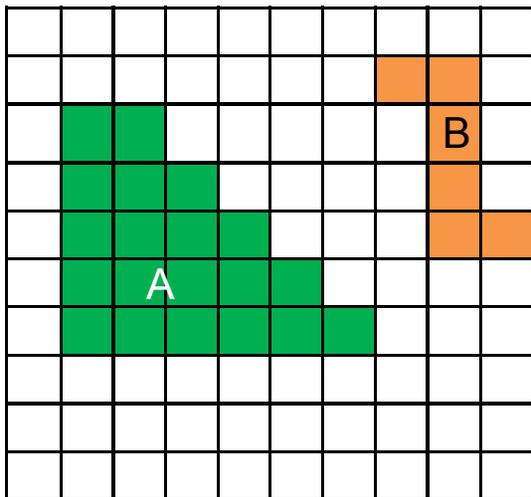
## Desafio!!!

Agora, com **9** palitos, construa **5** triângulos iguais e registre o resultado aqui ao lado!

# PERÍMETROS E FIGURAS PLANAS

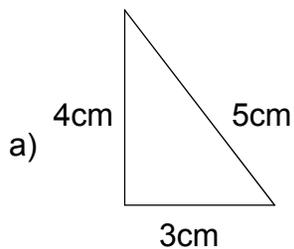
6 - Calcule o perímetro das figuras, sabendo que o lado do quadradinho mede 1 cm.

**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!

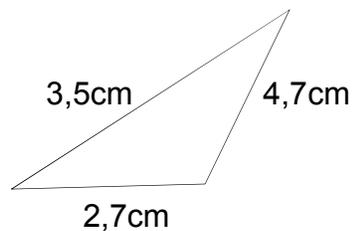


- a) A figura **A** possui ..... de perímetro.
- b) A figura **B** possui ..... de perímetro.
- c) A figura **C** possui ..... de perímetro.
- d) A figura **D** possui ..... de perímetro.

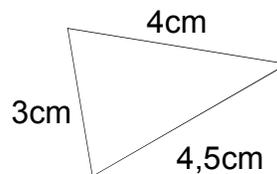
7- Calcule o perímetro dos triângulos e classifique-os quanto aos seus ângulos (retângulo, acutângulo ou obtusângulo).



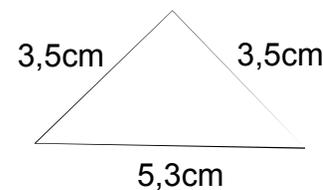
triângulo : .....  
perímetro: .....



triângulo : .....  
perímetro: .....



triângulo: .....  
perímetro: .....



triângulo : .....  
perímetro: .....



Tarefa de casa





# ÁREA DE FIGURAS PLANAS



MULTIRIO

Agora chegou a hora de analisarmos as figuras do *Tangram*. Para isso, vamos relembrar o nome de cada uma das peças.

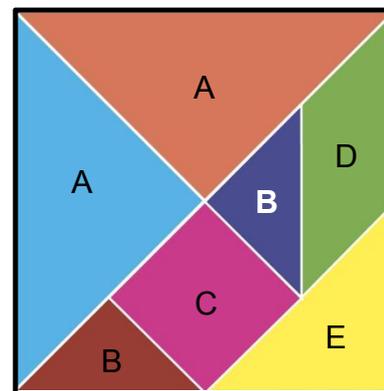
- A= triângulo grande
- B= triângulo pequeno
- C= quadrado
- D= paralelogramo
- E= triângulo médio

Vamos experimentar medir a superfície das peças do *Tangram*, usando o triângulo pequeno como medida.



MULTIRIO

No final, responda: quantos **triângulos pequenos** cabem em um *Tangram*?



1- Compare as áreas, tomando o triângulo pequeno ( B ) como medida e registre suas conclusões no quadro a seguir.

PEÇA	SOLUÇÃO	CONCLUSÕES
		A área do <b>quadrado</b> é igual ao _____ da área do <b>triângulo pequeno</b> . Utilizamos ____ triângulos pequenos para cobrir a área de ____ quadrado.
PARALELOGRAMO		A área do <b>paralelogramo</b> é igual ao _____ da área do <b>triângulo pequeno</b> . Utilizamos _____ para cobrir a área de ____ paralelogramo.
TRIÂNGULO MÉDIO		A área do <b>triângulo médio</b> é igual ao _____ da área do <b>triângulo pequeno</b> . Utilizamos ____ triângulos pequenos para cobrir a área de ____ quadrado.
TRIÂNGULO GRANDE		A área do <b>triângulo grande</b> é igual ao _____ da área do <b>triângulo pequeno</b> . utilizamos ____ triângulos pequenos para cobrir a área de ____ triângulo grande.

# ÁREA DE FIGURAS PLANAS



<http://sportv.globo.com>

<http://www.flickr.com>



O Estádio Olímpico João Havelange, mais conhecido como **Engenhão**, foi construído no antigo terreno da Rede Ferroviária Federal, na cidade do Rio de Janeiro.

O estádio foi inaugurado em 30 de junho de 2007 e tem capacidade para 45 000 pessoas.

**Dimensões do campo : 105 m x 68 m**



<http://img.estadao.com.br>

Sabendo que possui 105 m de comprimento e 68 m de largura, quantos metros quadrados de grama são necessários para cobrir o campo de futebol do **Engenhão**?

Sabemos que o campo de futebol tem a forma retangular. **Para calcularmos a área de um retângulo, multiplicamos a medida de sua base pela medida de sua altura.**



$$\text{Área do retângulo} = \text{Base} \times \text{Altura}$$

## FIQUE LIGADO!!!

Calcular a área de uma figura plana, em uma unidade de área, é encontrar o número que exprime **quantas vezes a figura plana contém essa unidade de área considerada.**



Clipart

Qual a área de uma quadra de voleibol, retangular, com dimensões 18 m x 9 m?





# ÁREA DE FIGURAS PLANAS

Todo quadrado é um retângulo.

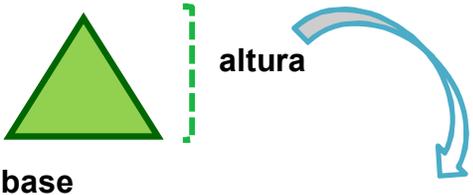
4 - Carla vai ladrilhar uma área de 10 m<sup>2</sup> que será coberta com ladrilhos quadrados de 20 cm de lado. Quantos ladrilhos devem ser usados para cobrir toda essa superfície?

- a) O lado do ladrilho quadrado é 20 cm. Então sua área é de ..... x ..... = 400 cm<sup>2</sup>.
- b) Para saber quantos ladrilhos de 400 cm<sup>2</sup> cabem em 10 m<sup>2</sup>, transformamos m<sup>2</sup> em cm<sup>2</sup>:  
10 m<sup>2</sup> = ..... cm<sup>2</sup>. Podemos, então, dividir para encontrar o número de ladrilhos.
- a) Serão necessários ..... ladrilhos de ..... cm<sup>2</sup>.

MULTÍPLIO



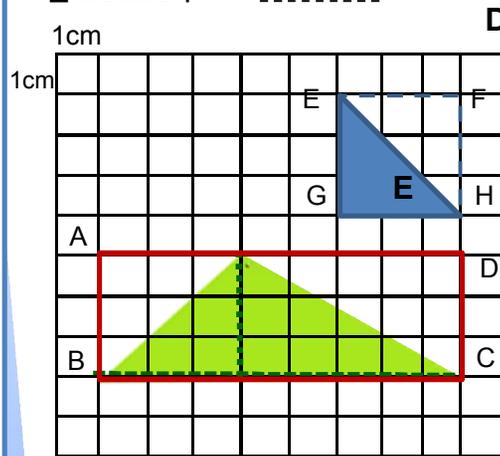
Para calcularmos a área de um triângulo, dividimos o produto da medida da base pela altura do triângulo, por 2. Observe!



**base**                      **altura**

ÁREA =  $\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$

5 - Para encontrar a área do retângulo ABCD, ..... a ..... pela .....



a) Assim, a área do retângulo ABCD é calculada, multiplicando  
 $3 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = \dots \text{ cm}^2$ .

a) Enquanto, a área do triângulo BC é:

$$\frac{3 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}}{2} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

c) Para encontrar a área do quadrado EFGH, ..... a ..... pela ..... Assim,  $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = \dots \text{ cm}^2$ .

d) Então, a área do triângulo EGH é:

$$\frac{3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}}{2} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Visite a Educopédia - 7º Ano/ Matemática



## Educopédia

[www.educopedia.com.br](http://www.educopedia.com.br)

# ÁREA E PERÍMETRO DE FIGURAS PLANAS

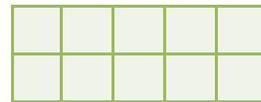


6 – Uma tecelã estava confeccionando um tapete retangular. Depois de finalizado, este tapete ficará com 5 metros de comprimento e 2 metros de largura. A área total desse tapete é \_\_\_\_\_.

O tapete tem a forma de um retângulo e, para calcular a área do retângulo, multiplicamos o ..... pela .....

ÁREA = \_\_\_\_\_

ÁREA = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>



Largura = 2m

Comprimento = 5m

Sabendo que a tecelã recebe R\$ 1,40 por metro quadrado tecido, calcule o valor a ser recebido, após a conclusão deste trabalho.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

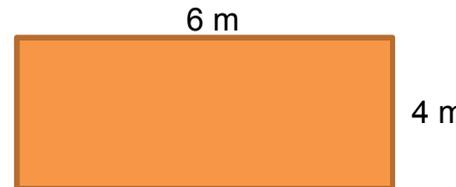
7 - Dona Márcia fará as toalhas das mesas da festa. Essas toalhas serão quadradas e devem medir 1,5 m de lado.

A área dessa toalha será: \_\_\_\_\_.



Para colocar renda, na borda da toalha quadrada, serão necessários \_\_\_\_\_m de renda.

8 – Calcule a área da figura ao lado.



9 - Qual a área de um terreno retangular que mede 18 m de comprimento por 22 m de largura?

10 – A medida da área de um quadrado é igual a 64 cm<sup>2</sup>. Qual a medida do lado desse quadrado? \_\_\_\_\_.



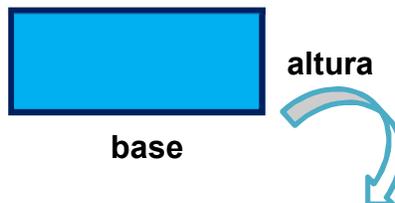
# ÁREA DE FIGURAS PLANAS

**AGORA,  
É COM VOCÊ !!!**

MULTIPLI  
CADO



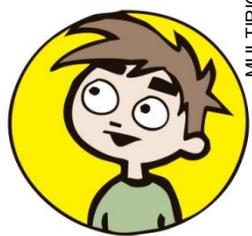
De acordo com as minhas anotações, para calcularmos a área do **retângulo**, multiplicamos a medida da base pela medida da altura. E para calcular a área de outras figuras planas?



$$\text{ÁREA} = \text{base} \times \text{altura}$$

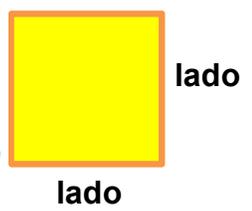
1 - Um retângulo tem 18 metros de perímetro. Sabe-se que a medida da largura é o dobro da medida do comprimento.  
a) Um dos lados mede 3 cm. Quais as medidas dos outros lados desse retângulo?.....  
b) Qual a área desse retângulo?  
.....

Como todo **quadrado** é, também, um retângulo, calculamos a área da mesma forma, multiplicando a medida de um lado pelo outro.

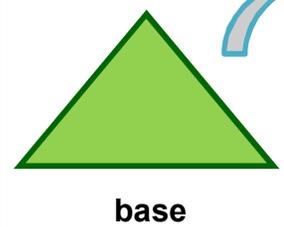


MULTIPLI  
CADO

$$\text{ÁREA} = \text{lado} \times \text{lado}$$



Se multiplicarmos a medida da base do **triângulo**, pela sua altura e dividirmos por dois, temos a área deste triângulo.

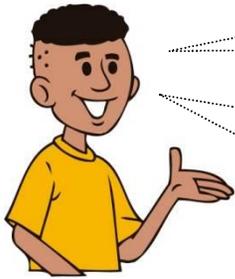


$$\text{ÁREA} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

2 - Um homem tem um terreno com a forma de um triângulo de base 10 m e altura medindo 17 m.  
a) Qual a área do terreno? .....  
b) Se o metro quadrado do terreno, custa R\$ 100,00, qual o valor do terreno?.....

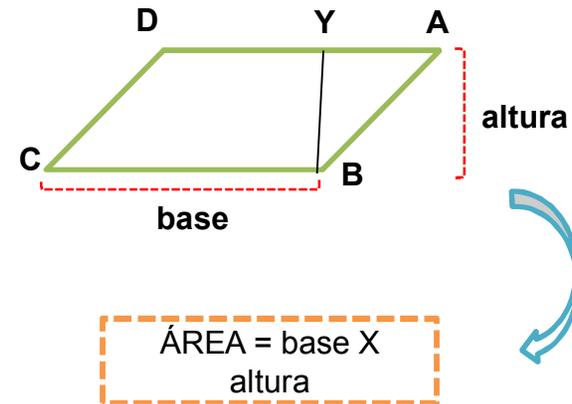
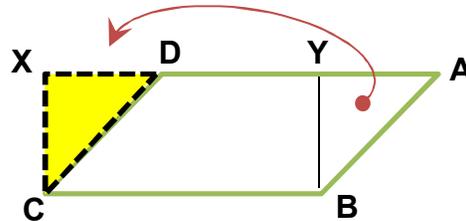
3 - Uma toalha quadrada tem, a seu redor, 8 metros de franja.  
a) Qual a medida de cada lado da toalha?.....  
b) Qual a área da toalha quadrada? .....  
c) Quanto pagarei para bordá-la, se a bordadeira cobra a razão de R\$ 5,00 o metro quadrado?  
.....

MULTIRIO

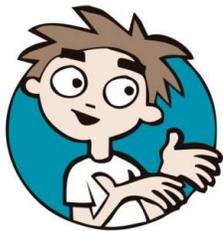


Observe o paralelogramo ABCD com base BC e altura BY.

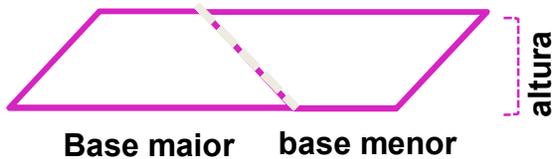
Os triângulos **ABY** e **CDX** são congruentes. A área de um retângulo é o produto da base pela altura. Então a área do **paralelogramo ABCD**, também será o produto da base pela altura.



MULTIRIO

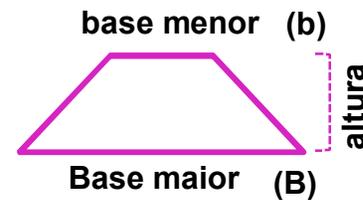


Observe que o paralelogramo abaixo é formado por dois trapézios. Portanto, a área do **trapézio** é a metade da área do paralelogramo.



$$\frac{(b + B) \times h}{2}$$

Sendo assim, temos:  
 $\frac{1}{2} \cdot (\text{base menor} + \text{base maior}) \times \text{altura}$



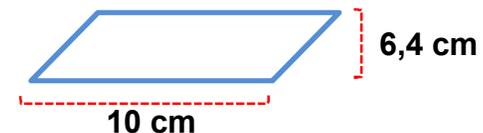
$$\text{ÁREA} = \frac{(\text{base menor} + \text{base maior}) \times \text{altura}}{2}$$



MULTIRIO

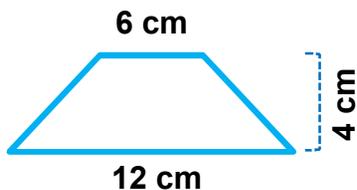
4 - Compare as áreas:

O paralelogramo ao lado tem área maior ou menor que a de um quadrado de 8 cm de lado?

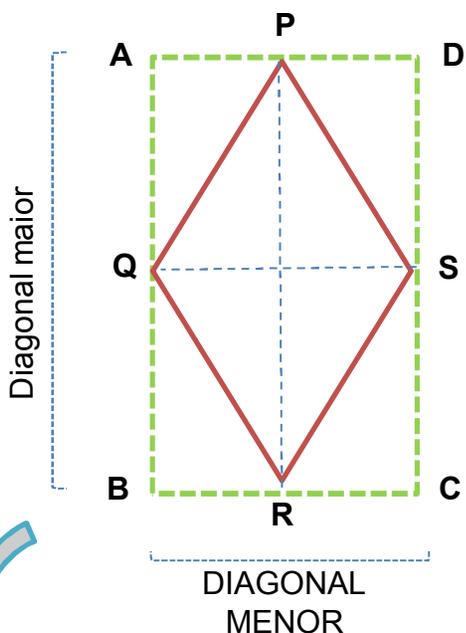




5 – Calcule a área do terreno cuja planta é a seguinte figura:



$$\text{Área} = \left( \frac{\quad + \quad}{2} \right) \times \quad = \dots\dots\dots$$



Podemos observar, ao lado, o retângulo **ABCD**, dividido em oito triângulos retângulos congruentes. O losango **PQRS** é formado por quatro destes triângulos.

O losango **PQRS** possui duas diagonais, que estão indicadas na figura. A diagonal menor tem a mesma medida da base do retângulo **ABCD** e a diagonal maior tem a mesma medida da altura deste retângulo.



Se a área do retângulo é o produto da base pela altura, a área do losango **PQRS** é a metade da área do retângulo **ABCD**.

$$\frac{BC \times AB}{2}$$

$$\text{ÁREA} = \frac{\text{diagonal maior} \times \text{diagonal menor}}{2}$$



Tarefa de casa

# AGORA, É COM VOCÊ !!!



Duas figuras planas são equivalentes quando possuem área iguais.

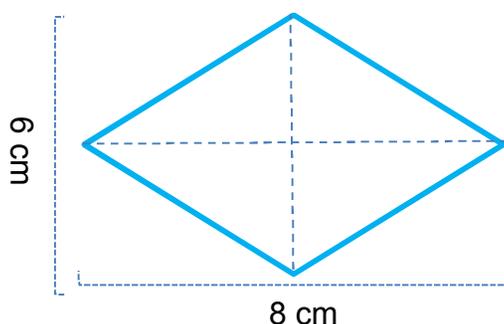
1 - Comparando um retângulo de base 4 cm e altura 1 cm, com um quadrado de lado 2 cm, responda:

- a) Qual o perímetro do retângulo? .....
- b) Qual o perímetro do quadrado? .....
- c) Qual a área do quadrado? .....
- d) Qual a área do retângulo? .....
- e) Compare as áreas e registre suas observações aqui.  
.....

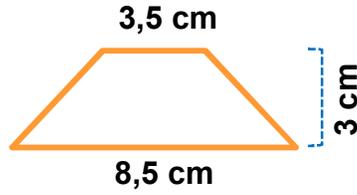
2 – Qual a área da região pintada na figura, sabendo que é um quadrado de 2,8 cm de lado?



3 – Qual a área do losango abaixo?



4 – Calcule as áreas das figuras a seguir.





# REVENDO ÂNGULOS

Os ângulos são importantes em muitas atividades. Aparecem na construção civil, nos relógios de ponteiros, nas falas de comentaristas de futebol, ao comentar a posição da bola em relação ao gol etc. Algumas mudanças de direção e giros são muito comuns nos esportes.



Um dos maiores nomes da história do skate, **Bob Burnquist** foi o primeiro atleta do esporte a fazer um giro de 900 graus em uma “megarrampa” de forma documentada.

Visite a Educopédia - 7º Ano/ Matemática



[www.educopedia.com.br](http://www.educopedia.com.br)

Desafio



MULTÍPLIO

Será que o skatista chegou a dar 3 voltas completas?

Um giro completo corresponde a 360 graus e dois giros completos correspondem a 720 graus.

## Esse jogo não é só brincadeira

Você conhece um jogo chamado **Tetris**? Se você não conhece, não perca a oportunidade de conhecê-lo e descobrir o que há de Geometria nesta brincadeira!

Quantas vezes é necessário pressionar a tecla  , para que a peça destacada da figura 1 fique na posição indicada na figura 2? \_\_\_\_\_.

Cada giro desta peça equivale a um ângulo de 90°.

Qual foi o giro total da figura, em graus? \_\_\_\_\_.

Figura 1

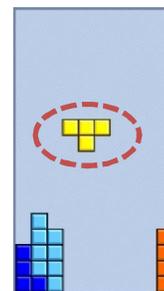
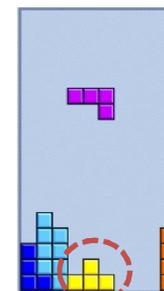


Figura 2



clipart

<http://dagobah.net/flash/tetris.swf>

# BISSETRIZ

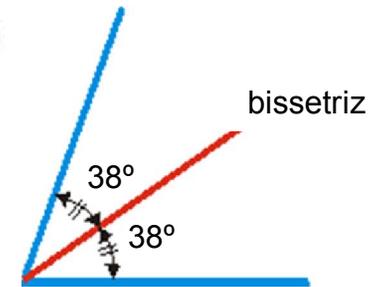


Você sabe o que é uma **bissetriz**?



**Bissetriz** é a semirreta que divide o ângulo ao meio. Quando eu faço uma gavota de dobradura, estou usando a ideia de bissetriz. Observe aqui ao lado como fazer!

Para determinar a bissetriz de qualquer ângulo, devemos dividi-lo por 2, como já aprendemos!



## FIQUE LIGADO!!!

**Bissetriz de um ângulo** é a semirreta de origem no vértice desse ângulo que determina, com seus lados, dois ângulos adjacentes de mesma medida (congruentes).

### Ampliando o vocabulário...

- **ÂNGULOS ADJACENTES** – ângulos que têm um lado em comum;
- 
- **ÂNGULOS CONGRUENTES** – ângulos que possuem a mesma medida.

1 – Quanto mede cada ângulo formado pela bissetriz dos ângulos citados abaixo?

ÂNGULO

ÂNGULO

ÂNGULO

ÂNGULO

ÂNGULO

2 – Com o auxílio de um transferidor, desenhe ângulos com as medidas abaixo. Depois, trace a bissetriz de cada um deles. Escreva a medida de cada ângulos encontrados.

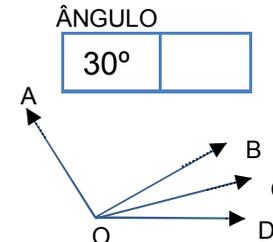
ÂNGULO

ÂNGULO

ÂNGULO

ÂNGULO

3 – Quanto mede o ângulo  $C\hat{O}D$ , na figura ao lado, sabendo-se que o ângulo  $A\hat{O}D$  mede  $120^\circ$ , o ângulo  $A\hat{O}B$  mede  $90^\circ$  e que  $OC$  é bissetriz de do ângulo  $B\hat{O}D$ ?





# MULTIPLICAÇÃO EM Z

A conta bancária de Ana encontrava-se com saldo zero. Ela fez três depósitos seguidos de **R\$10,00**, nesta mesma conta, o que equivale a um depósito de \_\_\_\_\_ reais ou R\$ \_\_\_\_\_.  
Para saber a quantia depositada nessa conta, podemos indicar este cálculo, através de uma \_\_\_\_\_.

$$3 \cdot (+10) = 3 \cdot 10 = 10 + 10 + 10 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 3 \cdot (+10) = +30$$

Então, agora, o saldo na conta de Ana é \_\_\_\_\_. (positivo / negativo)



Tarefa de casa

O time Águias jogou quatro rodadas e teve saldo de gols igual a **-3** em cada uma delas.

- Represente a situação por meio de uma multiplicação \_\_\_\_\_
- Existe outra operação que também represente a situação? Escreva-a. \_\_\_\_\_
- Qual o saldo final de gols? \_\_\_\_\_.
- Neste caso, o saldo final de gols foi uma situação de vitória ou de derrota? \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} (+3) \cdot (+5) &= 3 \cdot 5 = 15 \\ (-8) \cdot (-9) &= 72 \end{aligned}$$

O produto de dois números de **mesmo sinal** (positivo ou negativo) é um número **positivo**.

$$\begin{aligned} (+3) \cdot (-5) &= 3 \cdot (-5) = -15 \\ (-8) \cdot (+9) &= (-8) \cdot 9 = -72 \end{aligned}$$

O produto de dois números de **sinais diferentes** é um número **negativo**.

Paulo possui uma conta especial no banco, que estava com saldo zero. Ele fez três retiradas seguidas de R\$ 20,00 do seu limite bancário. Isso equivale a uma retirada de \_\_\_\_\_. Podemos indicar o cálculo efetuado a partir de uma multiplicação:

$$3 \cdot (-20) = (-20) + (-20) + (-20) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3 \cdot (-20) = -60$$

Então, o saldo nessa conta fica \_\_\_\_\_. (positivo / negativo)

*O produto de qualquer número inteiro por 1 é sempre o próprio número.*

$$\begin{aligned} 1 \cdot (+3) &= 3 \\ (-1368) \cdot 1 &= -1368 \end{aligned}$$

*Se um dos fatores for zero, o produto é zero.*

$$\begin{aligned} 17 \cdot 0 &= 0 \\ (-8) \cdot (+106) \cdot 0 &= 0 \end{aligned}$$

# MULTIPLICAÇÃO EM Z



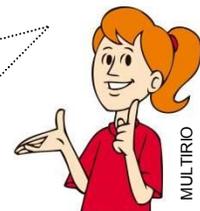
Como eu faço para multiplicar dois números negativos?  
**Por exemplo:  $(-2) \cdot (-3)$**

Ah, isso mesmo! Então,  
 $(-2) \cdot (-3) = - [2 \cdot (-3)] = - [-6] = +6$



Tarefa de casa

Se  $2 \cdot (-3) = (-3) + (-3) = -6$ ,  
 então  $(-2) \cdot (-3) =$  oposto de  $2 \cdot (-3) =$  oposto de  $-6 = +6$ .



1 - Você é capaz de completar a tabela abaixo, corretamente?

X	-3	-2	-1	0	1	2
-2						
0						
2						

2 - Agora, responda:

- a) Qual o resultado da multiplicação, quando um dos fatores é zero?  
 \_\_\_\_\_
- b) O que acontece quando um número é multiplicado por -1?  
 \_\_\_\_\_
- c) Qual o sinal do produto quando os dois fatores têm sinais iguais?  
 \_\_\_\_\_
- d) Qual o sinal do produto quando os dois fatores têm sinais diferentes?  
 \_\_\_\_\_



Cada sequência de números tem um segredo. Em cada uma, descubra os números que estão faltando nos quadradinhos.



Acompanhe a solução com atenção!

	$-18 + 6$	$-12 + 6$	$-6 + 6$	$0 + 6$	$6 + 6$	$12 + 6$
-18	-12	-6				
	$(-1) \cdot (-3)$	$3 \cdot (-3)$	$(-9) \cdot (-3)$	$27 \cdot (-3)$	$(-81) \cdot (-3)$	$243 \cdot (-3)$
-1	3	-9				



# MULTIPLICAÇÃO EM Z

**AGORA,**  
É COM VOCÊ!!!

## Regra dos sinais

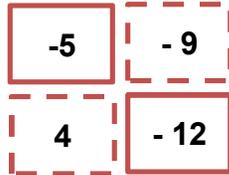


Fique de olho na regra dos sinais!

MULTIPLICAÇÃO

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= (+) \\ (-) \cdot (-) &= (+) \\ (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \end{aligned}$$

Observe e responda:



**Desafio**

- Qual o produto dos números escritos na diagonal em negrito? \_\_\_\_\_.
- Qual o produto dos números escritos na diagonal pontilhada? \_\_\_\_\_.
- Qual a soma dos resultados obtidos? \_\_\_\_\_.

1 – Aplicando a regra dos sinais, calcule:

Multiplicação	Produto
$(- 16) \cdot (+1)$	
$(+ 3) \cdot (- 32)$	
$(- 16) \cdot (-1)$	
$(+5) \cdot (+ 22)$	
$(+ 32) \cdot (+1)$	
$(+ 32) \cdot (-1)$	
$0 \cdot (- 9)$	
$(+ 8) \cdot (+9)$	

Multiplicação	Produto
$(+ 30) \cdot (+ 4)$	
$(- 3) \cdot (- 15)$	
$(- 52) \cdot (- 5)$	
$0 \cdot (+ 8)$	
$(+ 5) \cdot (- 8)$	
$(- 6) \cdot 0$	
$(- 4) \cdot (+ 7)$	
$(- 2) \cdot (- 11)$	

2 - Um submarino estava na superfície, quando começou a descer 100 metros a cada meia hora. Após 2 horas, o submarino se encontrava a \_\_\_\_\_ metros abaixo do nível do mar.

3 - Um avião estava a uma altitude de 3000 metros. Para escapar de uma tempestade, o piloto subia 25 metros a cada 10 minutos. Após 30 minutos, o avião atingiu \_\_\_\_\_ de altitude.

4 - Hugo é mergulhador. Em um primeiro momento de um mergulho, ele estava na superfície do mar e desceu 3 metros. Depois de 25 minutos, desceu 3 vezes a mesma profundidade. Após os 25 minutos, Hugo estava \_\_\_\_\_ abaixo do nível do mar.

# MULTIPLICAÇÃO EM Z

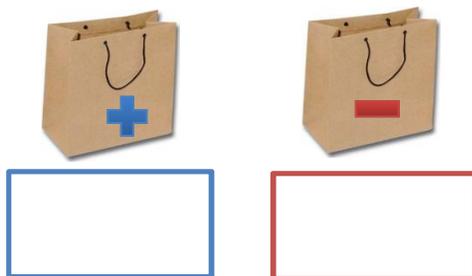
**AGORA,**  
É COM VOCÊ!!!



$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= (+) \\ (-) \cdot (-) &= (+) \\ (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \end{aligned}$$

6 - Determine o sinal do resultado, de cada item, sem efetuar os cálculos. Depois, organize-os nas sacolas:

- a)  $-(-4825) =$
- b)  $(-310) \times (-130)$
- c)  $-(-399) \times (-97)$
- d)  $(+250) \times (-730)$
- e)  $-250 \times (-7730)$
- f)  $-8255 \times (-3077)$
- g)  $-71200 \times 5030$
- h)  $29900 \times (-99930)$



7 - Uma certa calculadora foi programada para multiplicar por  $-2$  os números que são teclados e somar  $30$  ao resultado.

Por exemplo: Se você teclar  $20$ , a calculadora mostra  $10$  como resultado, porque  $10 = 20 \times (-2) + 30 = -40 + 30 = -10$ .

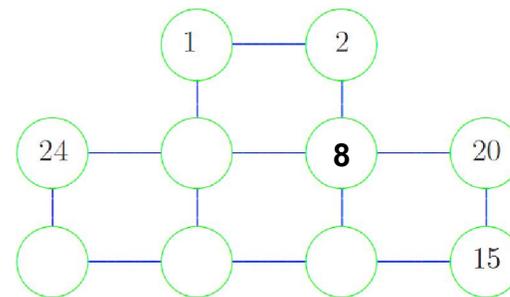


Que resultados a calculadora mostrará depois de teclarmos os números  $-10$  e  $25$ ?

O produto de qualquer número inteiro por  $1$  é sempre o próprio número.

Se um dos fatores for zero, o produto é zero.

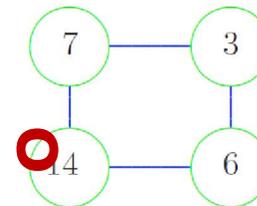
Vamos completar a figura com números inteiros, menores do que  $24$ . Todos diferentes e de modo que, em cada pequeno quadrado, os dois produtos em cruz sejam iguais.



Exemplo

**Desafi**

$$7 \times 6 = 14 \times 3$$



8 - Calcule:

- a)  $1.(+8) =$  \_\_\_\_\_
- b)  $(-174).1 =$  \_\_\_\_\_
- c)  $1.(-9407) =$  \_\_\_\_\_
- d)  $0.356 =$  \_\_\_\_\_
- e)  $(-47).0 =$  \_\_\_\_\_
- f)  $0.(-9) =$  \_\_\_\_\_





# DIVISÃO EM Z

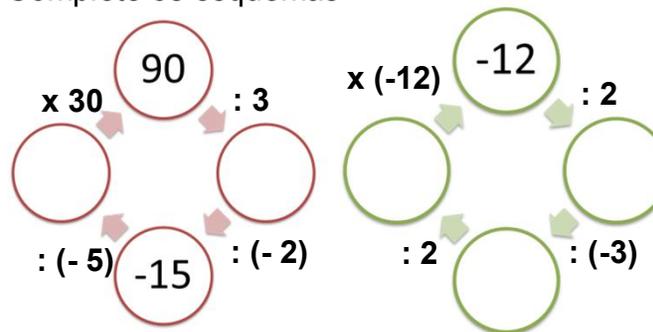
**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!

1 - Complete as sentenças a seguir:

- a)  $(+12) : (+4) = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad} \times (+4) = 12$   
 b)  $(-10) : (+2) = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad} \times (+2) = -10$   
 c)  $(+15) : (-3) = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad} \times (-3) = 15$   
 d)  $(-56) : (-8) = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad} \times (-8) = -56$

Podemos concluir que as regras de sinais, na divisão de números inteiros, são as mesmas que na \_\_\_\_\_.

2 - Complete os esquemas:



3 - Observe o quadro e responda:

+ 500	:	- 10	=	A
- 350	:	- 5	=	B
+ 246	:	+ 6	=	C

- a) Qual o valor de A? \_\_\_\_\_  
 b) Qual o valor de B? \_\_\_\_\_  
 c) Qual o valor de C? \_\_\_\_\_  
 d) Calcule o valor de  $A + B + C$ . \_\_\_\_\_



3 - Vamos calcular?

- a)  $(+ 21) : (- 3) = \underline{\quad}$   
 b)  $(+ 18) : (+ 6) = \underline{\quad}$   
 c)  $(- 24) : (- 4) = \underline{\quad}$   
 d)  $0 : (+ 10) = \underline{\quad}$   
 e)  $(- 30) : (+ 30) = \underline{\quad}$   
 f)  $(- 35) : (- 5) = \underline{\quad}$   
 g)  $(+ 54) : (- 9) = \underline{\quad}$   
 h)  $(+35) : (- 7) = \underline{\quad}$   
 i)  $(- 120) : (- 8) = \underline{\quad}$   
 j)  $(- 72) : (+ 4) = \underline{\quad}$

Visite a Educopédia – 7.º Ano/ Matemática



**Educopédia**

[www.educopedia.com.br](http://www.educopedia.com.br)





# DIVISÃO EM Z

Veja a numeração e as propriedades de cada caixa.  
**Quantas fichas devem ser guardadas nas caixas 1, 2 e 3?**

A Professora Rita trouxe uma atividade para os alunos. Vamos ajudá-los?



MULTIÍO

<b>A</b> $(-4) : (-8)$	<b>C</b> $(+3) : (-13)$	<b>E</b> $(-8) : (-5)$	<b>G</b> $(-3) : 0$	<b>I</b> $(-6) : 0$	<b>K</b> $(-200) : (+14)$
<b>B</b> $(+28) : (-1)$	<b>D</b> $(-23) : (-17)$	<b>F</b> $(+17) : (-17)$	<b>H</b> $0 : (-3)$	<b>J</b> $(-1) : (+2)$	<b>L</b> $(+3) : (-13)$

Não existe o quociente.

A divisão é exata e o quociente é um número inteiro.

O quociente não é um número inteiro.



Tarefa de casa

## Brincando de adivinhar...

Você é capaz de fazer esta brincadeira com seis de seus colegas. Depois, confronte os resultados!



Pense em um número.  
Multiplique-o por (-2).  
Some 10.  
Divida o resultado da soma por (-2).  
Subtraia do quociente o número que pensou.

**Resultado:**

O que você observou nos resultados? Você sabe por que isso ocorreu?



MULTIÍO

# POTENCIAÇÃO EM Z

http://www.flickr.com



Você lembra o que é potenciação?

Potência é uma forma de representar um produto de fatores iguais.



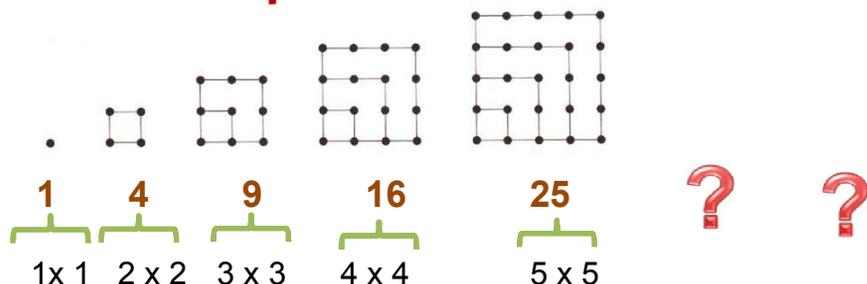
http://www.flickr.com

Lembrei! Hummm... Os números quadrados, que conhecemos na página 7, têm algo em comum com a potenciação, não é?



http://www.flickr.com

## Números quadrados



Quais os dois próximos produtos da sequência? \_\_\_\_\_

Quais os dois próximos números quadrados da sequência? \_\_\_\_\_

Lembre-se! A potenciação é uma multiplicação de fatores iguais!



http://www.flickr.com

## FIQUE LIGADO!!!

Temos aqui uma multiplicação de fatores iguais.

$$5 \times 5 \times 5 = 125$$

5 é o fator que se repete.

Podemos representar um produto de fatores iguais, por meio de uma **potência**.

$$5^3 = 125$$

expoente



$$a^b = x$$



base



potência

O expoente indica o número de vezes que os fatores são multiplicados.





# POTENCIAÇÃO EM Z



Será que  $(-4)^2$  é igual a  $-4^2$ ?

Será que  $(3^2)^3$  é igual a  $3^{2^3}$ ?



Visite a Educopédia - 7º Ano/ Matemática



[www.educopedia.com.br](http://www.educopedia.com.br)

## Lembrete!

As potências que possuem expoente 2, recebem nomes especiais. Assim como as que possuem expoente 3. Quando o expoente é *dois*, chamamos *quadrado* e quando o expoente é três, chamamos *cubo*. Lemos assim:

$7^2$  - sete ao quadrado.

$13^3$  - treze ao cubo.

Vamos analisar a expressão?

▪  $(-4)^2$  significa que a base  $(-4)$  está elevada ao expoente 2, ou seja:

$$(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = +16$$

▪  $-4^2$  corresponde a  $-(4^2)$ , ou seja, é o oposto de uma potência de base 4 e expoente 2, então:

$$-4^2 = - [ 4 \cdot 4 ] = -16$$

Logo:  $(-4)^2 \neq -4^2$

A

Vamos analisar a expressão?

▪  $(3^2)^3$  significa que a base  $(3^2)$  está elevada ao expoente 3, ou seja:

$$(3^2)^3 = (3^2) \cdot (3^2) \cdot (3^2) = 9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$$

▪  $3^{2^3}$  significa a base 3 elevada ao expoente  $2^3$ . Assim:

$$3^{2^3} = 3^8 = 6\,561$$

Logo:  $(3^2)^3 \neq 3^{2^3}$

B

**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!

Base negativa e expoente par → resultado positivo.

Base negativa e expoente ímpar → resultado negativo.

1 - Qual o valor das seguintes potências?

a)  $(+2^4)^3 =$  \_\_\_\_\_

b)  $(-3^2)^4 =$  \_\_\_\_\_

c)  $(-2^3)^5 =$  \_\_\_\_\_

d)  $(-5)^2 =$  \_\_\_\_\_

e)  $-5^2 =$  \_\_\_\_\_

f)  $-3^2 =$  \_\_\_\_\_

Jogando e  
aprendendo +



Clipart

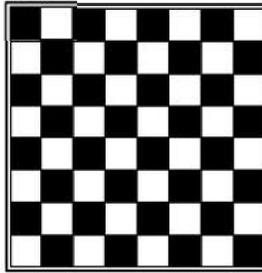
Link do jogo: <http://jogo.gl/FaFuZ>





# RADICIAÇÃO EM Z

Para começar a construir um tabuleiro de xadrez, basta desenhar 64 quadradinhos.



No tabuleiro de xadrez, temos 64 quadradinhos:

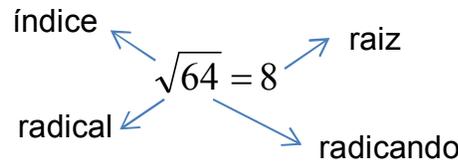
$$64 = 8^2 = 8 \cdot 8$$

É possível desenhar 64 quadradinhos no tabuleiro, dividindo cada lado do tabuleiro em 8 partes iguais.



MULTIÍCIO

**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!



Obs.: Optamos pela raiz positiva.

## FIQUE LIGADO !!!

A radiciação é a operação inversa da potenciação. Apenas quadrados perfeitos possuem raiz quadrada exata em Z.

A operação radiciação nem sempre é possível em Z. Números negativos não têm raízes quadradas.

1- Complete:

a)  $(+6)^2 = 36$ , então  $\sqrt{36} = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad}^2 = 36$ .

b)  $(+7)^2 = \underline{\quad}$ , então  $\sqrt{49} = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad}^2 = 49$ .

c)  $(+5)^2 = \underline{\quad}$ , então  $\sqrt{25} = \underline{\quad}$  porque  $\underline{\quad}^2 = 25$ .

d) O quadrado de um número é sempre um número positivo ou nulo porque \_\_\_\_\_

e) Então, não existe raiz quadrada de número negativo, porque todo número inteiro ao quadrado é sempre \_\_\_\_\_



MULTIÍCIO

Ah! Mas para a potência de base negativa e expoente ímpar, já acontece diferente.

2) Observe:

$$(+2)^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = \underline{\quad} \text{ mas } (-2)^3 = \underbrace{(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)}_{+4} = \underline{\quad}$$

$$\text{Então, } \sqrt[3]{-8} = \underline{\quad}$$

$$\underbrace{\quad}_{+4} \cdot \underbrace{\quad}_{-8} = \underline{\quad}$$

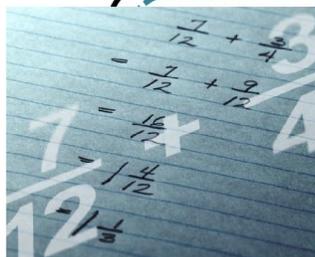


Tarefa de casa

# REVENDO A RETA NUMÉRICA...



Clipart



Clipart

Os números racionais podem ser representados na reta numérica.

Abaixo, temos uma reta numérica com alguns números inteiros já representados. Entre dois números inteiros existe uma infinidade de números.

Em uma reta numérica como posso organizar os números racionais E, M, N, U e V, indicados a seguir?



<http://www.flickr.com>



<http://www.flickr.com>

Primeiro, represente cada um deles na forma decimal. Assim, fica mais fácil! Depois, complete a reta numérica, com a letra correspondente.

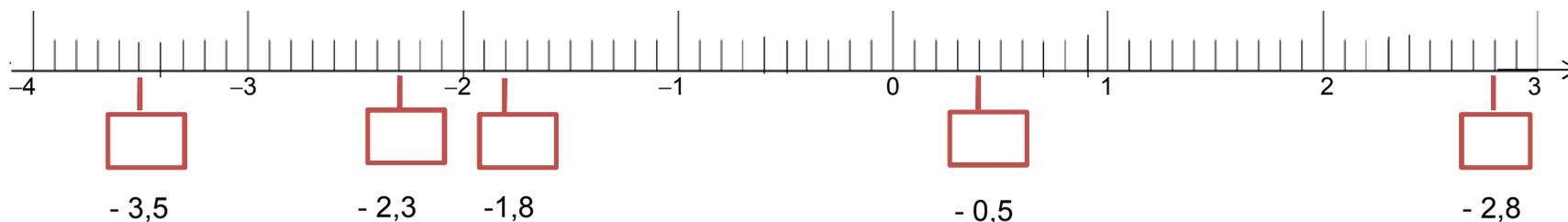
Visite a Educopédia – 7.º Ano/ Matemática



**Educopédia**

[www.educopedia.com.br](http://www.educopedia.com.br)

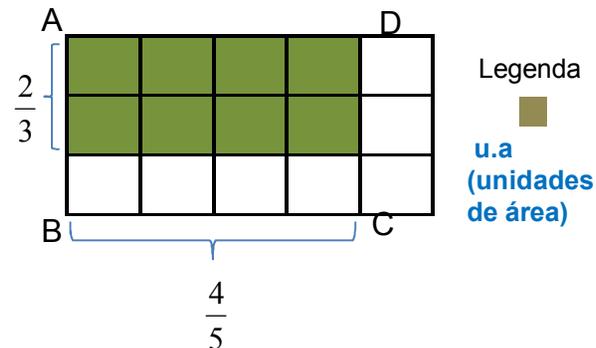
$$E = \frac{2}{5} \quad M = \frac{14}{5} \quad N = -\frac{7}{2} \quad U = -\frac{23}{10} \quad V = -\frac{9}{5}$$





# MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO EM Q

Dado o retângulo **ABCD**, determine a área do retângulo colorido cuja altura mede  $\frac{2}{3}$  da altura do retângulo **ABCD** e cujo comprimento é  $\frac{4}{5}$  do comprimento do retângulo **ABCD**.



a) Quanto é  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{4}{5}$ ? .....

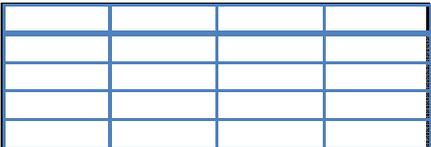
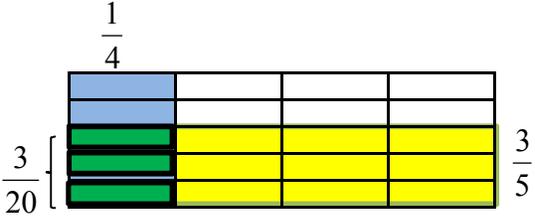
b) Qual o resultado de  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ ? .....

**AGORA,  
É COM VOCÊ!!!**

Então, a área do retângulo colorido equivale a \_\_\_\_\_ do retângulo **ABCD**.

1- Lúcia preparou salgados para a festa de aniversário de seu filho. Desses salgados,  $\frac{1}{4}$  representa a quantidade de pastéis, dos quais  $\frac{3}{5}$  são de carne e o restante é de queijo.

a) A fração que representa a quantidade de pastéis de carne do total de salgados é .....

<p>I) Representamos o total de salgados que Lúcia preparou pela figura a seguir.</p> 	<p>II) Dividimos a figura em 4 partes iguais e pintamos a parte dos salgados, que corresponde aos pastéis.</p> 
<p>III) Dividimos a parte pintada em 5 partes iguais e consideramos 3 delas, pois queremos calcular <math>\frac{3}{5}</math> de <math>\frac{1}{4}</math>.</p> <p>Pela figura, podemos perceber que 3 partes de 20 foram consideradas.</p>	 <p><math>\frac{3}{20}</math> dos salgados são pastéis de carne.</p>

Portanto,  $\frac{3}{5}$  de  $\frac{1}{4}$ , ou seja,  $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$  correspondem a  $\frac{3}{20}$ .

# MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO EM Q



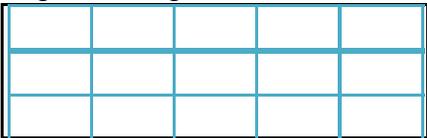
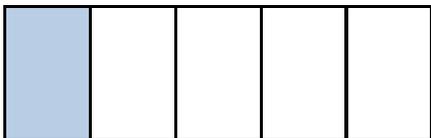
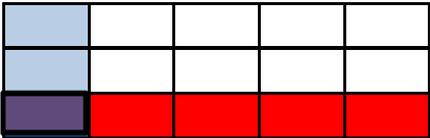
2) Se João tivesse 3 l de suco, quantas garrafas de  $\frac{1}{2}$  l seriam necessárias?



lojaseofertas.net

3) Uma fábrica produziu, em uma semana, 885 pares de calçados:  $\frac{1}{5}$  de calçados masculinos e o restante, femininos. Os calçados masculinos foram entregues aos revendedores em três lotes, com a mesma quantidade de pares em cada lote.

a) A fração que representa cada lote de calçados masculinos da produção total é .....

<p>I) Representamos a produção total da fábrica pela figura a seguir.</p> 	<p>II) Pintamos <math>\frac{1}{5}</math> da produção, que corresponde aos calçados masculinos.</p> 
<p>III) Dividimos a parte pintada em 3 partes iguais e consideramos uma delas, pois queremos calcular <math>\frac{1}{5} : 3</math>. Pela figura, podemos perceber que foi considerada 1 parte de 15.</p>	 <p>Assim, cada lote de calçados masculinos representa <math>\frac{1}{15}</math> da produção total.</p>



# MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO EM Q

a) Quantos pares de calçados masculinos foram produzidos, nessa fábrica, durante essa semana?  
E quantos pares de calçados femininos? .....

b) Quantos pares de calçados masculinos há em cada lote?.....

4) O Professor Lauro propôs aos alunos a atividade indicada abaixo.

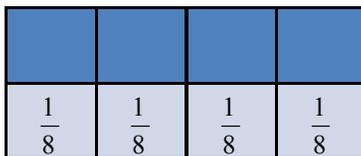
Efetue as seguintes divisões:

a)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{8} = \underline{\quad}$ .      b)  $\frac{2}{3} : \frac{1}{6} = \underline{\quad}$ .



Para resolver essa questão, precisamos saber quantas vezes  $\frac{1}{8}$  cabe em  $\frac{1}{2}$ .

Para isso, vamos utilizar as figuras abaixo.



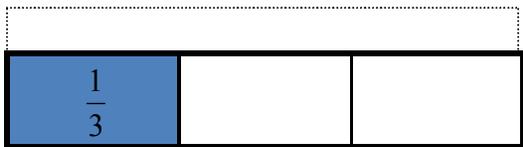
Tarefa de casa

Então,  $\frac{1}{2} : \frac{1}{8} = 4$

Agora, em seu caderno, desenhe e resolva a letra b.  $\frac{2}{3} : \frac{1}{6} = 4$

**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!

INTEIRO



Considerando o inteiro abaixo, desenhe e calcule:

a) Quantas vezes  $\frac{1}{9}$  cabe em  $\frac{1}{3}$ ? .....

b) Quantas vezes  $\frac{1}{12}$  cabe em  $\frac{1}{3}$ ? .....

c) Quantas vezes  $\frac{1}{12}$  cabe em  $\frac{2}{3}$ ? .....

# OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS



Todo **número racional** pode ser escrito na **forma fracionária**, sendo que o numerador e o denominador são números inteiros e o denominador é diferente de zero.

Lá vai um desafio!  
Como expressar a divisão, em partes iguais, de R\$25,00 para quatro pessoas?



Dividindo 4 por 10, encontrei o mesmo resultado da divisão de 2 por 5.



Super simples!  
Posso representar por  $\frac{25}{4}$  ou R\$ 6,25.  
6,25 é o resultado da divisão de 25 por 4.

Podemos escrever:

$$2 : 5 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$4 : 10 = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$\frac{4}{10} = \frac{2}{5} = \dots\dots$$

Observe que, multiplicando ou dividindo o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número, diferente de zero, obtemos outra representação desse número racional.

Observe e complete:

$$\frac{12}{\dots} = \frac{2}{4} = \dots\dots$$

$$\frac{10}{8} = \frac{5}{4} = 1,25$$

$$-\frac{15}{12} = -\frac{5}{4} = \dots\dots$$

$$\frac{36}{72} = \frac{18}{36} = \frac{\dots}{18} = \frac{3}{\dots} = \frac{1}{2} = 0,5$$



# OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS

**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!

1 – Você é capaz de escrever cada um dos quocientes na forma fracionária? Vamos lá!

- a)  $(- 35) : (- 70) =$  \_\_\_\_\_
- b)  $(+ 3) : (+ 10) =$  \_\_\_\_\_
- c)  $(+ 4) : (- 9) =$  \_\_\_\_\_
- d)  $(+ 14) : (+15) =$  \_\_\_\_\_
- e)  $(- 9) : (- 16) =$  \_\_\_\_\_

2 - Represente as situações, por meio de um número racional (forma fracionária e /ou forma decimal).

- a) O valor de cada uma das 6 parcelas de um produto de R\$ 150,00.  
\_\_\_\_\_
- b) Distribuir R\$ 100,00 em 8 partes  
\_\_\_\_\_
- c) Seis metros e meio abaixo do nível do mar.  
\_\_\_\_\_

3 – Agora, escreva três frações que representem o número racional 0,25.

\_\_\_\_\_

4 – Escreva três frações que representem o número racional  $\frac{5}{7}$ .

\_\_\_\_\_

5 – Estes quocientes são números racionais. Você é capaz de representar cada um deles na forma fracionária e, depois, na forma decimal?

- a)  $(+3) : (+ 5) =$  \_\_\_\_\_
- b)  $(+30) : (- 60) =$  \_\_\_\_\_
- c)  $(- 8) : (- 80) =$  \_\_\_\_\_

6 – Um supermercado vende uma caixa de suco de uva pelo mesmo preço de uma garrafa, contendo o mesmo suco. Sabendo que a caixa tem capacidade de 1,25 litros e a garrafa, 1,5 litros qual das embalagens é mais vantajosa para o cliente? Por quê?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



<http://images.google.com.br/>



Tarefa de casa

# OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS



7 - Você é capaz de efetuar as adições e subtrações, simplificando os resultados, quando possível. Vamos lá?

a)  $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$       c)  $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} - \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 b)  $\frac{5}{12} + \frac{1}{12} + \frac{15}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$       d)  $\frac{6}{5} - \frac{12}{5} + \frac{19}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

Para somar ou subtrair números fracionários, de mesmo denominador, somamos ou subtraímos os numeradores e conservamos o **denominador comum.**



MULTÍMÍDIA



MULTÍMÍDIA

Para somar ou subtrair números fracionários, de denominadores diferentes, o que fazemos primeiro?

Primeiro, devemos substituir estas frações por frações equivalentes (com denominadores iguais).

E, em seguida, somamos ou subtraímos essas frações equivalentes.



MULTÍMÍDIA

8 - Agora, efetue as adições e as subtrações, prestando muita atenção aos denominadores. Simplifique os resultados, quando possível.

a)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$       c)  $\frac{11}{12} + \frac{2}{9} - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$       e)  $\frac{1}{8} - \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 b)  $\frac{1}{8} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$       d)  $\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$       f)  $\frac{21}{5} - \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$



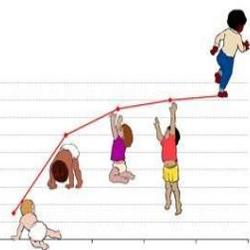
Tarefa de casa



# OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS

1 – Na tabela abaixo, está registrado o peso de um bebê, durante o seu primeiro ano de vida. Complete o quadro ao lado:

<http://semprematerna.uol.com.br>



1º dia	3,680 kg
2º dia	3,570 kg
3º dia	3,270 kg
4º dia	3,140 kg
2 meses	5,150 kg
5 meses	7,600 kg
8 meses	9,220 kg
10 meses	10,200 kg
12 meses	11,050 kg

PESO	PARTE INTEIRA kg	DÉCIMO	CENTÉSIMO	MILÉSIMO G
3,680kg	3	6	8	
3,570kg				

- Do 1º dia ao 4º dia, João ganhou ou perdeu **peso**?..... . Quantos quilogramas?.....kg ou .....g.
- Qual foi o aumento de **peso** do 2º ao 5º mês ?.....kg ou .....g.
- Qual foi o com o de **peso** do 5º ao 8 mês?.....kg ou .....g.
- Escreva, por extenso, o maior desses números:

\_\_\_\_\_

e) O menor desses números escrito por extenso, é:

\_\_\_\_\_

f) O número decimal sete mil e seiscentos milésimos, escrito, com algarismos, é.....

g) Nove inteiros e vinte e dois milésimos, em algarismos, é.....

# OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS, FRACIONÁRIOS E DECIMAIS



1 – Os valores acima correspondem aos preços anunciados dos produtos para pagamento parcelado. Todos estes produtos têm R\$ 12,50 de desconto no pagamento à vista.

- a) Qual o valor total do aparelho celular, com pagamento parcelado? .....
- b) Qual o valor total do relógio, com pagamento parcelado? .....
- c) Qual o valor total da impressora, com pagamento parcelado? .....
- d) Qual o valor total do aparelho celular, com pagamento à vista? .....
- e) Qual o valor total do relógio, com pagamento à vista? .....
- f) Qual o valor total da impressora, com pagamento à vista? .....



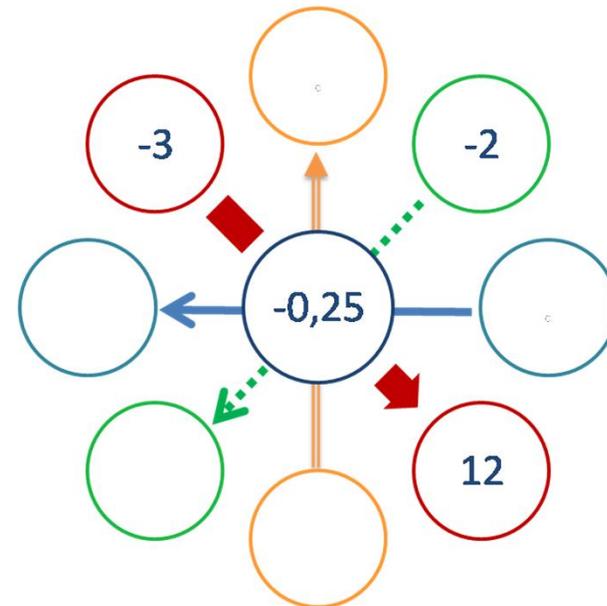
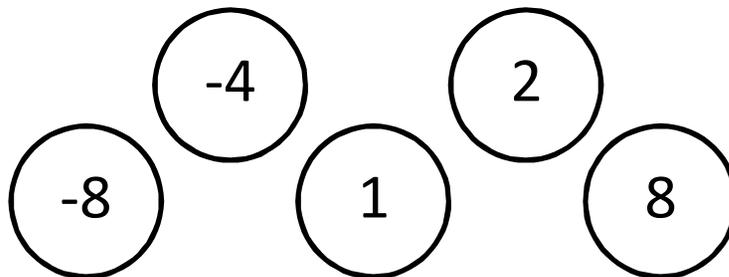
Tarefa de casa



# CÁLCULO MENTAL

## Desafio

Para completar o esquema ao lado, utilize os números abaixo, de modo que o **quociente entre os números**, no sentido da seta, seja sempre  $-0,25$ .



<http://www.dinet.tv>

Um amigo estimou que 40 copos de suco seriam suficientes para sua festinha de aniversário. Ele comprou copos que cabem  $\frac{1}{5}$  de 1 litro de suco.

- Quantos litros ele deve comprar? \_\_\_\_\_
- Se a garrafa tiver capacidade de 2 litros, quantas garrafas deverão ser compradas? \_\_\_\_\_

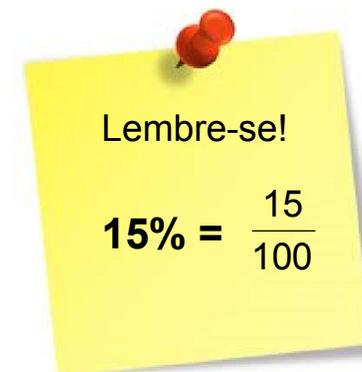
# VALORES APROXIMADOS

http://www.flickr.com



Podemos estimar o resultado das operações, fazendo os cálculos aproximados mentalmente.

	Resultado estimado	Resultado na calculadora
$3,01 + 5,906 + 31,1$		
$26,102 - 15,9$		
$11,04 \times 2,93$		
$31,9 : 8,01$		



Lembre-se!

$$15\% = \frac{15}{100}$$

## Você sabia?

Em 2012, a Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania da Câmara dos Deputados aprovou um projeto de lei que proíbe aos estudantes carregarem mochila escolar muito pesada. O projeto de lei estabelece que um aluno pode carregar uma mochila que pese, no máximo, 15% de seu peso corporal.

Pelo texto da lei, uma criança que pese 40 kg deve levar até 6 kg na mochila.



http://www.flickr.com

No caso de um aluno de 60 kg, quanto deve pesar, no máximo, a mochila? \_\_\_\_\_.



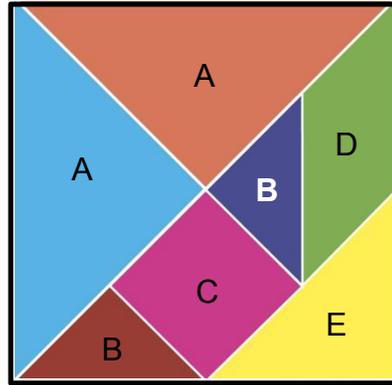


# PORCENTAGEM

http://www.flickr.com



Chegou a hora de mexermos, novamente, com as peças do *Tangram*. Mas, agora, para falarmos de porcentagem.



Quantas peças A são necessárias para cobrir a área total do quadrado maior? \_\_\_\_\_ .  
Sendo assim, a peça A representa  $\frac{1}{4}$  da área total do quadrado do *Tangram*. Isso corresponde a quantos por cento? \_\_\_\_\_ .

Um número racional pode ser representado por uma fração e por um número decimal. Alguns deles podem ser representados, ainda, por uma fração centesimal ou por uma taxa porcentual. Vejamos alguns exemplos.

FRAÇÃO	NUMERAL DECIMAL	FRAÇÃO CENTESIMAL	TAXA PORCENTUAL
$\frac{1}{2}$	0, 5 = 0, 50	$\frac{50}{100}$	50%
$\frac{1}{4}$	0, 25	$\frac{25}{100}$	25%
$\frac{3}{4}$	0, 75	$\frac{75}{100}$	75%
1	1, 00 = 1	$\frac{100}{100}$	100%



R\$ 220,00

Só hoje!  
Desconto de 10%.

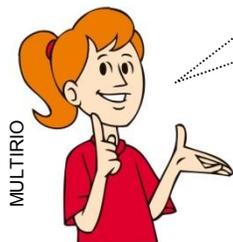
•Qual o valor do desconto oferecido, em reais? .....

•Com desconto, qual o valor da bicicleta? .....

O símbolo % indica porcentagem. Porcentagem é uma fração com denominador 100. Em linguagem matemática, isto significa:

a)  $10\% = \frac{10}{100} =$  .....      b)  $3,5\% = \frac{3,5}{100} =$  .....      c)  $25\% = \frac{25}{100} =$  .....

# PORCENTAGEM



Se o desconto da bicicleta fosse de 10%, qual seria o valor pago? Como faço este cálculo?

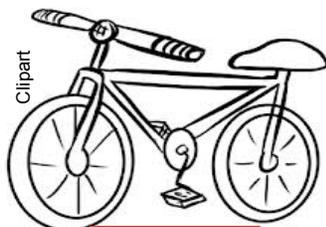
Você já sabe que porcentagem é um tipo especial de frações, certo?

Por exemplo, 15% equivale a 15 em um grupo de 100 . Portanto, 15% de R\$ 200,00 é R\$ 30,00.



Se  $10\% = \frac{10}{100}$ , então, calculamos  $\frac{10}{100}$  do valor da bicicleta para obter o valor do desconto oferecido.

**AGORA,  
É COM VOCÊ !!!**



R\$ 220,00

Desconto de 10%, só hoje!

Visite a Educopédia – 7.º Ano/ Matemática



**Educopédia**

[www.educopeia.com.br](http://www.educopeia.com.br)

1-Se a bicicleta custa R\$220,00 e será paga à vista, você terá 10% de desconto. Então, responda:

a) De quanto será o desconto?

$$10\% \text{ de } \dots = \frac{10}{100} \times 220,00 = \dots$$

b) Qual o valor a ser pago na bicicleta?:

$$\text{R\$ } \dots - \text{R\$ } \dots = \text{R\$ } \dots$$

2- Se o desconto fosse de 15% , qual seria o valor da bicicleta?

$$15\% \text{ de } \dots = \frac{15}{100} \times 220,00 = \dots$$

b) Qual o valor a ser pago na bicicleta?

$$\text{R\$ } \dots - \text{R\$ } \dots = \text{R\$ } \dots$$





# PORCENTAGEM

**AGORA,**  
É COM VOCÊ !!!

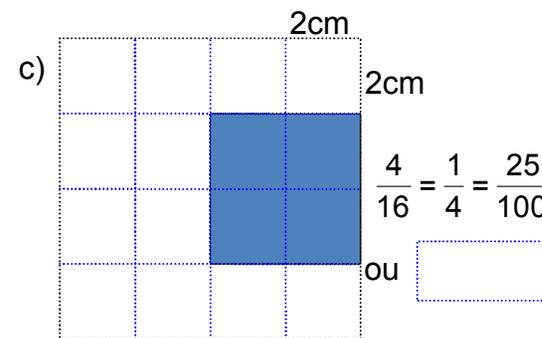
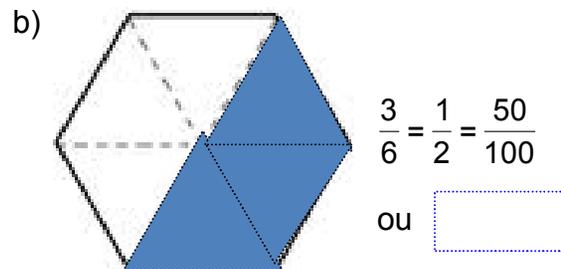
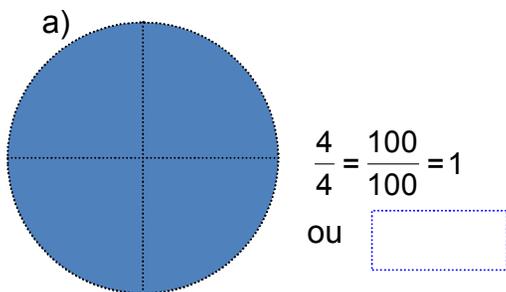
1 - Dos funcionários de uma empresa, 67% são do sexo masculino.

O total de funcionários é representado por \_\_\_\_\_. Se 67% são homens, então, de cada \_\_\_\_\_ funcionários, \_\_\_\_\_ são \_\_\_\_\_. E quantos funcionários são do sexo feminino? .....

2- Escreva a razão centesimal e a porcentagem correspondentes às frações abaixo:

- a)  $\frac{3}{5}$  ..... b)  $\frac{4}{4}$  ..... c)  $\frac{5}{8}$  ..... d)  $\frac{7}{10}$  ..... e)  $\frac{1}{2}$  .....

3- Observando as figuras, que porcentagem representam as partes pintadas?



4- Encontre a porcentagem correspondente:

- a)  $\frac{1}{8} = \frac{..?}{100}$  Para obtermos a fração equivalente de denominador 100, podemos dividir esse número por 100.  
Assim,  $100 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$  e multiplicar cada termo da fração pelo número encontrado.

Logo, \_\_\_\_\_ representa, em %, \_\_\_\_\_.



Tarefa de casa

Glossário: **razão centesimal** – fração com denominador 100.

# PORCENTAGEM

**AGORA,  
É COM VOCÊ !!!**

1) Calcule :

a) 25% de 150 = \_\_\_\_\_

b) 15% de 300 = \_\_\_\_\_

c) 28% de 140 = \_\_\_\_\_



$$100\% = \frac{100}{100} = 1$$



Isso significa que  
100% é  
considerado o  
total, o todo.

2) Em cada dez ovos de uma determinada raça de galinha, dois não chocam. Com base nessa informação, responda:

a) Que fração representa o número de ovos não chocados em relação ao total de ovos?

b) Que porcentagem corresponde a essa fração?

c) Se numa determinada granja, temos 500 ovos dessa raça, qual o número esperado de ovos que não irão chocar?

\_\_\_\_\_

d) Qual a porcentagem de ovos que deverão ser chocados?

\_\_\_\_\_



3) Um aparelho de ar condicionado está sendo vendido, à vista, com 5% de desconto. Se o preço original é de R\$ 600,00, quanto pagará um cliente que o compre à vista? \_\_\_\_\_.

4) Em uma propriedade rural,  $\frac{2}{3}$  dessa terra é utilizado para cultivo de frutas. O restante dessa área está improdutivo.

a) Qual é, aproximadamente, a porcentagem de terra cultivada em relação à área total dessa propriedade rural?

\_\_\_\_\_

a) Qual é, aproximadamente, a porcentagem correspondente à fração de terra improdutivo, em relação à área total dessa propriedade?

\_\_\_\_\_



Tarefa de casa





# PLANO CARTESIANO

## O BARQUINHO

Roberto Menescal e Ronaldo Boscoli

Dia de luz,  
 festa de sol  
 e o barquinho a deslizar  
 no macio azul do mar.  
 Tudo é verão,  
 o amor se faz  
 num barquinho pelo mar,  
 que desliza sem parar,  
 sem intenção, nossa canção  
 vai saindo desse mar  
 e o sol beija o barco e luz,  
 dias tão azuis.  
 Volta do mar,  
 desmaia o sol  
 e o barquinho a deslizar.  
 A vontade de cantar  
 céu tão azul,  
 ilhas do sul  
 e o barquinho é um coração  
 deslizando na canção.  
 Tudo isso é paz,  
 tudo isso traz  
 uma calma de verão e então  
 o barquinho vai,  
 a tardinha cai,  
 o barquinho vai.

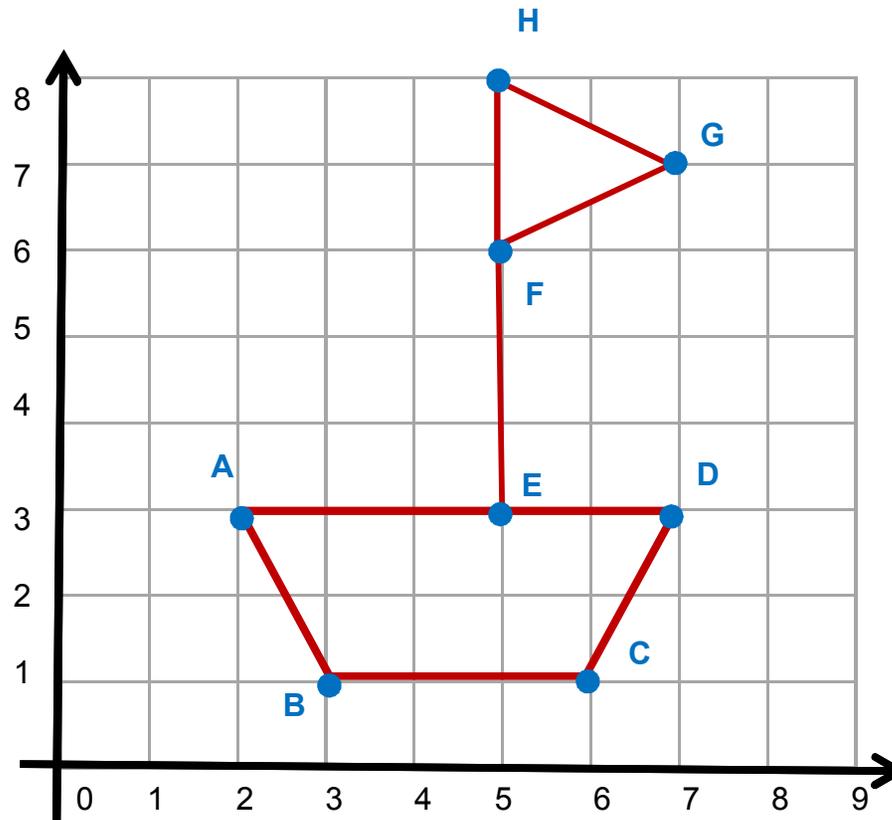
<http://youtube.googleapis.com/v/OFfMfmJRt64>



Escreva os pares ordenados, correspondentes aos pontos que formam o barquinho.



<http://www.flickr.com/>



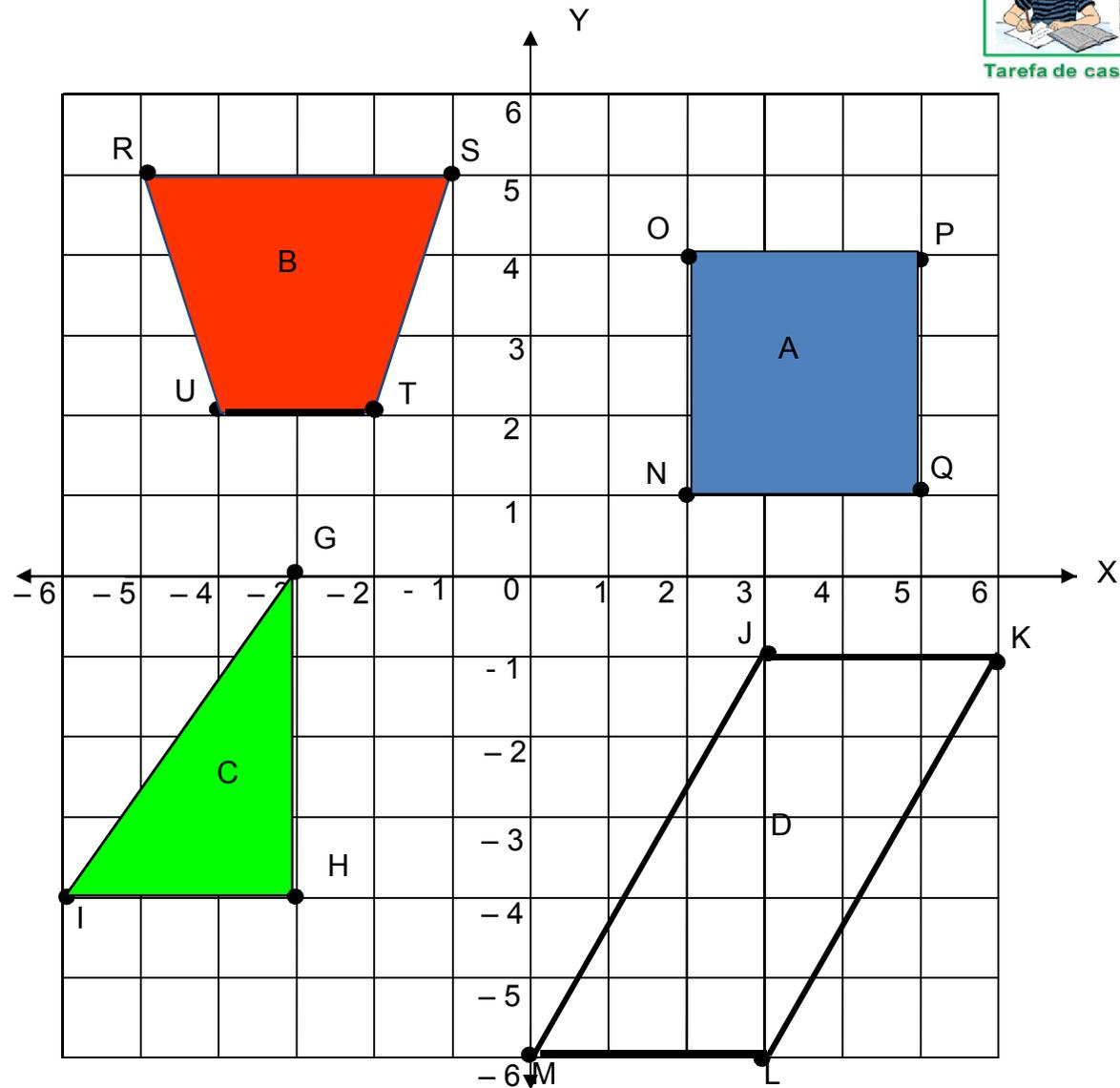
- A (....., .....)
- B (....., .....)
- C (....., .....)
- D (....., .....)
- E (....., .....)
- F (....., .....)
- G (....., .....)
- H (....., .....)

# PLANO CARTESIANO

2 - Escreva os pares ordenados que identificam os vértices das figuras A, B, C e D, representadas nos quadrantes do sistema cartesiano ortogonal a seguir.



- A
- N (....., .....)
  - O (....., .....)
  - P (....., .....)
  - Q (....., .....)
- B
- R (....., .....)
  - S (....., .....)
  - T (....., .....)
  - U (....., .....)
- C
- G (....., .....)
  - H (....., .....)
  - I (....., .....)
- D
- J (....., .....)
  - K (....., .....)
  - L (....., .....)
  - M (....., .....)





# TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO



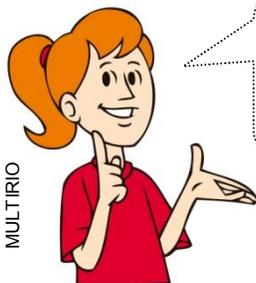
## Você sabia?

No Brasil, o consumo de água, por pessoa, pode chegar a mais de 200 litros/dia. Gastar mais de 120 litros de água por dia é jogar dinheiro fora e desperdiçar nossos recursos naturais.

Para saber +

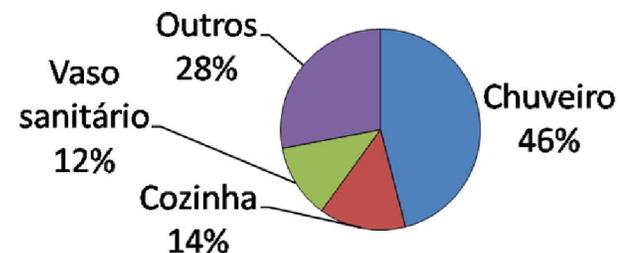


<http://goo.gl/8uGFO>



O gráfico ao lado mostra um exemplo de consumo de água numa residência com quatro pessoas.

## Consumo de água



1 – Qual dos itens consome mais água? \_\_\_\_\_ . O que pode ser feito para reverter este quadro?

---

---

2- Considerando que 120 litros de água é o consumo médio de cada um dos moradores de uma determinada residência, com quatro moradores, quanto os quatro moradores, juntos, consomem de água:

a) na cozinha? \_\_\_\_\_

d) no banheiro? \_\_\_\_\_

b) no vaso sanitário? \_\_\_\_\_

e) em outros setores da casa? \_\_\_\_\_

c) no chuveiro? \_\_\_\_\_

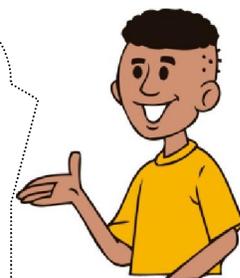
# TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

A realidade da água potável no nosso planeta.

	Água salgada, imprópria para o consumo
1,75%	Congelada nas geleiras
1,243%	Interior da Terra, subterrânea
0,007%	Água boa para ser consumida



Na tabela ao lado, o total de água aproximado do planeta equivale a 100% da água existente. Complete, corretamente, com o percentual equivalente à água salgada, imprópria para o consumo.



MULTIPIO



<http://www.ajesportes.uerj.br>

Em 2004, a seleção brasileira de vôlei brilhou nas Olimpíadas de Atenas, recebendo medalha de ouro. Observe, na tabela abaixo, a altura, em metro, de alguns jogadores.

NOME	Giovan e	André	Gustav o	Sérgi o	Rodrigã o	Nalbert	Dante
ALTUR A(m)	1,96	1,95	2,03	1,84	2,05	1,95	2,01



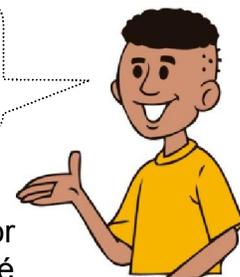
MULTIPIO

Quais os jogadores que possuem a mesma altura?

Os jogadores \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ têm a mesma altura.

Qual a diferença entre a altura do jogador mais alto e a do jogador mais baixo?

A diferença entre a altura do jogador mais alto e a do jogador mais baixo é \_\_\_\_\_.



MULTIPIO



# TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

1 - O gráfico mostra como se divide o faturamento mensal de uma loja de departamentos.



- a) Qual a porcentagem de eletrodomésticos vendidos? \_\_\_\_\_
- b) Qual o percentual de roupas vendidas? \_\_\_\_\_
- c) Qual o tipo de produto mais vendido? \_\_\_\_\_
- d) Se, em média, o faturamento diário desta loja é de 280 mil reais, qual o valor correspondente ao faturamento das roupas? \_\_\_\_\_ E qual o valor correspondente aos calçados? \_\_\_\_\_



Tarefa de casa

/ / 2013



Tarefa de casa



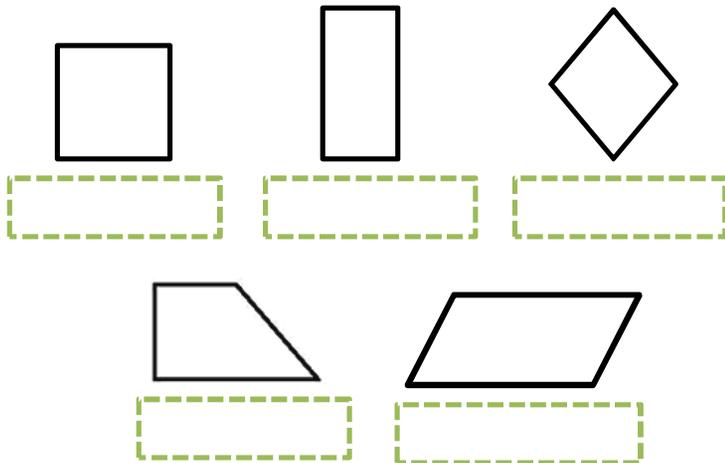
MULTIPIO



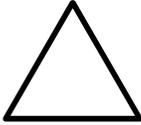
<http://www.flickr.com>

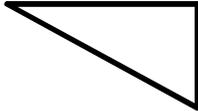
Nos quadros ao lado, observe as características dos triângulos e classifique-os quanto aos lados e quanto aos ângulos.

Abaixo, escreva os nomes de cada um dos quadriláteros.



MULTIPIO

LADOS	
TRIÂNGULO	CLASSIFICAÇÃO
 3 lados com medidas iguais	
 3 lados com medidas diferentes	
 2 lados iguais	

ÂNGULOS	
TRIÂNGULO	CLASSIFICAÇÃO
 1 ângulo reto	
 3 ângulos agudos	
 1 ângulo obtuso	





1 – Pretendo murar um quintal retangular de 12,50 m por 6,50 m.

a) Qual o perímetro do muro? .....

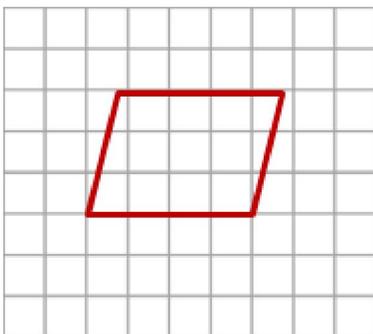
Quanto gastarei se o metro de muro ficar em R\$ 125,00?

.....

2 - Qual a medida do lado de um quadrado que tem um perímetro de 208 metros?

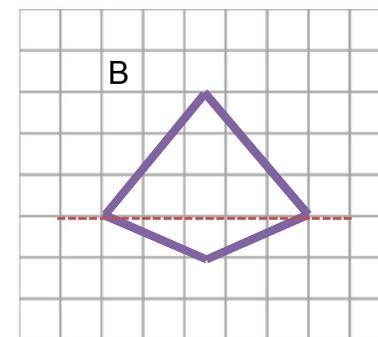
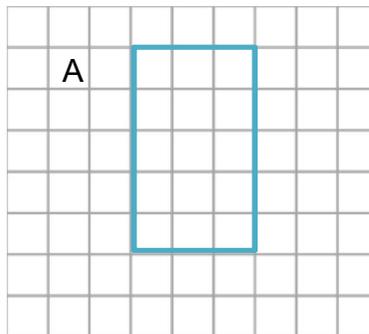
.....

3 - Qual a área do paralelogramo representado na malha quadriculada abaixo? Considere que cada quadradinho da malha mede 3 cm de lado.

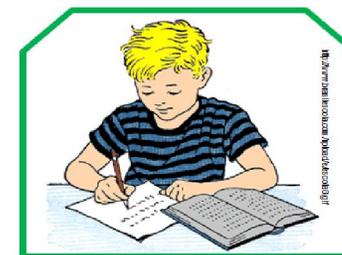


.....

5 - Determine a medida da área das regiões A e B, sabendo que cada quadradinho tem 1 cm de lado.



/ / 2013



### Tarefa de casa

4 - Quantos metros de arame são necessários para cercar um terreno quadrado de 12,50 m de lado?

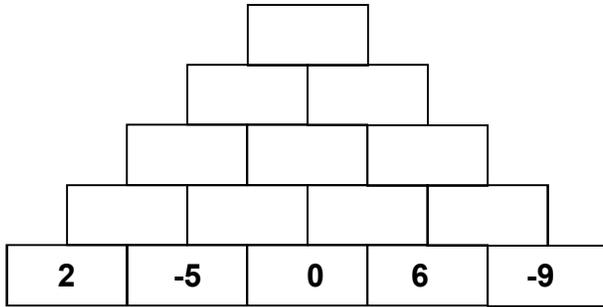
.....

• E se fossem dadas três voltas? .....

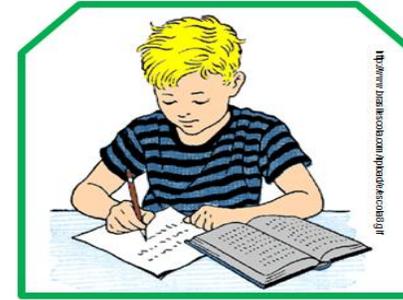
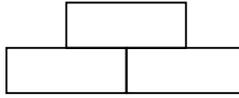
• Qual o custo, nesta segunda situação, se o metro do arame custa R\$ 2,00? .....

/ / 2013

1 - Complete a pirâmide. Preste atenção à dica!



Dic@



Tarefa de casa

2 - Carlos e Viviane anotaram, numa tabela, os pontos ganhos (com +) ou perdidos (com -) em cada uma das 5 rodadas de certo jogo.

	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Carlos	+4	-3	-4	+8	+1
Viviane	-3	+7	-4	+5	+2



5 - Hora de efetuar as multiplicações com muita atenção!

x	5	12	-2	20	25	7	-9	0	-1
6									
7									
-8									
0									
1									
-1									
10									
13									
2									
16									

Quem ganhou a partida? .....

3 - Determine as diferenças:

- a)  $(+15) - (-12) =$  \_\_\_\_\_  
 b)  $(-35) - (-18) =$  \_\_\_\_\_  
 c)  $(+17) - (+62) =$  \_\_\_\_\_  
 d)  $(-42) - (+14) =$  \_\_\_\_\_

4 - Resolva as adições algébricas:

- a)  $(-9) - (+7) + (+13) - (-20) =$  \_\_\_\_\_  
 b)  $(-11) + (-7) + (+18) =$  \_\_\_\_\_  
 c)  $(-51) + (-82) - (-12) - (+7) =$  \_\_\_\_\_



5 - Determine o sinal do resultado sem efetuar os cálculos.

- (a)  $(-20) + (-30)$  .....
- (b)  $(+20) + (-30)$  .....
- (c)  $(-20) + (+30)$  .....
- (d)  $(+20) + (+30)$  .....
- (e)  $(-10) - (-40)$  .....
- (f)  $(+10) - (-40)$  .....
- (g)  $(-10) - (+40)$  .....
- (h)  $(+10) - (+40)$  .....

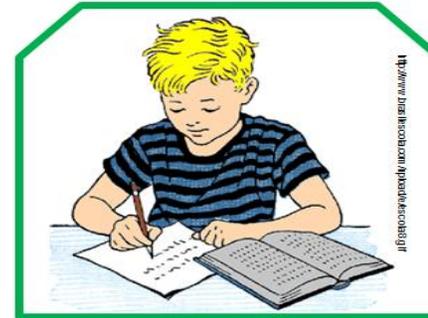
6 - Determine o sinal do resultado sem efetuar os cálculos.

- (a)  $-250 + (-30)$  .....
- (b)  $209 + (-300)$  .....
- (c)  $-219 + 59$  .....
- (d)  $(+320) - (+300)$  .....
- (e)  $-250 - (-300)$  .....
- (f)  $4956 - (-7100)$  .....
- (g)  $-3200 - 5001$  .....
- (h)  $8200 - 9070$  .....

7 - Efetue:

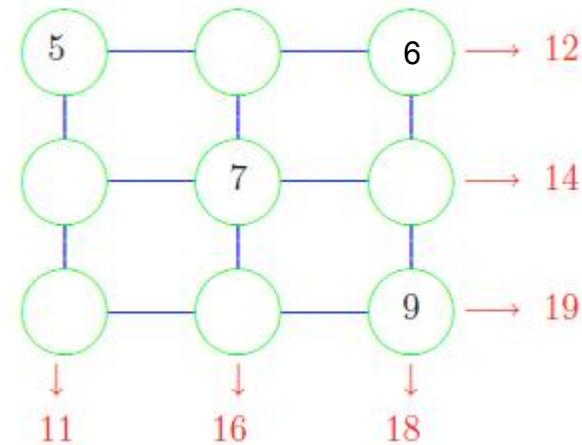
- a)  $-2 + [-2 - (-8 + 5 - 2)]$
  
- b)  $17 - 28 + 225 + 702 - 304 - 227$
  
- c)  $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6)$
  
- d)  $2000 - 2000 \times 4$

/ / 2013



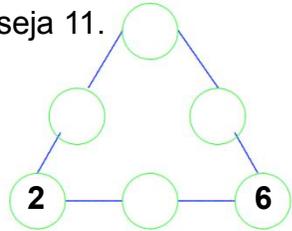
### Tarefa de casa

Coloque números diferentes, dentro dos círculos, de modo que a soma das linhas e das colunas seja a indicada.



## Desafio

1 - Coloque os números de 1 a 6, que faltam dentro dos discos, de modo que a soma de três deles, alinhados num mesmo lado do triângulo, seja 11.



# Desafio

2 - Efetue as multiplicações, completando o quadro abaixo:

						6						
						5						
						4						
						3						
						2						
						1						
-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
						-1						
						-2						
						-3						
						-4						
						-5						
		24				-6	-6					

24  
↓  
 $(-4) \times (-6) = 24$

$6 \times 6 = 36$

/ / 2013



# Tarefa de casa

3 - Efetue as divisões, completando o quadro abaixo.

Dividendo	Divisor	Quociente
-57	-3	
-30	+6	
-300	-6	
+125	-25	
+250	+50	
-81	-3	
-63	+9	
+72	-8	
-146	-2	





1 - O tabuleiro de damas, assim como o de xadrez, é quadrado e formado por 64 quadradinhos.

a) Cada lado do tabuleiro de damas tem \_\_\_\_\_ quadradinhos.

b) Se esse tabuleiro fosse formado por 81 quadradinhos, quantos quadradinhos teria cada lado desse tabuleiro?  
\_\_\_\_\_

c) Se esse tabuleiro fosse formado por 100 quadradinhos, quantos quadradinhos teria cada lado desse tabuleiro?  
\_\_\_\_\_

2 - Complete a tabela:

X	Y	X · Y	X : Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>3</sup>	$\sqrt{X \cdot Y}$
3 <sup>7</sup>	3 <sup>5</sup>		3 <sup>2</sup>		3 <sup>15</sup>	
2 <sup>8</sup>				2 <sup>16</sup>	2 <sup>12</sup>	4
		10 <sup>8</sup>			10 <sup>6</sup>	100
	(-5) <sup>3</sup>		(-5) <sup>2</sup>			5
(-4) <sup>6</sup>		(-4) <sup>8</sup>		(-4) <sup>12</sup>		

3 - Calcule o valor de cada uma das raízes quadradas abaixo.

a)  $\sqrt{121} = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $\sqrt{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $\sqrt{625} = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $\sqrt{36} = \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $\sqrt{225} = \underline{\hspace{2cm}}$

f)  $\sqrt{64} = \underline{\hspace{2cm}}$

/ / 2013



### Tarefa de casa

4 - Calcule as potências.

a)  $3^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $(-2)^5 = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $(100)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $(-3)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $- (+5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

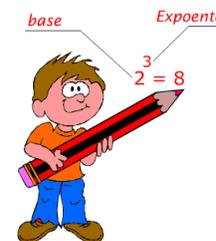
f)  $(4)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

g)  $(-4)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

h)  $-4^3 = \underline{\hspace{2cm}}$



Clipart





1 - Calcule e simplifique os resultados, quando for possível.

a)  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} =$  \_\_\_\_\_ b)  $\frac{3}{9} + \frac{7}{3} =$  \_\_\_\_\_ c)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} =$  \_\_\_\_\_ d)  $\frac{9}{2} + \frac{3}{10} =$  \_\_\_\_\_ e)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$  \_\_\_\_\_

f)  $\frac{5}{8} + \frac{7}{12} =$  \_\_\_\_\_ g)  $\frac{12}{15} + \frac{10}{45} =$  \_\_\_\_\_ h)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_ i)  $\frac{13}{8} + \frac{1}{64} =$  \_\_\_\_\_ j)  $\frac{2}{5} + \frac{10}{3} =$  \_\_\_\_\_

k)  $\frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$  \_\_\_\_\_ l)  $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} =$  \_\_\_\_\_ m)  $\frac{7}{10} - \frac{4}{10} =$  \_\_\_\_\_ n)  $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} =$  \_\_\_\_\_ o)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{6} =$  \_\_\_\_\_

2 - Calcule:

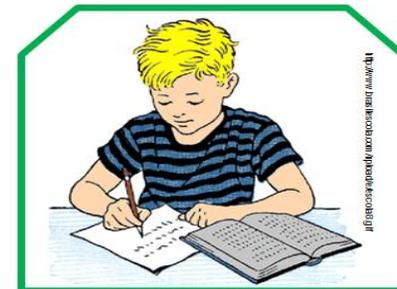
a)  $1,44 : (-0,48) + 0,9 : 1,2 =$  \_\_\_\_\_

b)  $-5,6 : (-2,8) - 0,25 : (-0,5) =$  \_\_\_\_\_

c)  $\frac{8}{5} : (-2) - 3 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) =$  \_\_\_\_\_

d)  $\frac{2}{3} : (-2) + \frac{4}{3} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) - \frac{1}{4} : \left(-\frac{3}{2}\right) =$  \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

/ / 2013

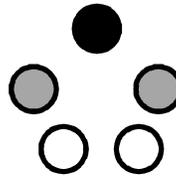


Tarefa de casa



1 - Que fração do total de bolas corresponde às bolas

- a) cinzas? .....
- b) pretas? .....
- c) brancas? .....



2 - Quantos minutos correspondem a

- a)  $\frac{1}{4}$  de hora? .....
- b)  $\frac{3}{4}$  de hora? .....
- c)  $\frac{1}{6}$  de hora? .....
- d)  $\frac{7}{10}$  de hora? .....

3 - Agora, responda.

- a) Que fração do ano corresponde a 5 meses? E 7 meses? .....
- b)  $\frac{4}{10}$  de R\$ 10.000,00, quantos reais são? .....
- c)  $\frac{1}{6}$  de uma dúzia de ovos, quantos ovos são? .....
- d)  $\frac{2}{5}$  de 25 km, quantos quilômetros são? .....

/ / 2013



### Tarefa de casa

Lembre-se de que  
1 hora corresponde a  
60 minutos.

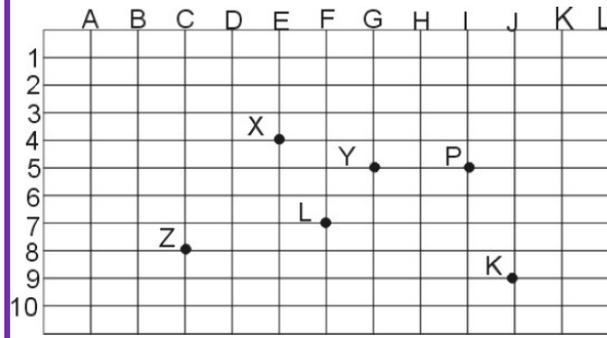


MULTIPIO

### Lembrete!

1 ano tem 12 meses;  
1 dúzia tem 12  
unidades;  
1 km tem 1000 metros.

1 - Observe a figura:



Legenda

X – Teatro

K – Shopping

L – Quadra poliesportiva

Z – Estádio de Futebol

P – Catedral

Y - Cinema

No esquema acima, estão localizados alguns pontos da cidade.

A coordenada (G,5) localiza

(A) a catedral.

(B) a quadra poliesportiva.

(C) o teatro.

(D) o cinema.

2 - Num jogo de futebol, compareceram 20 538 torcedores nas arquibancadas, 12 100 nas cadeiras numeradas e 32 070 nas gerais. Naquele jogo, apenas 20% dos torcedores que compareceram ao estádio, torciam pelo time que venceu a partida. Qual é o número aproximado de torcedores que viram seu time vencer?

(A) 10 000

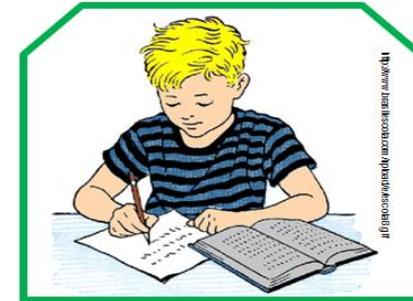
(B) 13 000

(C) 16 000

(D) 19 000

(E) 22 000

/ / 2013



Tarefa de casa

FONTE: PROVA BRASIL

FONTE: PROVA BRASIL



/ / 2013

1 - Roberto comprou um automóvel por R\$ 18 000,00. Seis meses depois, o revendeu com um prejuízo de 6% do preço de compra. Qual o prejuízo que Roberto teve na venda deste automóvel?

2 - Uma empresa tem 85% dos seus empregados brasileiros e 30 empregados são estrangeiros. Qual o número total de empregados desta empresa ?

3 - João Roberto ganha uma comissão de R\$ 5,00 em cada R\$ 25,00 que vende de um certo produto. Em termos percentuais, de quanto é esta comissão?

4 - Um reservatório de água tem capacidade para 2 000 litros de água quando está cheio. Se retirarmos 1 500 litros de água deste reservatório, qual o percentual de água que restará?

5 - Calcule 40% de:

- a) 150 = \_\_\_\_\_
- b) 280 = \_\_\_\_\_
- c) 300 = \_\_\_\_\_
- d) 45 = \_\_\_\_\_

6 - Considerando R\$ 200,00, calcule:

- a) 35% = \_\_\_\_\_
- b) 90% = \_\_\_\_\_
- c) 150% = \_\_\_\_\_
- d) 3,5% = \_\_\_\_\_



Tarefa de casa

# ESPAÇO CRIAÇÃO



Que tal realizar uma pesquisa com seus colegas de classe?

1º) Considere 4 esportes para verificar a preferência do grupo.

- Esporte A = VOLEIBOL
- Esporte B = CICLISMO
- Esporte C = NATAÇÃO
- Esporte D = FUTEBOL

2º) Entreviste, pelo menos, 20 pessoas e registre as preferências na tabela ao lado.  
 3º) Represente, abaixo, o resultado encontrado, por meio de um gráfico de barras.



## ESPORTE PREFERIDO

/ / 2013



## Tarefa de casa

ESPORTE	
A	
B	
C	
D	
Outros	

Experimente, também, criar um gráfico com ajuda desse aplicativo virtual.

Acesse o link:  
<http://goo.gl/afCB>

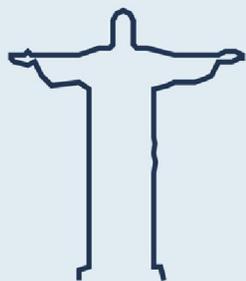


Clipart





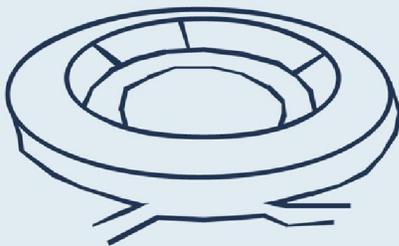
Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Hangar do Zeppelin



Maracanã

# Dicas de estudo

- Tenha um espaço próprio para estudar.
- O material deve estar em ordem, antes e depois das tarefas.
- Escolha um lugar para guardar o material adequadamente.
- Brinque, dance, jogue, pratique esporte... Movimente-se! Escolha hábitos saudáveis.
- Estabeleça horário para seus estudos.
- Colabore e auxilie seus colegas em suas dúvidas. Você também vai precisar deles.
- Crie o hábito de estudar todos os dias.
- Consulte o dicionário sempre que precisar.
- Participe das atividades propostas por sua escola.
- Esteja presente às aulas. A sequência e a continuidade do estudo são fundamentais para a sua aprendizagem.
- Tire suas dúvidas com o seu Professor ou mesmo com um colega.
- Respeite a si mesmo, a todos, a escola, a natureza... Invista em seu próprio desenvolvimento.

**Valorize-se! Você é um estudante da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Ao usar seu uniforme, lembre-se de que existem muitas pessoas, principalmente seus familiares, trabalhando para que você se torne um aluno autônomo, crítico e solidário. Acreditamos em você!**