



Coordenadoria
de Educação

MATEMÁTICA 6º ANO
1º BIMESTRE / 2011

MATEMÁTICA

1º BIMESTRE

6º ANO

ESCOLA MUNICIPAL: _____ Turma: _____

NOME: _____

2011

Secretaria Municipal de Educação



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
EDUARDO PAES

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
CLAUDIA COSTIN

SUBSECRETARIA DE ENSINO
REGINA HELENA DINIZ BOMENY

COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO
MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS

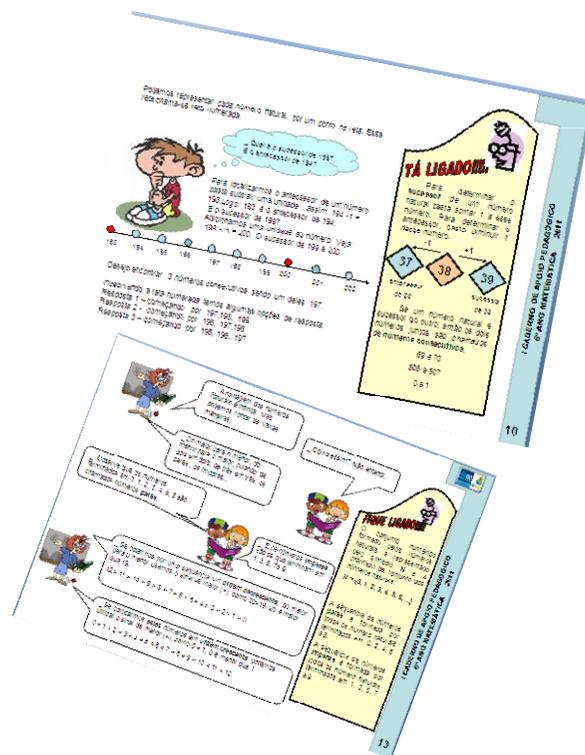
COORDENADORIA TÉCNICA
MARIA SOCORRO RAMOS DE SOUZA
MARIA DE FÁTIMA CUNHA

CONSULTORIA
LILIAN NASSER

ELABORAÇÃO
EDUARDA CRISTINA AGENOR DA SILVA LIMA
NICANOR VIEIRA TRINDADE

REVISÃO
SIMONE CARDOZO VITAL DA SILVA

DESIGN GRÁFICO
MARIA DE FÁTIMA CUNHA
EDUARDA CRISTINA AGENOR DA SILVA LIMA





Prezado(a) aluno(a)!

Estamos iniciando mais um ano letivo.

Você está recebendo o seu primeiro material pedagógico de Matemática para estudar durante o 1º bimestre no 6º ano.

Desejamos que juntos possamos construir muitos conhecimentos matemáticos.

Faremos um estudo dos números naturais: quais são, onde são usados, como são lidos e escritos, que história eles têm e muito mais.

Vamos estudar o universo das quatro operações fundamentais e resolver situações nas quais elas estão envolvidas, as formas geométricas presentes no nosso mundo e cálculos que envolvam essas formas.

Venha curtir, aprender e se divertir conosco no mundo da Matemática.

Você é o nosso convidado.

Equipe de Matemática

Os números estão presentes em diversas situações do dia a dia. Se observarmos à nossa volta, podemos percebê-los em muitas atividades que realizamos.



O CIGARRO TIRA O PODER DE COMPRA

CONSUMO DE 1 MAÇO DE CIGARROS/DIA, EM REAIS (diferentes marcas, em 2009)

DIA	SEMANA	MÊS	ANO
2,40	16,80	72,00	864,00
2,50	17,50	75,00	900,00
3,00	21,00	90,00	1080,00
5,00	35,00	150,00	1800,00
5,25	35,75	157,50	1890,00

QUANTAS COISAS DEIXO DE COMPRAR POR CAUSA DO CIGARRO

- 1 maço de cigarros = 2 meses de leite
- 1 maço de cigarros = 8 meses de pão
- 1 maço de cigarros = 1 ano de leite condensado
- 1 maço de cigarros = 7 meses de bicicleta
- 1 maço de cigarros = 4 dias de carne
- 1 maço de cigarros = 1 dia de arroz
- 1 maço de cigarros = 3 meses de sapato
- 1 maço de cigarros = 1 mês e 18 dias de geladeira



Banda Larga
INTERNET DE ALTA VELOCIDADE

vjnet
Soluções Inteligentes

PLANOS PRÉ-PAGOS!
SEM FRANQUIA ou MULTA!

CONEXÃO ILIMITADA WIRELESS

A PARTIR **R\$ 44,00** mês

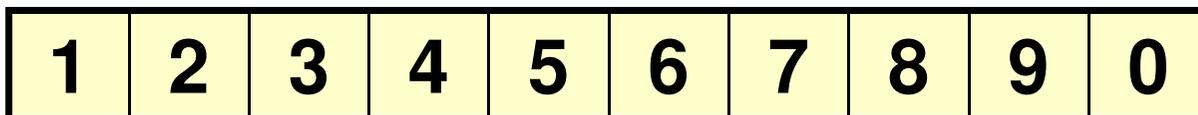
Tel: (21) 3022-7653
2394-3469

www.vjnetinternet.com.br
vjnet@vjnetinternet.com.br



Agora é a sua vez. Descubra outras situações em que você pode observar a presença dos números.

Assim surgiram os números



— Estes são os algarismos que usamos para representar os números. Mas os números não foram sempre assim. No passado, os homens eram nômades, se abrigavam nas cavernas e viviam da caça e da coleta de alimentos e faziam as primeiras contagens. Ao longo do tempo, os registros de contagem foram sendo aperfeiçoados.



— Você observou que nos algarismos apresentados acima o zero está no final? O zero foi criado por último, há cerca de 800 anos, pelos hindus.



Glossário: Nômade é pessoa ou grupo de pessoas que não tem residência fixa.
Hindus são indianos naturais ou habitantes da Índia, inventores dos algarismos.



TÁ LIGADO!!!!

Número é a ideia de quantidade que nos vem à mente quando contamos, ordenamos e medimos.

Algarismo é todo símbolo numérico que usamos para formar os números escritos.

Sistema de Numeração Decimal é um sistema de numeração de posição que utiliza a base 10, os 10 algarismos para contar as unidades, dezenas e centenas.



— É provável que o fato de termos dez dedos nas mãos e nos pés, tenha sugerido a nossos antepassados que contassem os elementos de um conjunto de 10 em 10.

_ Para facilitar o estudo dos números, agrupamos os números em conjuntos.



_ Em conjuntos? Como assim?



_ Os conjuntos se complementam . O primeiro conjunto é a base dos outros conjuntos e o chamamos de conjunto dos números naturais.

_ Com esses algarismos podemos escrever uma infinidade de números. Veja: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...



_ ...10, 11, 12, 13... Nesse caso utilizamos dois algarismos., Com três algarismos 100, 101, 102,...



_ A nossa contagem inicia-se com o zero. 0, 1, 2, 3, 4,.. Estes números formam o conjunto dos números naturais e são sempre apresentados em ordem crescente, tendo sempre um sucessor maior que o antecessor.

Veja a seguir:

0,1,2,3, 4,..

1 é maior que o zero;

2 é maior que o 1;

4 é maior que o 5 e assim sucessivamente.

imagensdahora.com.br

clipartof.com

FIQUE LIGADO!!!!



Uma vez que todo número natural tem um sucessor maior do que ele, a sequência dos números naturais é infinita. Isso é representado pelas reticências (...).

O conjunto numérico formado pelos números naturais é representado pelo símbolo **N** e é chamado de conjunto dos números naturais:

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

Você sabia que o zero é o menor número natural e que todo número natural tem um sucessor?

O ser humano vive cercado por números...



Os telefones de emergência são formados por 3 algarismos.

- 197 Polícia Militar
- ___ Corpo de Bombeiros
- ___ Ambulância
- ___ Defesa Civil

O CEP (Código de Endereçamento Postal) é formado por ___ algarismos.

Escreva o CEP da sua casa

Escreva 4 números, com os algarismos do CEP de sua residência.



O número do cartão de crédito é formado por 16 algarismos.



4000 1234 5678 9010

Agora tente criar outros números para cartão de crédito.

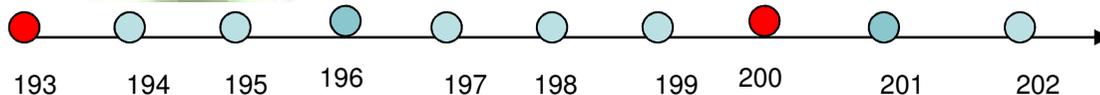
2) Construa números diferentes com os algarismos 4, 9, 7, 0, sem repeti-los.

Podemos representar cada número natural por um ponto na reta. Essa reta chama-se reta numerada.



Qual é o sucessor de 199?
É o antecessor de 194?

Para localizarmos o antecessor de um número basta subtrair uma unidade. Assim $194 - 1 = 193$. Logo, 193 é o antecessor de 194.
E o sucessor de 199?
Adicionamos uma unidade ao número. Veja: $199 + 1 = 200$. O sucessor de 199 é 200.



Desejo encontrar 3 números consecutivos sendo, um deles, 197.

Observando a reta numerada, temos algumas opções de resposta.

Resposta 1 – começando por 197,198, 199.

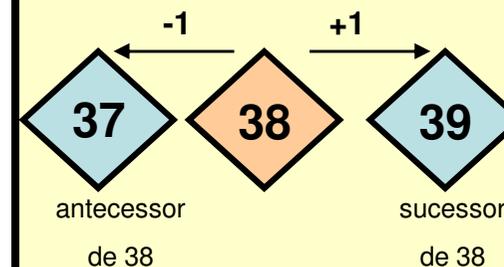
Resposta 2 - começando por 196, 197,198.

Resposta 3 – começando por 195, 196, 197.

FIQUE LIGADO!!!!



Para determinar o **sucessor** de um número natural basta somar 1 a esse número. Para determinar o antecessor, basta diminuir 1 desse número.



Se um número natural é sucessor do outro, então os dois números juntos são chamados de **números consecutivos**.

69 e 70

506 e 507

0 e 1

1 –Complete as seqüências:

A)

524

526

--

530

532

--

B)

627

629

631

--

--

637

2- Observe os números abaixo e coloque-os em ordem crescente:

198

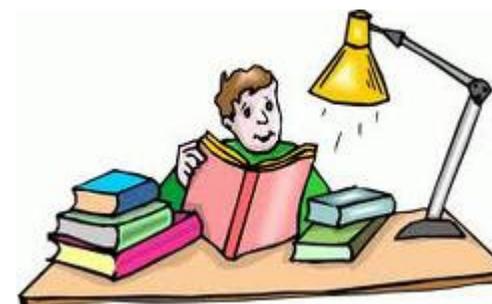
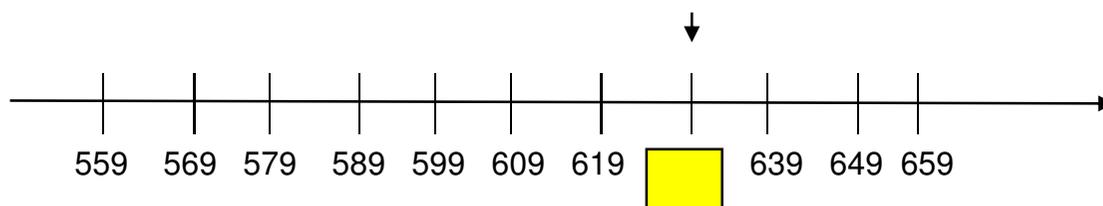
156

486

651

555

3 - O número que completa a seqüência abaixo é:



1) Socorro é apaixonada por animais. Ela faz estágio no zoológico de sua cidade e uma de suas atividades é relacionar a quantidade de aves.

Aves	Quantidade
Arara	21
Maritaca	18
Mutum	16
Papagaio	26
Tucano	19
Urubu	5

- A) A ave que aparece em maior quantidade é _____.
- B) O menor número de exemplares é ____ da ave _____.
- C) Qual é o número sucessor da quantidade de maritacas?

- D) O número _____ é antecessor da quantidade de tucanos.

2) Com exceção do zero, que é o menor dos números naturais, todo número natural tem um antecessor. Para encontrá-lo basta tirar 1. Dê o antecessor de cada um dos números abaixo.

- A) 888 _____
- B) 9 471 _____
- C) 12 000 _____
- D) 7 001 _____

3) Todo número natural tem um sucessor. Para encontrá-lo, basta acrescentar 1. Dê o sucessor de cada número natural a seguir:

- A) 301 _____
- B) 0 _____
- C) 19 899 _____
- D) 99 999 _____
- E) 45 666 _____



_ A contagem dos números naturais é infinita. Mas podemos contar de várias maneiras.

_ Como assim? Não entendi.

_ Do maior para o menor, do menor para o maior, pulando de dois em dois, de três em três, os pares, os ímpares...



FIQUE LIGADO!!!!

O conjunto numérico formado pelos números naturais é representado pelo símbolo **N** e é chamado de conjunto dos números naturais:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

A sequência de números **pares** é formada por todos os números naturais terminados em 0, 2, 4, 6 e 8.

A sequência de números **ímpares** é formada por todos os números naturais terminados em 1, 3, 5, 7 e 9.

_ Observe que os números terminados em 0, 2, 4, 6, 8 são chamados números **pares**.



_ E os números **ímpares** são os que terminam em 1, 3, 5, 7 e 9.



_ Se optarmos por uma sequência em **ordem decrescente**, do maior para o menor, usamos o sinal de maior (>), como $20 > 19$, 20 é maior que 19.

$$12 > 11 > 10 > 9 > 8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1 > 0.$$

_ Se colocarmos estes números em **ordem crescente** podemos utilizar o sinal de menor (<), como $0 < 1$, 0 é menor que 1

$$0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9 < 10 < 11 < 12.$$

Você já observou que a disposição de números de casas em uma rua obedece a uma sequência?

De um lado sequência de números pares, de outro números ímpares.



– Qual é o número da sua residência?



– Esse número é par ou ímpar?

Marquinhos mora na casa nº 658.

Se você morasse na rua de Marquinhos, sua casa ficaria do mesmo lado da dele ou do lado oposto da rua?

1) Copie as retas substituindo os por números consecutivos.

A)
 1 888 1 891

B)
 1 500 1 504

2) Observe os números abaixo.

326 389 318 362 342 395

A) Coloque-os em ordem crescente.

B) Agora escreva-os em ordem decrescente.

1- Existe algum número natural que não tem antecessor?

2 - Escreva quatro números consecutivos, sendo 268 um deles.

3 - A sucessão 0, 2, 4, 6, 8, 10,... é chamada de sucessão de números pares. Dê o antecessor e o sucessor pares dos números:

A) 638 _____ B) 1 326 _____ C) 19 554 _____

4 - A sucessão 1, 3, 5, 7, 9, 11,... é chamada sucessão de números ímpares. Quais são o antecessor e o sucessor ímpares dos números?

A) 1 003 _____ B) 9 009 _____ C) 20 221 _____

5 - Complete com o sinal que deixa a sequência verdadeira

> (maior que) < (menor que) ou = (igual a)

308 ___ 380 245 ___ 200 $12+4$ ___ 8×2

6 - Escreva 2 números com:

A) 1 algarismo _____

B) 4 algarismos _____

FIQUE LIGADO!!!!



Se você está ligado, observou que a abertura do sinal está sempre voltada para o número maior.

Veja o exemplo:

246 > 159

624 < 879



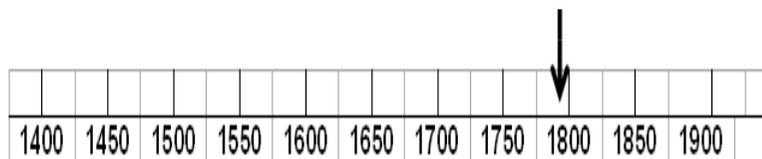
Veja o quadro dos fatos históricos acontecido no Brasil:

Site de
busca: www.google.com/imagem



1822	Independência do Brasil
1889	Proclamação da República
1792	Morte de Tiradentes
1500	Descoberta do Brasil

1 - Na linha do tempo abaixo está assinalada uma data.



O fato histórico que corresponde à data assinalada na linha do tempo é:

- (A) Descobrimento do Brasil.
- (B) Morte de Tiradentes.
- (C) Proclamação da Independência do Brasil.
- (D) Proclamação da República no Brasil.

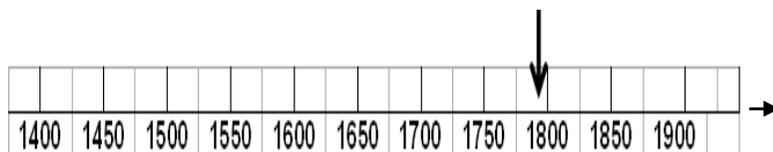
2 - Analisando os números.

- A) Os números que representam as datas são _____, _____, _____ e _____.
- B) O menor desses números é _____.
- C) Retirando-se o menor desses números temos: _____, _____ e _____.
- D) O menor destes três números acima agora é _____.
- E) Os dois maiores números são _____ e _____.
- F) O menor destes dois números restantes é o _____.
- G) Escreva esses quatro anos em ordem decrescente.
_____.

Localizando os números na reta numerada.

1822	Independência do Brasil
1889	Proclamação da República
1792	Morte de Tiradentes
1500	Descoberta do Brasil

1 – Observe que apenas o número _____ está assinalado na reta numerada abaixo.



2 - Na reta numerada abaixo o número **1792** provavelmente está na posição da seta de letra

() A () B () C () D



Site de
busca:www.google.com/imagem



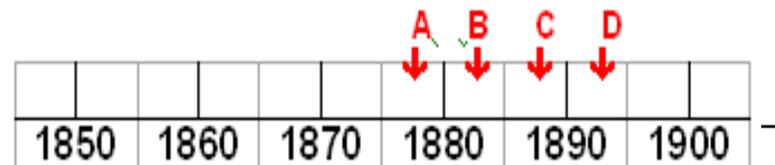
3 - Vejamos agora o número 1822.
Na reta numerada abaixo, o número 1822, provavelmente, está na posição da seta de letra:

() A () B () C () D



4 - Vejamos agora o número 1889.
Na reta numerada abaixo, o número 1889, provavelmente, está na posição da seta de letra:

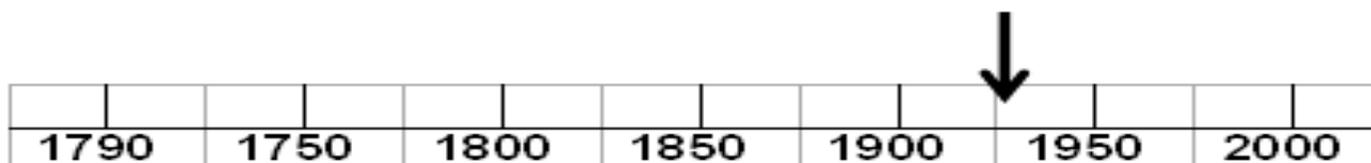
() A () B () C () D



1 - As invenções listadas na tabela abaixo contribuíram muito para o conforto do ser humano. Ao lado de cada uma encontramos o ano em que foram inventadas.

Ano	Invento
1903	avião
1827	fósforo
1826	telefone
1793	telégrafo
1926	televisão

A) Na reta numerada está assinalado um número que corresponde ao ano do invento _____.

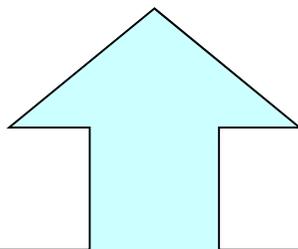


B) Na tabela os nomes das invenções estão em ordem alfabética. Escreva os nomes das invenções em ordem crescente, segundo o ano de sua criação.

– Você sabia que a posição dos algarismos em um número é muito importante? Dependendo da sua posição no número, um algarismo pode assumir valores diferentes, que chamamos de valor posicional do algarismo.



– 25 e 52 , por exemplo, são diferentes embora formados pelos mesmos algarismos.



– No nº 5.555 podemos observar o valor posicional de cada algarismo.

5 555

- 5
- 50 (5 x 10)
- 500 (5 x 100)
- 5.000 (5 x 1000)

25

- 5 unidades
- 2 dezenas ou 20 unid.

52

- 2 unidades
- 5 dezenas ou 50 unid.

FIQUE LIGADO!!!!

Nosso Sistema de Numeração se chama **DECIMAL** porque usamos a base 10, composta por 10 algarismos distintos.

A cada objeto que contamos, damos o nome de **UNIDADE**.

Cada grupo de 10 unidades forma uma **DEZENA**.

Cada grupo de 10 dezenas forma uma **CENTENA**.

Para facilitar a leitura e escrita de um número separamos seus algarismos, da direita para a esquerda, em grupos de três.

O nosso sistema de numeração, o sistema indo-arábico é decimal e posicional.

Cada posição numa escrita numérica é uma ordem.

3ª ORDEM	2ª ORDEM	1ª ORDEM
Classe das unidades simples		
centenas	dezenas	unidades

Cada grupo de três ordens forma uma classe.

As classes são separadas da direita para a esquerda, começando pela ordem das unidades simples.

No nº 514

Leitura: quinhentos e catorze.

Decomposição:

5 centenas + 1 dezena + 4 unidades simples ou

$500 + 10 + 4$

514

- 4 unidades
- 1 dezena
- 5 centenas

3ª ORDEM	2ª ORDEM	1ª ORDEM
Classe das unidades simples		
centenas	dezenas	unidades
5	1	4

FIQUE LIGADO!!!!

O **valor absoluto** do algarismo independe de sua posição no número.

No nº 1 936, o valor absoluto do algarismo

1 é 1

9 é 9

3 é 3

6 é 6

O **valor relativo** é o valor que um algarismo tem no número e depende de sua posição.

No número 1 936, o algarismo 3 da 2ª ordem tem:

Valor absoluto 3.

Valor relativo 30.

Você sabe o que é um cheque?



_ Cheque é uma ordem de pagamento à vista e deve ser pago no momento de sua apresentação ao banco.

Você já preencheu um cheque? Não?!

Então, chegou a sua vez. Complete com os dados abaixo, nos lugares indicados.

Escreva com palavras o valor do cheque.

Quantia: R\$ 23 608,00

Data: Rio de Janeiro, ___ de ___ de 2 011.

Assinatura

1) O valor acima **23 608** é um número formado de ___ ordens e ___ classes.

Sua forma decomposta também pode ser

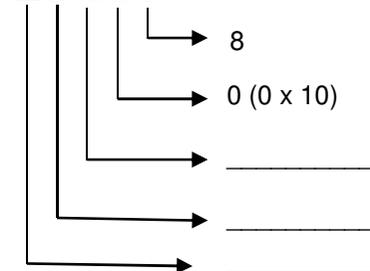
20 000 + _____ + 600 + _____ = _____

O algarismo 3 ocupa a ordem das _____.

O algarismo que ocupa a ordem de maior valor é _____.

2) Complete a decomposição

23 608



blogdamarion.blogspot.com

1 – Decomponha o número **619** em diferentes ordens.

2 – Troque de lugar o 8 e o 1 neste número: **871**

A) O novo número é maior ou menor? _____

B) O que aconteceu com o valor posicional do 8 depois da troca?

C) E com o valor posicional do 1? _____

D) Escreva, com palavras, o número 871.

3 – Considere o número **2 387**:

A) Ele apresenta _____ ordens e _____ classes.

B) O algarismo _____ ocupa a casa da 1ª ordem.

C) Qual é o algarismo de maior valor absoluto? _____

D) Qual o algarismo de menor valor relativo? _____

E) Que algarismo ocupa a ordem das dezenas? _____

F) Sem repetir os algarismos, o maior número que podemos formar com esses mesmos algarismos é

G) E qual é o menor número que podemos formar nas mesmas condições do item anterior?

Quadro de ordens e de classes

12ª ORDEM	11ª ORDEM	10ª ORDEM	9ª ORDEM	8ª ORDEM	7ª ORDEM	6ª ORDEM	5ª ORDEM	4ª ORDEM	3ª ORDEM	2ª ORDEM	1ª ORDEM
Classe dos bilhões			Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades simples		
centenas	dezenas	unidades	centenas	dezenas	unidades	centenas	dezenas	unidades	centenas	dezenas	unidades

Como você pode observar, o quadro de ordens e de classes cresceu. Apresentamos as classes das unidades simples, dos milhares, dos milhões e dos bilhões.



FIQUE LIGADO!!!!

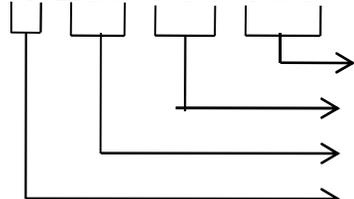


Cada classe é dividida em 3 ordens.

A leitura dos algarismos é facilitada quando separamos os algarismos em classes.

Vamos escrever o número 1 288 700 000

1 288 700 000



Classe das unidades simples
Classe dos milhares
Classe dos milhões
Classe dos bilhões

Lemos: um bilhão, duzentos e oitenta e oito milhões e setecentos mil.

A cidade do Rio de Janeiro, onde moramos, tem uma população de 6 093 472 habitantes, segundo pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Fonte: Site Oficial: www.rio.gov.br acesso em 19-10-2010



Vamos escrever o número 6 093 472 no quadro de classes e ordens.



Leitura: seis milhões, noventa e três mil, quatrocentos e setenta e dois.

12ª ORDEM	11ª ORDEM	10ª ORDEM	9ª ORDEM	8ª ORDEM	7ª ORDEM	6ª ORDEM	5ª ORDEM	4ª ORDEM	3ª ORDEM	2ª ORDEM	1ª ORDEM
Classe dos bilhões			Classe dos milhões			Classe dos milhares			Classe das unidades simples		
centenas	dezenas	unidades	centenas	dezenas	unidades	centenas	dezenas	unidades	centenas	dezenas	unidades
					6	0	9	3	4	7	2

Sua decomposição: $6\ 000\ 000 + 90\ 000 + 3\ 000 + 400 + 70 + 2 = 6\ 093\ 472$ ou

6 unidades de milhões + 9 dezenas de milhar + 3 unidades de milhar + 4 centenas + 7 dezenas + 2 unidades.

- Você notou que a casa das centenas de milhares foi ocupada pelo zero?
- Significa que não tem valor.

1 - A **Ponte Presidente Costa e Silva**, popularmente conhecida como **Ponte Rio-Niterói**, localiza-se na Baía de Guanabara, estado do Rio de Janeiro, no Brasil, com extensão total de 13 290 metros.

A) Escreva, com palavras, o número que representa a extensão da ponte.

B) O número 13 290 é formado por
10 000 + _____ + _____ + 90

2 - A floresta original da Amazônia Legal ocupava uma área de 3 339 914 quilômetros quadrados (km²).

A) Escreva, com palavras, o número que expressa essa área.

B) Qual é o algarismo das dezenas de milhares desse número?

C) Quantas ordens? _____ Quantas classes? _____

3) Escreva, com palavras, os números abaixo. Para ajudá-lo, você pode usar o quadro valor de lugar.

A) 4 600

B) 1 570 746

MILHÃO			MILHAR			SIMPLES		
CENTENA	DEZENA	UNIDADE	CENTENA	DEZENA	UNIDADE	CENTENA	DEZENA	UNIDADE



1 - A superfície total do Brasil mede 8 514 876 km².

Observe esse número no quadro valor de lugar:



MILHÃO			MILHAR			SIMPLES		
CENTENA	DEZENA	UNIDADE	CENTENA	DEZENA	UNIDADE	CENTENA	DEZENA	UNIDADE
		8	5	1	4	8	7	6

A) Sua decomposição é _____ + _____ + 10 000 + _____ + _____ + 70 + _____.

B) Sua leitura é _____

C) Este número tem _____ ordens e _____ classes. O algarismo que ocupa a ordem da unidade de milhar é _____.

D) Quais as ordens ocupadas pelo algarismo 8?

2 - Veja o número 7 777.

O algarismo 7 tem diferentes valores de acordo com o seu valor posicional. Identifique-os nas diferentes ordens.

7 777 _____

7 777 _____

7 777 _____

7 777 _____

Foi feita uma pesquisa para determinar o número de torcedores dos cinco times brasileiros de maior torcida.

1 - Observe o quadro abaixo e responda:



Corinthians
17 400 000



Flamengo
25 600 000



Palmeiras
9 100 000



São Paulo
9 200 000



Vasco
8 500 000

Fonte: www.lancenet.ig.com.br de janeiro de 2003

A) Na época da pesquisa havia mais de 17 milhões de torcedores do Corinthians? _____

B) O time do Flamengo tinha aproximadamente _____ milhões de torcedores.

C) Aproximando os números podemos dizer que, na época da pesquisa, o Palmeiras e o São Paulo tinham pouco mais de _____ milhões de torcedores.

D) O Vasco possuía _____ milhões e meio de torcedores.

E) O menor desses números é _____.

F) Qual dos times paulistas tinha o menor número de torcedores nessa pesquisa, Palmeiras ou São Paulo? _____

G) O time com o maior número de torcedores segundo a pesquisa era o _____.

H) Escreva os números que representam os torcedores de cada time em ordem decrescente, isto é, do maior para o menor.

Espaço Pesquisa

Neste espaço você poderá ser cientista, pesquisador, repórter, jogador...

Você conhece o jogo do “Antecessor e Sucessor” ?

Você irá precisar de cartelas numeradas e roletas. Poderão participar 4 ou 5 pessoas.

Construindo as roletas.

Material:

1 tampa de caixa de sapato



3 botões



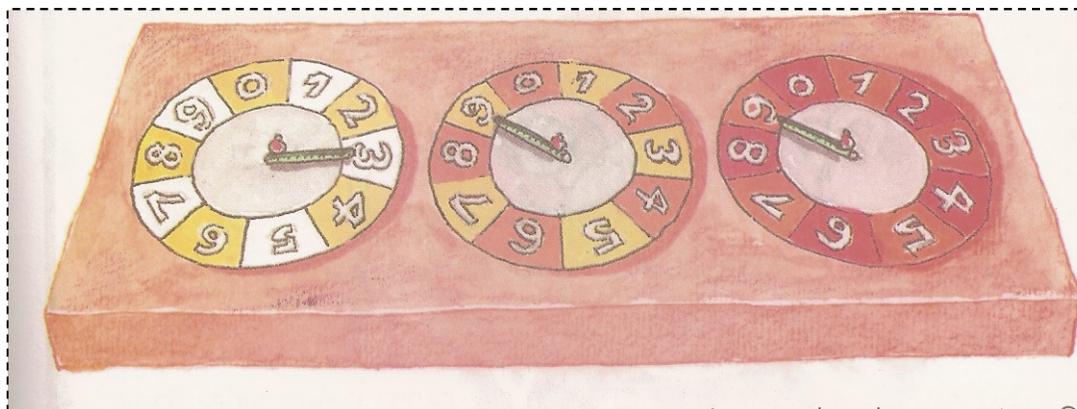
3 rolhas



3 alfinetes



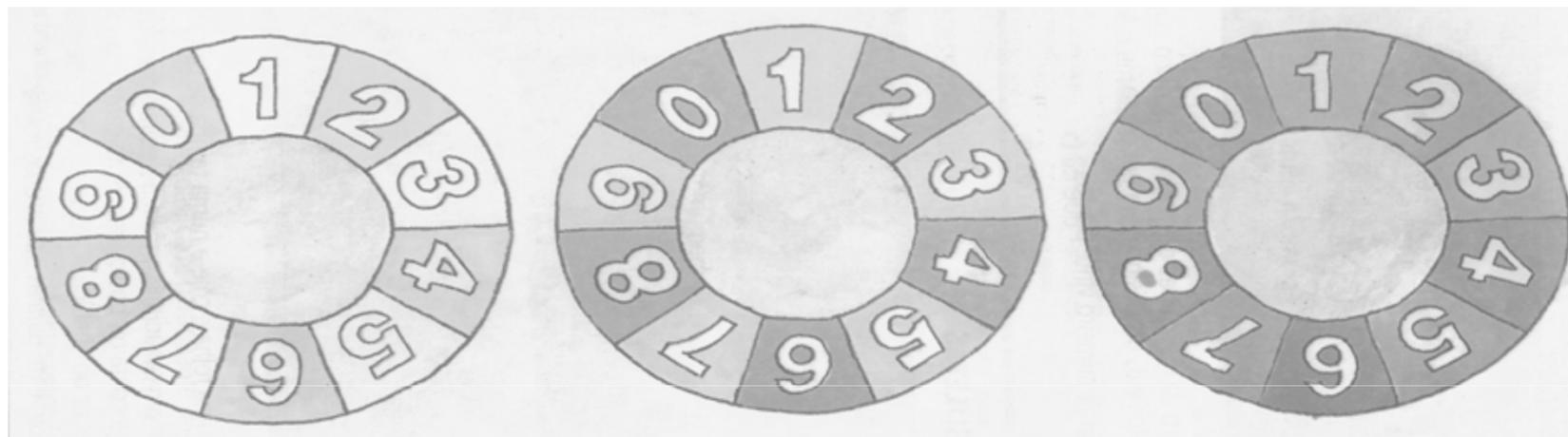
3 canudos de refrigerante



Procedimento:

- 1 – Reproduza as roletas em uma folha e cole-as numa tampa de caixa de sapatos.
- 2 – Espete cada alfinete em um canudinho, próximo de sua extremidade. A seguir, espete esse alfinete em uma conta ou botão, depois no centro da roleta e, finalmente, em uma rolha.
- 3 – Repita o mesmo procedimento para as outras duas roletas.

ROLETAS



REGRAS:

1. Construa as roletas, como indicado na página anterior.
2. Um dos participantes sorteia um número de três algarismos nas roletas.
3. Utilizando as cartelas numeradas, cada participante deve compor o antecessor do número sorteado. Exemplo:

1	2	3
---	---	---

4. Em seguida, deve-se colocar o sucessor do número sorteado abaixo do antecessor.

Veja:

1	2	3	
1	2	2	→ antecessor
1	2	4	→ sucessor

5. Quem terminar primeiro de compor as cartelas, ganha cinco pontos. O segundo colocado ganha três pontos e os demais ganham um ponto.
6. Ganha o jogo quem atingir primeiro 20 pontos.



Flávio nasceu em 1 985. Em que ano completará 30 anos?

– Então, você encontrou a resposta?



– A ideia é de juntar os anos. E para juntar usamos a adição.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 1\ 985 \\
 +\ 30 \\
 \hline
 2015
 \end{array}$$

Veja:

$$1\ 985 + 30 = 2\ 015$$

Sendo assim, no ano de 2 015 Flávio completará 30 anos.

Pedro já caminhou 1 450 metros. Se caminhar outros 500 metros, vai completar o percurso.

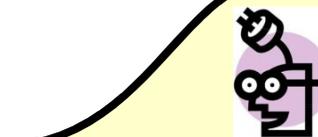


– Tenho que acrescentar 500 metros a 1 450 metros, ou seja, precisamos efetuar a adição $1\ 450 + 500$. Vou fazer o algoritmo da adição.

1 450	→	parcela
+ 500	→	parcela
1 950	→	soma ou total

$$1\ 450 + 500 = 1\ 950$$

O percurso total é de 1 950 metros.



FIQUE LIGADO!!!!

Ideias da adição:
juntar e acrescentar.

Nome dos termos da adição:

1 450 → parcela

+ 500 → parcela

1 950 → soma ou total

Glossário: **Algoritmos** são esquemas que facilitam a obtenção do resultado de uma operação.

Yury estuda no 6º ano. Em sua escola, há 352 meninos e 548 meninas.

Quantos alunos há nesta escola?

Usamos o algoritmo da adição, pois a ideia é de juntar o número de meninas e meninos desta escola.

$$352 + 548 = \quad \text{ou} \quad 548 + 352 =$$

11		
352	←	parcela
+ 548	←	parcela
900	←	soma ou total

– Usando cálculo mental:

$$352 + 548 =$$

$$350 + (2 + 548) = 350 + 550 =$$

$$300 + (50 + 50) + 500 =$$

$$300 + 100 + 500 = 900$$

– Se trocar as parcelas, o que acontece?

$$\begin{array}{r} 11 \\ 548 \\ +352 \\ \hline 900 \end{array}$$



– A ordem das parcelas não altera a soma.



O total de alunos da escola de Yuri é 900 alunos.

Dois times disputaram uma partida de futebol. O time A fez 3 gols no primeiro tempo e nenhum gol no segundo tempo. O time B fez 1 gol no primeiro tempo e 1 gol no segundo tempo. Quem ganhou a partida?

– Vamos juntar os gols de cada time.

Time A	Time B
$3 + 0 = 3$	$1 + 1 = 2$

– O zero é o elemento neutro da adição. Quando aparece em uma das parcelas, o resultado não muda.

Comparando os resultados vemos que o time A foi o vencedor da partida.

Glossário: Comutar é trocar, permutar.



FIQUE LIGADO!!!!

Numa adição, trocando a ordem das parcelas a soma permanece a mesma.

$$45 + 23 = 68$$

$$23 + 45 = 68$$

Esta propriedade chama-se **propriedade comutativa** da adição.

Quando temos o zero em uma das parcelas, a soma é igual a outra parcela:

$$8 + 0 = 8$$

$$0 + 8 = 8$$

O resultado não muda.

Dizemos que o zero é o **elemento neutro** da adição. Aprendemos mais uma propriedade.

1) Natália e Yuri são amigos e estudam em escolas diferentes. Os alunos das duas escolas vão se encontrar em um jogo de confraternização em um clube. Da escola em que Natália estuda, vão 1 345 alunos e, da escola de Yuri, vão 2 672 alunos. Os organizadores do evento querem saber quantos alunos estarão presentes no clube.

A)

1 345	→	
+		
2 672	→	
	→	

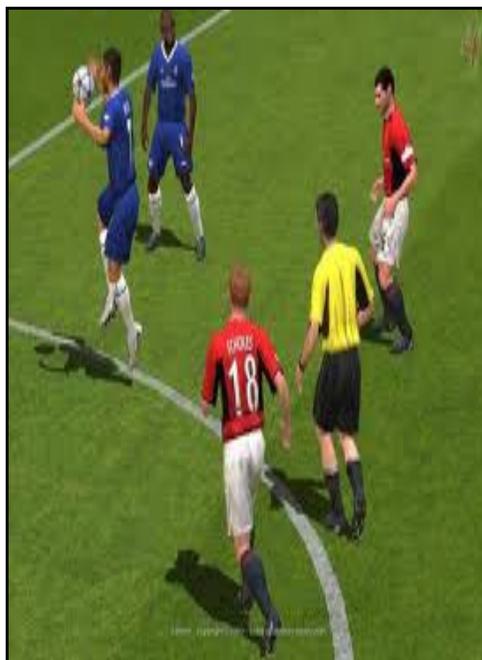
B)

Escreva, utilizando palavras, o total de alunos presentes no clube:

C)

Propriedade _____ da adição.

1 345	+	2 672	=	
2 672	+	1 345	=	



dementia.pt

D)

O número total de alunos presentes no clube é _____

E)

Propriedade _____ da adição.

4 017	+	0	=	
0	+	4 017	=	

F)

O número 1 345 é formado por:

_____ + 300 + _____ + _____ = 1 345

2 unidades de milhar + 6 centenas +

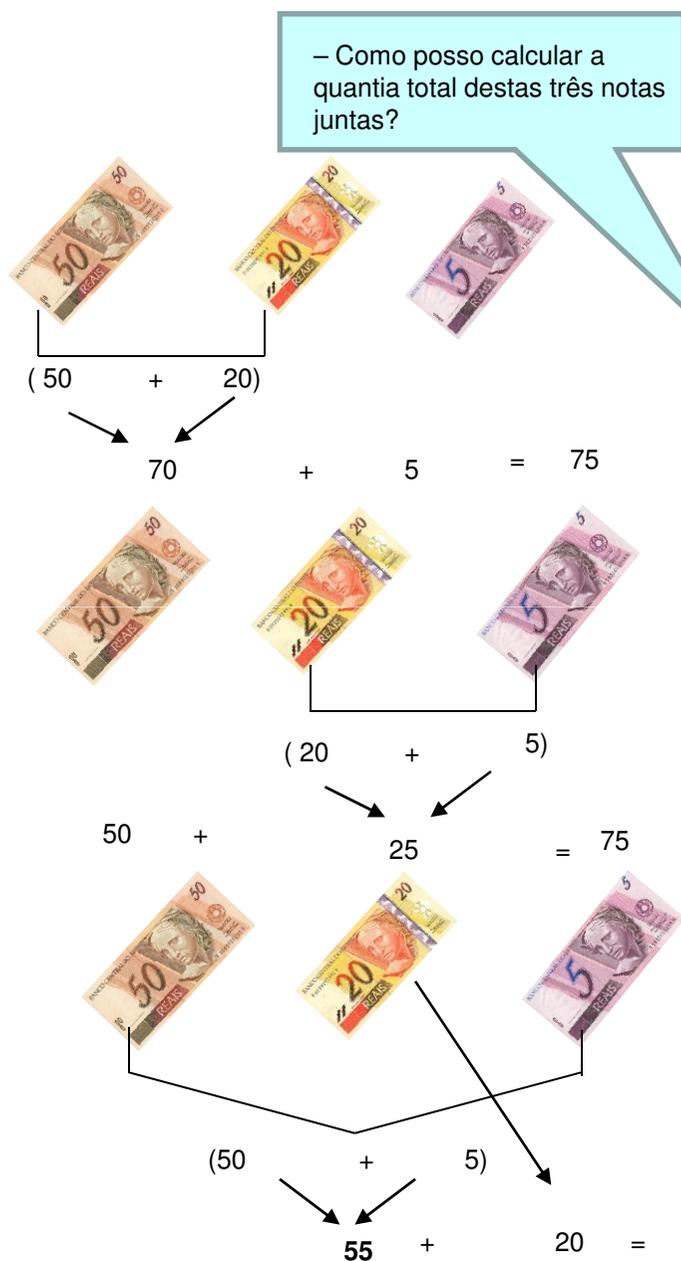
_____ + _____ =

2 672

O valor relativo do algarismo 4 no número 1 345 é _____.

O sucessor de 2 672 é _____.

O número 4 016 é antecessor do número _____.



– Você pode calcular de três maneiras. Veja, ao lado, os exemplos.



– Você viu que mesmo agrupando as parcelas de modos diferentes a soma é sempre a mesma.

$$(50 + 20) + 5 = 75$$

$$50 + (20 + 5) = 75$$

$$(50 + 5) + 20 = 75$$

FIQUE LIGADO!!!!

Dizemos que a adição possui a **propriedade associativa**.

O modo como as parcelas são associadas não altera a soma.

Se três números naturais forem representados, respectivamente, por a, b e c, podemos escrever:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Sendo $a = 5$
 $b = 8$
 $c = 3$

Temos:
 $(5 + 8) + 3 = 5 + (8 + 3) = 16$

As três notas juntas correspondem ao total de R\$ 75,00 (setenta e cinco reais).

– Como posso obter o resultado de $85 + 7 + 15 + 13$?

$85 + 7 + 15 + 13$
 $100 + 20 = 120$



– Para facilitar o cálculo, vou associar as parcelas de maneira que os resultados sejam terminados em zero.

– Na adição com mais de duas parcelas, podemos somar em grupos e juntar esses resultados parciais no total final.

2 – Agora, faça você e constate a propriedade associativa nos exemplos

seguintes. Comece sempre pela adição que está entre parênteses ().

A) $(100 + 50) + 30 =$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
 $100 + (50 + 30) =$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

B) $201 + (40 + 101) =$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
 $(201 + 40) + 101 =$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

– Essa é a propriedade associativa da adição. Faça as adições, somando primeiro as que estão nos parênteses e verifique o que vai acontecer.



O quadrado mágico

– Quadrado mágico é um quadrado em que a soma dos números de cada linha, coluna e diagonal é sempre a mesma. O número encontrado é chamado de constante do quadrado.

– Veja que a soma de cada linha, coluna e diagonal é 15.

– Os quadrados mágicos já eram conhecidos pelos calculistas chineses mil anos antes de Cristo.

– Peça a seu(sua) professor(a) que conte a história Queimem os livros de Matemática.



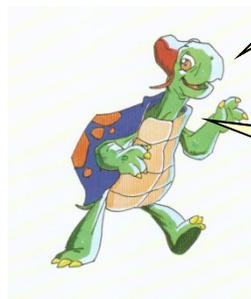
coluna

diagonal

4	9	2
3	5	7
8	1	6

linha

coluna: $4 + 3 + 8 = 15$
 diagonal: $8 + 5 + 7 = 15$
 linha: $8 + 1 + 6 = 15$



1 – Que tal criar um quadrado mágico com constante 12?

2 - Efetue os cálculos necessários e verifique qual é a constante mágica desse quadrado.

72	57	78
75	69	63
60	81	66

3 - Encontre a soma de uma fila do quadrado mágico para obter a constante. Depois, descubra os números que faltam.

12	17	
	13	
	9	14

CONHECENDO ALGUMAS TECLAS DA CALCULADORA



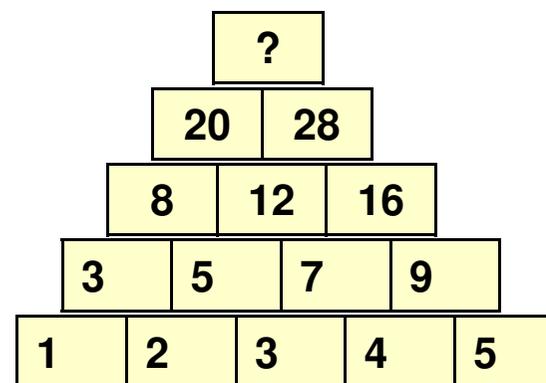
1 - Adivinhe os resultados antes de teclar **=**.
Depois, confira se acertou usando a calculadora.

A) **5** **7** **6** **+** **7** **5** **=**

B) **8** **7** **5** **+** **8** **0** **=**

2 - Observe o jogo que aparece na tela de um computador, em que vários tijolos vão formando uma pirâmide.

O número que ocupará o tijolo com o sinal de interrogação é _____.



3 - Complete a tabela da soma.

+	204	205	206	207
521				
522				
523				
524				

1- O preço de um carro é R\$ 25 950,00 para pagamento à vista. A compra pode ser ainda a prazo, financiada em 12 meses e, nesse caso, o preço corresponde a um acréscimo de R\$ 5 820,00. Qual é o preço do carro quando comprado a prazo?

Site de busca: www.google.com.br/imagem



2 – Em 1º de janeiro de 2010, uma cidade tinha 54 307 habitantes. No transcorrer do ano, houve um acréscimo populacional de 6 128 habitantes. De acordo com essa informação, quantos habitantes essa cidade tinha no final de 2010?

Glossário: IBGE é Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

3– Veja a tabela populacional dos estados da região Sudeste de acordo com os dados de 2007 do IBGE:

Estado	População
Minas Gerais	19 273 506
Espírito Santo	3 351 669
Rio de Janeiro	15 420 375
São Paulo	39 827 570

A) Qual é a população do seu estado?

B) Consultando a tabela acima, calcule a população total da região Sudeste.

C) Qual é o estado mais populoso?

D) A população total dos estados de Minas Gerais, do Espírito Santo e do Rio de Janeiro é maior que a de São Paulo?

Fátima gosta muito de música. Ela tem 28 músicas em seu MP3 player. Ela foi à casa de João para ouvir e gravar algumas músicas.



– Que legal João, consegui gravar mais 32 músicas novas na sua casa. Acho que preenchi toda a capacidade do meu MP3 player.



Quando chegou em casa, verificou que em seu MP3 player poderia gravar um total de 132 músicas. Quantas músicas faltam para que a garota complete a capacidade do MP3 player?



Fátima já possuía 28 músicas e gravou mais 32, logo, $28 + 32 = 60$ músicas gravadas.



– Devemos retirar o número de músicas que ela já gravou (60) do total de músicas que o MP3 player comporta (132).

Ou, montando um algoritmo:

Podemos indicar essa operação da seguinte maneira:

$$132 - 60 = 72$$

$$\begin{array}{r} 132 \longrightarrow \text{minuendo} \\ - 60 \longrightarrow \text{subtraendo} \\ \hline 72 \longrightarrow \text{diferença} \end{array}$$

Subtração é a operação matemática que nos permite, entre outras coisas, retirar uma quantidade de outra quantidade.

Em uma subtração, o primeiro termo é chamado **minuendo**, o segundo termo chamado **subtraendo** e o resultado da operação chama-se **diferença**.

$$\begin{array}{r} 132 \longrightarrow \text{minuendo} \\ - 60 \longrightarrow \text{subtraendo} \\ \hline 72 \longrightarrow \text{diferença} \end{array}$$



_ Tenho, na poupança, R\$ 987,00. Quanto me falta para comprar este computador?



Computador
R\$ 1 200,00



Televisão
R\$ 600,00



Fogão
R\$ 309,00

Para saber quanto falta para completar a quantia para comprar este computador, fazemos :

$$1\ 200 - 987 = 213$$

ou

$$\begin{array}{r} 1\ 200 \\ -\ 987 \\ \hline 213 \end{array}$$

Para poder comprar este computador precisa-se de R\$ 213,00.

- Qual é a diferença de preço entre o computador e o fogão e entre o computador e a televisão ?

Fazemos:

$$\begin{array}{r} 1\ 200 \text{ computador} \\ -\ 309 \text{ fogão} \\ \hline 891 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1\ 200 \text{ computador} \\ -\ 600 \text{ televisão} \\ \hline 600 \end{array}$$

A diferença de preço entre o computador e o fogão é de R\$ 891,00.

E a diferença de preço entre o computador e a televisão é de R\$ 600,00.

FIQUE LIGADO!!!!

É importante sabermos que a propriedade comutativa **não é válida** para a subtração no conjunto dos números naturais.

$$8 - 3 = 5$$

$$3 - 8 = ?$$

A resposta não pertence ao conjunto dos naturais.

A subtração está associada às **ideias de retirar, completar quantidades** (quanto falta) e **comparar quantidades** (quantos a mais ou a menos, diferença).

1 -



O Pico da Neblina , localizado no estado do Amazonas é o ponto culminante do Brasil com 3 014 metros de altura.

_ Responda rápido.
_ Vai um homem com 50 bois pelo caminho, para vender. Adiante, vende 15. Quantos ficaram?



Já o Pico da Bandeira, divisa entre Minas Gerais e Espírito Santo, tem 2.889 metros de altura.



pt.wikipedia.org cdvragabundo.com.br
viajeaqui.abril.com.br

D) Monte o algoritmo da subtração e escreva o nome dos seus termos:

A) Para comparar a altura dos dois picos, deve-se usar a operação de _____.

B) A diferença em metros entre os dois picos brasileiros é _____.

C) Escreva, com palavras, o resultado da subtração.

-	

Resposta: Ficaram 15 bois, os outros seguiram viagem com o vendedor. (A tendência é subtrair, por isso, deve-se ler com atenção.)

1 - Utilizando a subtração, encontre dois termos que cheguem às diferenças indicadas.

A)

$$\begin{array}{r} \square \\ - \square \\ \hline 968 \end{array}$$

B)

$$\begin{array}{r} \square \\ - \square \\ \hline 456 \end{array}$$

2 – O resultado das eleições para governador no ano passado no estado do Rio de Janeiro, teve o seguinte resultado:

Governador	Número de votos	Situação
Sérgio Cabral PMDB	5 217 972	ELEITO
Gabeira PV	1 632 671	
Fernando Peregrino PR	853 220	

- A) O novo governador do Rio de Janeiro com um mandato de 4 anos é _____
- B) Qual a diferença de votos ente o primeiro e o segundo lugar nas eleições?

- C) Quantos eleitores votaram nesses três candidatos?

1 - Em 2010, foram eleitos os novos Senadores do estado do Rio de Janeiro. Veja a tabela abaixo:

Senador	Partido	Número de votos	Situação
Lindberg	PT	4 213 749	ELEITO
Marcelo Crivella	PRB	3 332 886	ELEITO
Jorge Picciani	PMDB	3 048 034	
Cesar Maia	DEM	1 627 050	

A) Qual a diferença de votos entre o primeiro e o terceiro colocados?

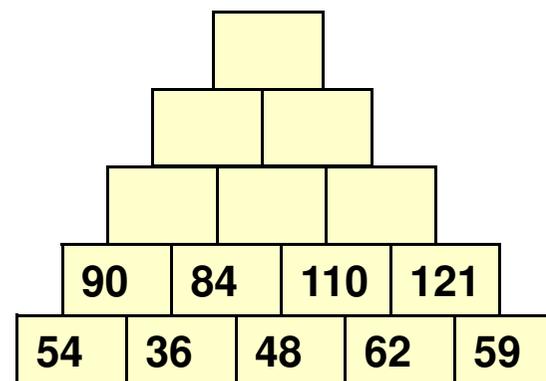
B) A soma dos votos do terceiro e do quarto colocados excede o número de votos do primeiro? Em caso afirmativo, em quantos votos?

C) Qual a diferença de votos entre o primeiro e o segundo colocados?

D) O total de votos para o segundo colocado é um número par ou ímpar?

E) Quantos votos faltaram para que o terceiro colocado fosse eleito?

2 - Complete a figura abaixo. Mas primeiro você tem que descobrir o segredo. Analisando o que já foi feito, descubra o número que deve ser escrito em cada casa.



3- Rosane comprou 1 saco de 50 kg de cimento para obras em sua casa. No preparo da massa, usou 35 kg do que havia comprado. Quantos quilos de cimento ainda restam?

1 – A fim de diminuir os gastos com o lanche dos alunos, a diretora de uma escola solicitou à responsável pelo refeitório uma pesquisa com 1 711 alunos. Ao destacar a tabela de seu caderno, a folha rasgou. Ajude a diretora a determinar o número que está faltando.

Preferência	Número de alunos
Não comem nem pão nem biscoito	12
Comem pão e biscoito	356
Comem apenas biscoito	578
Comem apenas pão	-

2 - Qual é o valor da constante dos quadrados mágicos abaixo?

A) _____

B) _____

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16

72	57	78
75	69	63
60	81	66

3 – Substitua os símbolos do quadro a seguir de modo que a soma dos números, em qualquer direção (horizontal, vertical ou diagonal), resulte 130.

19		22	55
49	28		13
52	25	37	
	43	31	46

1 – Jair comprou 280 latas de refrigerante para vender em sua lanchonete. Dessas latas, ele vendeu 82 no sábado e 120 no domingo. Quantas latas sobraram?

2 - Mônica completará 23 anos em 2 012. Se sua irmã nasceu em 1 995, qual será a soma das idades das irmãs no final de 2020 ?

3 – No mês de março, o Walter recebeu R\$ 350,00 de um serviço de pintura e R\$ 480,00 de outro. O pintor gastou R\$ 200,00 para pagar o aluguel, e R\$ 320,00 com alimentação. Economizou R\$ 80,00, que colocou na poupança. O restante do dinheiro foi gasto com despesas gerais. De quanto ele dispôs para as despesas gerais?

5 – Minha calculadora tem lugar para 8 dígitos. Nela digitei o maior número possível, do qual subtraí um número e obtive como resultado o número 60 141 715. Quais números foram usados para encontrar esse resultado?

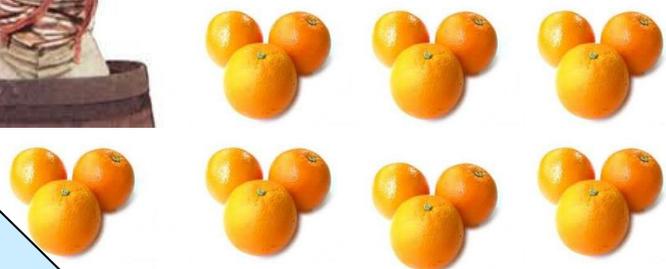
4 -

– Pensei em um número.
Somei 18 a ele e obtive 83.
Em que número pensei?





– Estou trabalhando em uma feira e organizei os montes de laranja assim:



– Formei sete montes de laranja. Em cada monte, há três laranjas.

7 montes de laranja
3 laranjas em cada monte

$$7 \times 3 = 21$$

Daí podemos escrever:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 7 \times 3 = 21$$

produto
fator
fator

São 21 laranjas.

Essa situação pode ser resolvida por meio de uma multiplicação.



Podemos representar os montes de laranja pela adição

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$$

Veja que todas as parcelas são iguais.

FIQUE LIGADO!!!!

A **multiplicação** é empregada em situações em que precisamos adicionar parcelas iguais.



– Para encher um barril de vinho, são necessários 980 litros .

– No depósito de seu João há 9 barris. Quantos litros têm no depósito?

Vamos pensar....

1 barril, 980 litros

9 barris...

Montando o algoritmo da multiplicação:

980 → fator

X 9 → fator

8 820 → produto

Seu João tem 8 820 litros de vinho em seu depósito.



– Agora, espertinho. Pega essa!

– Uma fábrica utiliza 26 parafusos na montagem de uma bicicleta. Sabendo que diariamente são montadas 53 bicicletas, qual a quantidade de parafusos utilizados diariamente por essa fábrica?

1 bicicleta, 26 parafusos

53 bicicletas...

Multiplicação de novo.

53 → fator

X 26 → fator

318

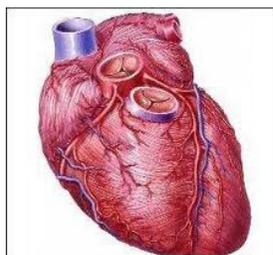
+ 106

1378 → produto

A fábrica utiliza por dia 1 378 parafusos.

1 -O coração é o órgão responsável pelo bombeamento do sangue em nosso corpo.

A frequência dos batimentos cardíacos em um adulto, quando está em repouso, é de aproximadamente 70 batimentos por minuto.



De acordo com a informação do texto acima, calcule a quantidade aproximada de vezes que o coração de uma pessoa adulta bate nos seguintes intervalos de tempo.

A) 15 minutos

B) 9 minutos

C) 30 minutos

2 -Complete substituindo cada ☀ pelo número que falta e encontre o resultado.

A) $412 + 412 + 412 = 3 \times \text{☀} =$

B) $78 + 78 + \text{☀} + \text{☀} = 4 \times \text{☀} =$

C) $101 + \text{☀} + \text{☀} + \text{☀} + \text{☀} = 5 \times \text{☀} =$

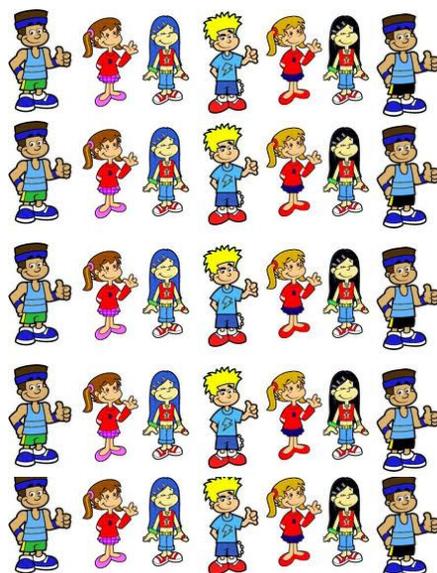
3 - Com um colega , efetue os cálculos a seguir da maneira que acharem mais conveniente.

$34 \times 1001 =$ _____

$12\ 345\ 679 \times 72 =$ _____

$44 \times 1001 =$ _____

O professor de Educação Física organizou seus alunos para uma demonstração de ginástica:



– Como são 5 linhas de 7 alunos, calculamos o total de alunos efetuando a multiplicação de 5 por 7.

– Ou, como são 7 colunas de 5 alunos, fazemos a multiplicação de 7 por 5.

FIQUE LIGADO!!!!

A **multiplicação** também é usada para contar elementos em uma organização retangular.



Quantos alunos vão participar da demonstração?

$$7 \times 5 = 35$$

fator fator produto

– Portanto, serão 35 alunos na demonstração de ginástica.



1 - A parede lateral de uma piscina foi revestida com 13 linhas de 43 azulejos em cada linha.

Quantos azulejos foram usados para revestir essa parede?

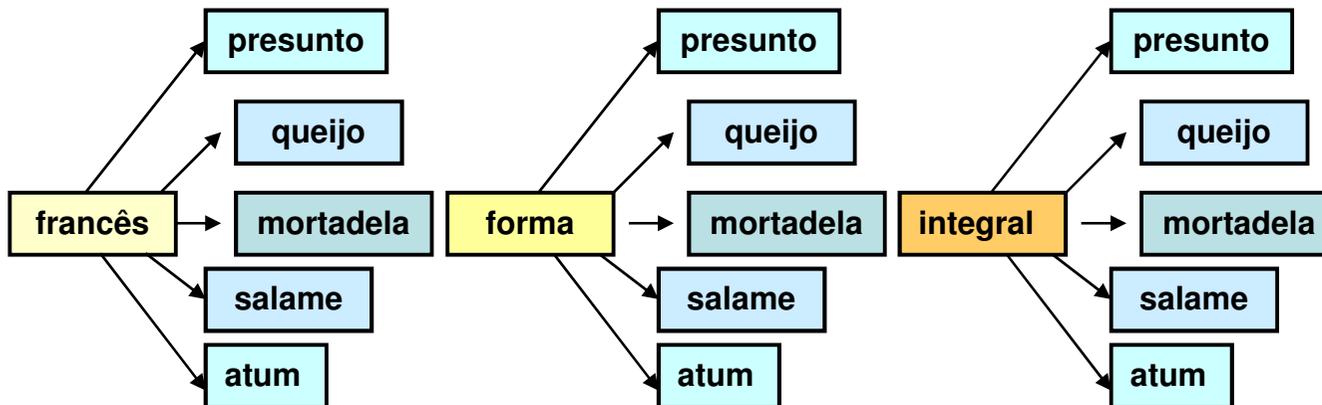
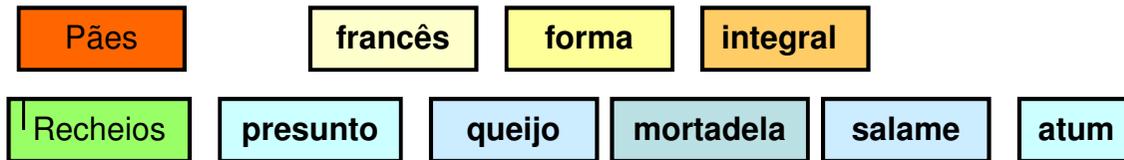
2 - Pedro multiplicou o número 29 pelo seu sucessor e o resultado obtido multiplicou pelo antecessor de 29 . Que número obteve?

3 - Um programa de computador , cada vez que é executado, dobra o número de linhas verticais e o número de linhas horizontais que formam uma imagem digital. Uma imagem tinha, no início, 64 linhas verticais e 32 linhas horizontais. Se o programa foi executado 4 vezes, quantas linhas horizontais e quantas linhas verticais passou a ter essa imagem?





– Estou escolhendo um sanduíche, mas as opções são muitas... De quantas maneiras posso montar meu sanduíche?



FIQUE LIGADO!!!!

A multiplicação é utilizada em situações em que precisamos saber quantas combinações podemos fazer.



– Como são 3 tipos de pães e 5 tipos de recheio, calculamos o número de maneiras diferentes de montar o sanduíche, efetuando o produto de 3 por 5.

Com cada pão, temos 5 possibilidades de sanduíche.

$$3 \times 5 = 15$$

↑ tipos de pão
→ formas diferentes de montar o sanduíche
↓ tipos de recheio

Podemos formar 15 maneiras diferentes de montar o sanduíche.

1 - Observe a vitrine de uma loja de roupas.



___ camisas.

___ calças.

___ casacos.

Se uma pessoa fosse comprar uma camisa, uma calça e um casaco dessa vitrine, quantas possibilidades diferentes de compra ela teria?

2 - Um marceneiro dispõe de 3 tipos de madeira (jacarandá, pinho e cerejeira), em 2 tons (claro, escuro) e 3 modelos de móveis (estante, barzinho, mesa). Quantos móveis diferentes ele poderá fazer?

3 – Helena não consegue decidir o que vai vestir. Ela está em dúvida entre 2 saias (preta ou cinza) e 3 blusas (branca, amarela ou vermelha). Quantas opções tem Helena?

Para responder, faça uma tabela ou um desenho.

Observe as estrelas desenhadas nas figuras A e B:

Figura A

São 3 grupos com 4 estrelas em cada um. São 3×4 estrelas ao todo.

Figura B

São 4 grupos de 3 estrelas em cada um. São 4×3 estrelas ao todo.

– Em qual figura há mais estrelas?



– As duas figuras têm a mesma quantidade de estrelas: 12 estrelas.



$$3 \times 4 = 12 \quad \text{e} \quad 4 \times 3 = 12$$

Esta é a propriedade comutativa da multiplicação.

Na figura A, o conjunto de estrelas foi multiplicado por 3 para que houvesse 12 estrelas.

– Por quanto deveríamos multiplicar o conjunto para que o valor permanecesse em 4 estrelas?

Multiplicamos por 1 para o conjunto permanecer com 4 estrelas.

$$4 \times 1 = 1 + 1 + 1 + 1 = 4 \times 1 = 4$$

– Multiplicamos por 1 o conjunto de 4 estrelas e o resultado não mudou. Aplicamos a propriedade do elemento neutro da multiplicação.



FIQUE LIGADO!!!!

Em uma multiplicação, podemos trocar a ordem dos fatores que o produto será o mesmo. Essa é a **propriedade comutativa** da multiplicação.

$$32 \times 16 = 512$$

$$16 \times 32 = 512$$

Quando um dos fatores de uma multiplicação de dois fatores for igual a 1, o resultado será igual ao outro fator. Por isso dizemos que o 1 é o **elemento neutro** da multiplicação.

$$574 \times 1 = 574$$

xdahorax.blogspot.com

blogdotorero.blog.uol.com.br

culturamix.com

– Vamos considerar os números naturais 5, 18 e 23 como fatores de uma multiplicação. Qual será o produto?



– Podemos calcular o seu produto associando os números de diferentes formas.

$5 \times 18 \times 23 =$ $90 \times 23 = 2\ 070$	$5 \times 18 \times 23 =$ $5 \times 414 = 2\ 070$	$5 \times 18 \times 23 =$ $115 \times 18 = 2\ 070$
--	--	---

Este fato sempre se repete na multiplicação de três números naturais quaisquer. É a propriedade associativa da multiplicação.



FIQUE LIGADO!!!!

Em uma multiplicação de três ou mais fatores, podemos associá-los de maneiras diferentes que o produto será sempre o mesmo. Chamamos de **propriedade associativa da multiplicação**.

$$(5 \times 6) \times 10 = 5 \times (6 \times 10) =$$

↓	↓	↓	↓
30	x	10	= 5 x 60
↓	↓	↓	↓
300	=	300	



– Vou fazer uma festa de aniversário. Comprei 15 embalagens de refrigerante de guaraná e 13 embalagens de refrigerante de laranja. Quantas latas comprei?

Cada embalagem contém 8 latas de refrigerante.



Podemos responder de duas maneiras a essa pergunta.

$$8 \times (15 + 13) = (8 \times 15) + (8 \times 13) = 120 + 104 = 224$$

Quantidade de
latas de guaraná

Quantidade de
latas de laranja

Total de latas

$$8 \times (15 + 13) = 8 \times 28 = 224$$

Quantidade de latas
de refrigerante de
cada embalagem.

Quantidade de
embalagens de
cada sabor

Total de latas

– Essa é a propriedade
distributiva da
multiplicação.

Foram comprados para a festa 224 latas de refrigerante.

FIQUE LIGADO!!!!



Multiplicar um número pela soma de outros números é o mesmo que multiplicar esse número pelas parcelas da adição e, em seguida, adicionar os resultados. Isso também é válido quando multiplicamos um número pela diferença de outros dois.

$$7 \times (15 \times 10) =$$

$$7 \times 15 + 7 \times 10 = 105 + 70 = 175$$

$$9 \times (30 - 12) =$$

$$9 \times 30 - 9 \times 12 = 270 - 108 = 162$$

A essa propriedade dá-se o nome de **propriedade distributiva** da multiplicação.



1 - Quatro amigos se encontraram em uma reunião. Cada um cumprimentou o outro uma única vez, com um aperto de mão.

A) Quantos apertos de mãos foram dados?

B) Se fossem 5 amigos, quantos apertos de mãos seriam?

C) Em um encontro entre 10 amigos, quantos apertos de mãos seriam dados entre eles?

2 – Em uma lanchonete há 4 tipos de suco: laranja, abacaxi, morango e melão. Eles são servidos em copos de 3 tamanhos: pequeno, médio e grande. Quantas são as possibilidades de escolha ao pedir um suco?

gestaodenegocioseeventos.blogspot.com

ethevaldo.com.br

3 - Em uma multiplicação, um dos fatores é 8 e o produto é 136. Qual é o outro fator?

4 - Um satélite percorre uma órbita de 575 km a cada minuto. Quantos quilômetros ele percorre em 1 hora?



5 - Márcia comprou 3 camisetas pagando 15 reais cada uma. Deu 2 notas de 20 reais e 1 nota de 10 reais para pagar. Quanto recebeu de troco?

1 - Use as informações dadas a seguir e responda:

1 hora tem 60 minutos.

1 dia tem 24 horas.

- A) Quantos minutos têm 12 horas? _____
- B) Quantas horas tem uma semana? _____
- C) Quantos minutos tem um dia? _____
- D) Se uma partida de vôlei durou duas horas, quantos minutos durou a partida? _____

– Uma sala tem quatro cantos, cada canto tem um gato, cada gato vê três gatos. Quantos gatos estão na sala?



2- Calcule o produto de três números naturais consecutivos, sabendo que o primeiro deles é 10.

3 - Qual é o produto de 125 por 10? E por 100? E por 1 000?

4 - Copie em seu caderno as frases a seguir, substituindo as lacunas de modo que elas fiquem verdadeiras:

- A) O dobro de 14 é 2×14 e é igual a ____.
- B) O triplo de 50 é $3 \times$ ____ e é igual a ____.
- C) O quádruplo de 83 é ____ \times 83 e é igual a ____.
- D) O quádruplo de 100 é ____ \times ____ e é igual a ____.

Resposta: quatro. (parece ser uma adivinha envolvendo a multiplicação, mas não é).

Em uma quitanda, as laranjas são colocadas em sacos trançados, do tipo rede de pesca. Certo dia, Socorro pôs 144 laranjas em 6 sacos, ficando todos com a mesma quantidade de laranjas.

Quantas laranjas foram colocadas em cada saco?



– Que operação vamos usar para repartir a quantidade de laranjas em cada saco?

$$144 : 6 = 24$$

– Ah! Entendi. A divisão de 144 por 6 é uma divisão exata porque o resto é igual a zero.

$$\begin{array}{r} 144 \quad | \quad 6 \\ 24 \quad | \quad 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

– Ora, para repartir, usamos a divisão.



Carla arrumou 458 limões, colocando 18 em cada saco. Quantos sacos ela utilizou?

$$458 : 18 = 25, \text{ com resto } 8$$

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \rightarrow 458 \quad | \quad 18 \rightarrow \text{divisor} \\ 98 \quad 25 \rightarrow \text{quociente} \\ \hline 8 \rightarrow \text{resto} \end{array}$$

Carla usou 25 sacos com 18 limões e sobraram 8 limões.

– Como saber quantos sacos Carla utilizou?



– Ora, para saber quantas vezes 18 cabem em 458, usamos também a divisão.



– Observe que essa divisão **não** é exata.

FIQUE LIGADO!!!!



A ideia mais comum associada à divisão é a de **distribuir ou repartir**.

Outra ideia associada à divisão é a de **medir**, ou seja, saber quantas vezes uma quantidade “cabe” em outra.

Veja o nome dos termos da divisão:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \\ \rightarrow 647 \quad | \quad 32 \rightarrow \text{divisor} \\ 7 \quad 20 \rightarrow \text{quociente} \\ \hline \text{resto} \end{array}$$

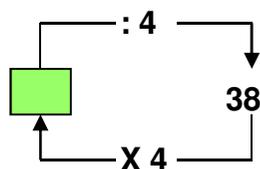
br.universalscraps.com

aleidemurphy.blogspot.com



– Joana possui certa quantidade de fotografias. Ela distribuiu essas fotografias igualmente em 4 álbuns. Sabendo que em cada álbum ela colocou 38 fotografias, quantas fotografias Joana possui?

Chamamos a quantidade de fotografias que Joana possui de e montamos o esquema:



Multiplicamos 38 por 4 e encontramos o valor .

$$38 \times 4 = 152$$

Joana possui 152 fotografias.

Podemos observar que ao multiplicar 38 por 4, obtemos 152 e que ao dividir 152 por 4 obtemos 38, ou seja, o número inicial.

$$152 : 4 = 38 \longrightarrow 38 \times 4 = 152$$

– Isso ocorre porque a multiplicação e a divisão são operações inversas.



simpsonsquiz.blogs.sapo.pt

rayanesimpsons.blogspot.com



FIQUE LIGADO!!!!

$$\begin{array}{r}
 \text{dividendo} \rightarrow 1 \ 170 \quad | \quad 5 \rightarrow \text{divisor} \\
 \underline{17} \quad 234 \\
 20 \quad \quad \quad \rightarrow \text{quociente} \\
 0 \rightarrow \text{resto}
 \end{array}$$

Numa **divisão exata**:

$$\text{quociente} \times \text{divisor} = \text{dividendo}$$

$$234 \times 5 = 1 \ 170$$

A multiplicação e a divisão são operações inversas.

Agora, observe quando a divisão não é exata:

$$\begin{array}{r}
 458 \quad | \quad 18 \\
 \underline{98} \quad 25 \\
 8
 \end{array}$$

$$25 \times 18 + 8 = 458$$

$$\text{Quociente} \times \text{divisor} + \text{resto} = \text{dividendo}$$

O **resto** é sempre **menor** que o divisor.

1 – Solange possui certa quantidade de CDs. Ela dividiu esses CDs em 3 caixas, colocando a mesma quantidade em cada uma. Sabendo que em cada caixa Solange colocou 39 CDs, quantos CDs ela possui?

2 – Pensei em um número. Dividi esse número por 8 e obtive 64 como resultado. Em que número pensei?

3 – Manoel vende coco verde em sua barraca a R\$ 2,00 cada. Em um fim de semana, ele levou 90 cocos verdes dos quais conseguiu vender o correspondente a R\$ 150,00. Se ele tivesse vendido todos os cocos verdes, quantos reais a mais ele teria arrecadado?

4 – O produto de um número por 23 é igual a 1 101. Qual é esse número?

5 – Lourdes comprou 1 sofá, 2 poltronas e 4 cadeiras por R\$ 2 099,00. Para pagar a compra ela deu uma entrada de R\$ 499,00 e o restante vai pagar em 5 prestações iguais. Quantos reais Lourdes vai pagar em cada prestação?

6 – Flávio e três amigos fizeram uma viagem com seu carro. Observe a relação de despesas que Flávio teve durante a viagem:

Despesas:	
Combustível e pedágio	R\$ 376,00
Alimentação	R\$ 55,00
Outras despesas	R\$ 63,00

Sabendo que Flávio dividiu igualmente as despesas com combustível e pedágio com seus três amigos, quantos reais Flávio gastou nessa viagem?

1 – Pensei em um número e multipliquei-o por 13.

Em seguida, dividi o resultado por 25 e obtive 65.

Qual é o número que pensei?

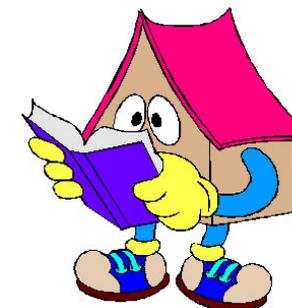
2 – Em uma campanha de vacinação a previsão era a de que 20 000 crianças fossem vacinadas em dois dias. No primeiro dia foram vacinadas 11 640 crianças e no segundo dia, 3 264 crianças a menos do que no dia anterior. Verifique se o objetivo foi alcançado.

3 – Quando Felipe tinha 5 anos, seu pai tinha 36 anos. Se hoje Felipe tem 25 anos, quantos anos tem o seu pai?

4 – Mirtes tinha uma quantia no banco. Na segunda-feira, retirou 135 reais e na terça-feira fez um depósito de 87 reais. Com isso, ficou com saldo de 344 reais. Quanto ela tinha no início?

5 – Fabrício tinha R\$320,00 para pagar as contas (R\$ 117,00 de energia elétrica, R\$ 58,00 de água e R\$ 88,00 de telefone) e para fazer algumas compras. Quanto lhe restou para fazer as compras?

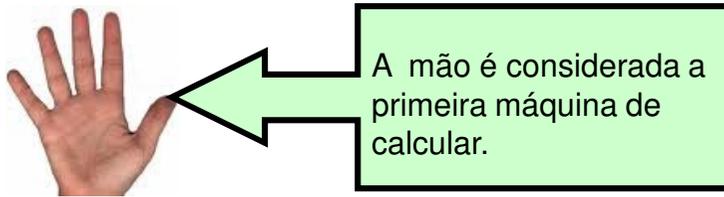
6 – Antônio troca selos com um amigo. Cada meia dúzia de selos brasileiros ele troca por um selo estrangeiro. Quantos selos estrangeiros ele ganhará na troca de 816 selos brasileiros?



As primeiras máquinas de calcular



As primeiras máquinas de calcular têm seu início há muito tempo atrás, desde quando o homem descobriu que somente com pedras, gravetos ou os dedos, não dava mais para fazer cálculos...

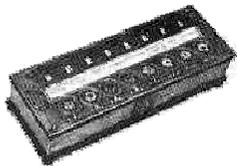


A mão é considerada a primeira máquina de calcular.

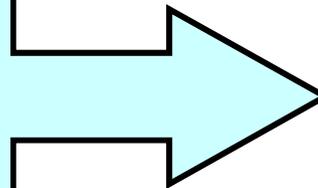
Há aproximadamente 4 000 anos a.C foi criado um aparelho muito simples, confeccionado com placas de argila nas quais se escreviam os algarismos e que auxiliava os cálculos, chamado ábaco.



Em 1 642, um francês de 18 anos, de nome Blaise Pascal, inventou a primeira máquina de somar.



A primeira calculadora de bolso foi criada em 1954. Cabia em uma mão e era completamente mecânica, dispensando o uso de pilhas ou baterias. Capaz de efetuar cálculos das quatro operações, era chamada de Curta, cuja aparência era a de um moedor de pimenta.



cpbo.ufms.br

haaguammat.blogspot.com

Queimem os livros de Matemática, Oscar Guelli, Editora Ática, 40 páginas, 1994.

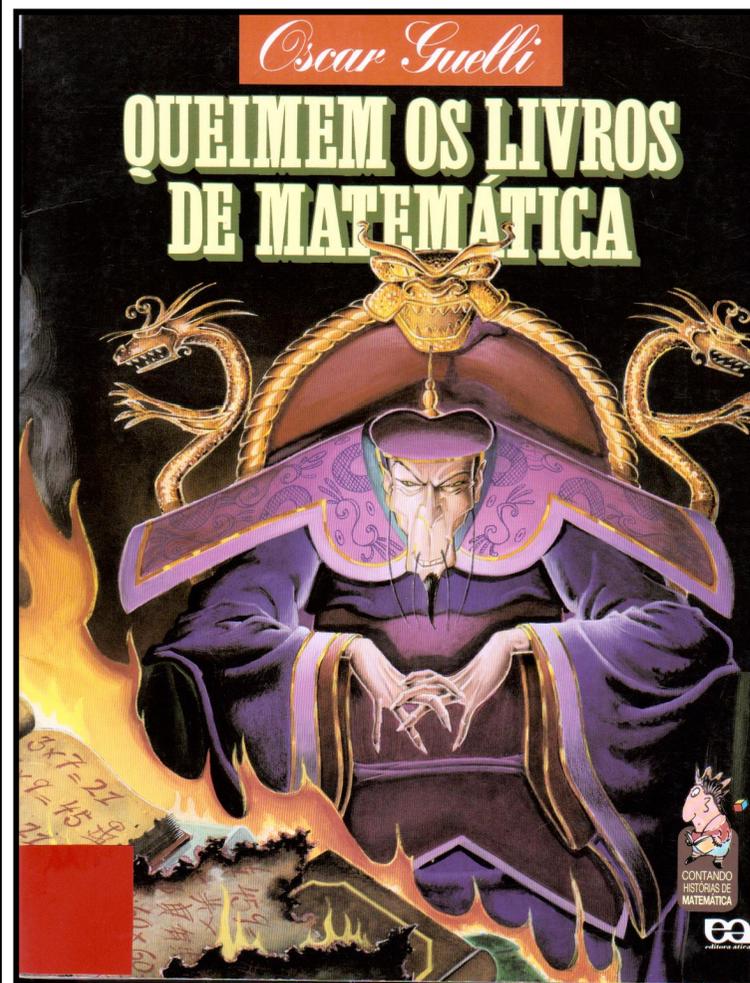
Ambientada na antiga China dos imperadores, dos sábios, de pequenos reinos e da Grande Muralha, encontramos essa história dos Imperadores Ti e Lii, que têm características bem diferentes e objetivos de vida opostos. Ti buscava promover-se à custa da destruição e recriação dos conhecimentos matemáticos compilados em livros, enquanto o outro, educado, instruído e inteligente, era conhecido como o Bondoso Lii.

O conto apresenta um confronto entre o bem e o mal, provocado pela maldade de um imperador que persegue os sábios do reino visando destruir o conhecimento matemático conhecido até então, para uma finalidade pessoal. A guerra com os sábios leva a uma solução original: um desafio matemático é apresentado por uma tartaruga ao bondoso Lii, na forma de um **quadrado mágico**, o qual traria saúde e riqueza por toda a vida a quem o encontrasse. A sensação causada por esse quadrado foi enorme e até gerou a criação de jogos com ele.

O cruel Ti prendeu todas as tartarugas na condição de soltá-las quando recebesse também um quadrado mágico. Conseguiu seu objetivo, porém o seu quadrado mágico tinha apenas um número, o que o levou à loucura, de tanto passar dias e noites tentando descobrir a solução.

O livro encanta pela forma como é escrito e pelas imagens que traz, envolvendo o leitor e desafiando-o a pensar na solução dos problemas apresentados. É uma forma agradável de trabalhar com números, operações e desafios lógicos.

É um livro recomendado para crianças a partir de 9 anos e para todos aqueles que se interessam por desafios matemáticos.



Panqueca

Ingredientes:

- 1 copo de leite
- 1 copo de água
- 1 copo de farinha de trigo
- 2 ovos
- 1 pitada de sal

Modo de preparar:

Bata todos os ingredientes no liquidificador. Frite as massas em uma frigideira e recheie cada uma delas da maneira que você preferir.

Rendimento: 12 panquecas



_ Utilizando esta receita, tenho 12 panquecas. Se desejar uma quantidade maior de panquecas, como fazer?



– Para ter uma quantidade maior de panquecas, ela deverá preparar mais de uma receita.

2 receitas, tenho 24 panquecas, pois $2 \times 12 = 24$
 3 receitas, tenho 36 panquecas, pois $3 \times 12 = 36$
 5 receitas, tenho 60 panquecas, pois $5 \times 12 = 60$

Os números 24, 36 e 60 são múltiplos de 12, pois podem ser representados pela multiplicação de um número natural por 12.

$24 = 2 \times 12$
 24 é múltiplo de 2 e 12

$36 = 3 \times 12$
 36 é múltiplo de 3 e 12

$60 = 5 \times 12$
 60 é múltiplo de 5 e 12

FIQUE LIGADO!!!!

Múltiplo de um número natural é qualquer número que possa ser obtido multiplicando o número natural por 0, 1, 2, 3, 4, 5 etc.

Para determinarmos os múltiplos de 15, por exemplo, devemos multiplicá-lo pela sucessão dos números naturais:

$15 \times 0 = 0$
 $15 \times 1 = 15$
 $15 \times 2 = 30$
 $15 \times 3 = 45$
 $15 \times 4 = 60$
 $15 \times 5 = 75$
 $15 \times 6 = 90$

E assim por diante.

Sendo assim, os múltiplos de 15 são: 0, 15, 30, 45, 60, 75, 90...

Em uma escola será realizada uma gincana para a qual estão inscritos 108 alunos.



– Preciso formar equipes de 6 alunos cada. Algum aluno ficará de fora?

– Primeiro, precisamos saber se 108 dividido por 6 é uma divisão exata.

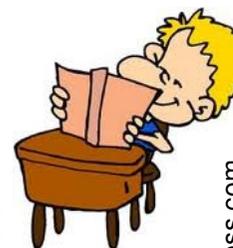
Veja:

$$\begin{array}{r} 108 \overline{) 6} \\ 48 \quad 18 \\ \hline 0 \end{array}$$

Resto 0 (divisão exata)

– Então, se são equipes com 6 alunos ninguém ficará ninguém de fora.

A divisão é exata, então podemos dizer que
108 é divisível por 6
108 é múltiplo de 6
6 é divisor de 108.



raphaelfraga.wordpress.com



– Mas e se forem equipes de 5 alunos?

$$\begin{array}{r} 108 \overline{) 5} \\ 08 \quad 21 \\ \hline 3 \end{array}$$

Resto 3 (divisão não exata)

– Se forem equipes com 5 alunos, sobrarão alunos. Observe:

Podemos formar equipes com 5 alunos, mas sobrarão 3 alunos. Na divisão, temos que :
108 não é divisível por 5
108 não é múltiplo de 5
5 não é divisor de 108.



FIQUE LIGADO!!!!

Uma outra forma de saber se um número é múltiplo de outro é fazer a divisão entre eles. Se o resto for zero, então é múltiplo. Assim:

- A)** 4 é múltiplo de 2 porque $4 \div 2 = 2$ e o resto = 0.
- B)** 72 é múltiplo de 3 porque $72 \div 3 = 24$ e o resto = 0.
- C)** 200 é múltiplo de 4 porque $200 \div 4 = 50$ e o resto = 0.
- D)** 125 é múltiplo de 5 porque $125 \div 5 = 25$ e o resto = 0.

Note que ser **múltiplo de** é o mesmo que ser **divisível por**.

altacomedia.com

1 – Se forem repartidas igualmente 224 folhas de papel almaço entre os 32 alunos de uma classe, sobrar alguma folha?

2 – Veja os números indicados nas etiquetas.

20	24	64	16
10	48	30	50
60	36	28	21

A) Quais desses números são múltiplos de 2?

B) Quais deles são múltiplos de 3?

C) Quais deles são múltiplos de 5?

D) Quais deles são múltiplos de 2 e 3 ao mesmo tempo?

E) E múltiplos ao mesmo tempo de 2 e 5?

3 - Escreva os 14 primeiros múltiplos de cada número indicado:

A) 2

B) 3

C) 5

D) 6

E) 10

4 – Dona Clotilde quer colocar 255 balas em saquinhos, todos com a mesma quantidade de balas, mas de modo que não sobre nenhuma.

Que quantidade de balas ela pode colocar em cada saquinho? 8 balas, 12 balas ou 15 balas?

Regiane fez 12 bombons para vender.



– Tenho que embalar todos esses bombons. Quantas unidades devo usar em cada embalagem para que nenhum bombom fique sem ser embalado?

– Você pode usar embalagens individuais, com uma unidade.

_ Ou poderá usar embalagens em que cabem 2, 3, 4, 6 ou 12. Sabe por quê?

– O número 12, se for dividido por 1, 2, 3, 4, 6 ou 12, terá uma divisão exata. Divisão com resto zero. Veja:

- 12 : 1 = 12 12 embalagens com 1 bombom cada
- 12 : 2 = 6 6 caixas para embalar todos os bombons
- 12 : 3 = 4 4 caixas para embalar todos os bombons
- 12 : 4 = 3 3 caixas para embalar todos os bombons
- 12 : 6 = 2 2 caixas para embalar todos os bombons

Faça as divisões de 12 por 5, 7, 8, 9, 10 e 11 em seu caderno. O que você observou?

– Você viu que os bombons podem ser embalados em quantidades iguais de 1, 2, 3, 4, 6 e 12 e que nenhum bombom ficará sem ser embalado.



FIQUE LIGADO!!!!

Um número só poderá ser divisível por outro, ou divisor do outro se a divisão for exata, ou seja, a divisão tiver resto zero.

Veja o número 60.

60 pode ser dividido por 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 e 60, então esses números são divisores de 60, pois a divisão apresenta resto zero.

60 é divisível por 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 e 60.

1 - Verifique se os seguintes números são divisíveis por 2, 3 e 5 e marque com (X) a opção correta.

- A) 193 () 2 () 3 () 5 () não é divisível
 B) 252 () 2 () 3 () 5 () não é divisível
 C) 270 () 2 () 3 () 5 () não é divisível
 D) 335 () 2 () 3 () 5 () não é divisível
 E) 386 () 2 () 3 () 5 () não é divisível
 F) 621 () 2 () 3 () 5 () não é divisível

2 - Um dos algarismos do número abaixo está oculto.

2 3

- A) Se esse número for divisível por 3, quais são os algarismos que podem estar ocultos?

 B) Quais algarismos podem estar ocultos se o número for divisível por 5?

 C) Para que o número seja divisível por 2, quais algarismos podem estar ocultos?

3 – Resolva com atenção:

- A) Entre os números **12, 13, 14, 15** e **16**, quais são divisíveis por **2**?
 _____ .
 B) Os números divisíveis por **2** são sempre números _____, isto é, terminam em 0,, ou,
 C) Entre os números **10, 12, 15, 17, 20** e **24**, quais são divisíveis por **5**?

 D) Os números divisíveis por **5** também podem ser reconhecidos pelo último algarismo. Eles terminam em ou
 E) Entre **11, 12, 15, 17, 20** e **24**, são divisíveis por **3** os números:, e
 F) A soma dos algarismos do nº 135 é: $1 + 3 + 5 = \dots$. Esse total é múltiplo de **3**.
 G) Determine a soma dos algarismos dos números divisíveis por **3** trabalhados nesta ficha.
 $132 \rightarrow \dots$ $12 \rightarrow \dots$ $15 \rightarrow \dots$ $24 \rightarrow \dots$
 H) Pode-se concluir que os números divisíveis por **3** podem ser reconhecidos pela soma de seus algarismos, que deve ser.....



1 - No início do ano, uma papelaria vai realizar uma grande promoção para vender 3 180 cadernos que estão em estoque.

O gerente pretende fazer pacotes com a mesma quantidade de cadernos sem que sobrem cadernos.

A) Quantos pacotes de 2 cadernos podem ser feitos?

B) Fazendo pacotes com 5 cadernos teremos _____ pacotes.

C) É possível fazer pacotes com 3 cadernos sem que haja sobra? Por quê?

D) A divisão do número total de cadernos por 4 é exata? Qual será o resto?

2 - Para confeccionar alguns enfeites de doces, Carla comprou 3 saquinhos com doces, como apresentados a seguir:



Jujuba

64 unidades



Balas

32 unidades



Amendoim

24 unidades

A) Em um tipo de enfeite Carla utiliza 3 jujubas. Ela pode fazer enfeites deste tipo de modo que não sobrem jujubas?

B) Em outro modelo, ela utiliza 4 balas e 3 amendoins. Sobrará algum doce se ela fizer 8 enfeites desse tipo?

C) Se Carla fizer enfeites com 2 jujubas e 1 bala em cada um, sobrará algum doce?

1 – Abaixo, aparecem algumas colunas numeradas.

A	B	C	D
14	15	9	18
11	45	36	16
42	90	21	32
53	22	45	54
	31	15	

A) Qual é a coluna em que todos os números são divisíveis por 3? Escreva os números.

B) Qual é a coluna que apresenta maior quantidade de números divisíveis por 5?

C) Escreva todos os divisores do maior número da coluna D.

D) Os números _____ e _____ são divisíveis por 2.

E) Que números da coluna D são múltiplos de 2?

2 - Arnaldo empilhou 24 livros de maneira que todas as pilhas ficassem com a mesma quantidade de livros.

De quantas maneiras é possível empilhar esses livros de modo que cada pilha fique com a mesma quantidade de livros?

Dica:

2 pilhas com _____ 12 livros cada.

_____ pilhas com 6 livros cada.

_____ pilhas com _____ livros cada.

3 - Observe os números abaixo:

40 36 42 60 80 35

A) Quais números são divisíveis por 2?

B) Quais números são divisíveis por 5?

C) Os números _____, _____ e _____ são múltiplos de 3.

D) São múltiplos de 5: _____, _____, _____ e _____.

E) Que números são divisíveis por 2 e 3 ao mesmo tempo?

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

