



Jogo do nunca dez com material dourado

Modo de jogar

- O grupo decide quem inicia o jogo.
- Cada aluno, na sua vez de jogar, lança o(s) dado(s) e retira a quantidade de cubinhos ou quadradinhos conforme a quantidade que saiu no dado.
- Quando o jogador conseguir mais do que dez cubinhos ou quadradinhos, deve trocá-los por uma barra ou tira.
- Quando o jogador conseguir dez tiras, deve trocá-las por uma placa.
- Vence o jogador que conseguir primeiro dez placas ou um número de placas, antecipadamente, combinado.
- Como variação, pode-se combinar um tempo determinado para jogar. Nesta variação ganha o jogador que tiver obtido maior número de barras ou tiras e cubinhos ou quadradinhos.



A ÁGUA: DO CÁLCULO À CONSCIENTIZAÇÃO

Curiosidades e cuidados com a água

A partir de 1950, o consumo de água em todo o mundo triplicou. Contudo, as reservas de água no planeta mantêm a mesma quantidade. Esse fato constitui-se em mais um motivo para evitar o desperdício de água, assim como a poluição dos rios.

Outro aspecto que deve ser levado em conta, é o fato de o consumo médio de água, por hora, ter sido ampliado em cerca de 50% nas últimas décadas.

Se uma pessoa escova os dentes ou faz a barba em cinco minutos com a torneira razoavelmente aberta, gasta, em média, 12 litros de água. No entanto, para escovar os dentes seria necessário apenas um copo de água. Ora, para fazer a barba, muita água seria economizada, se fosse utilizado um tampão na pia. Com isso, o gasto de água para essa atividade poderia cair para 2 litros.

Uma torneira gotejando significa a perda de aproximadamente 45 litros de água por dia.

Todo o banho demorado implica em consumo exagerado de água.

As válvulas de descarga dos vasos sanitários chegam a gastar 19 litros de água. Por isso, deve-se evitar descargas desnecessárias e prolongadas.

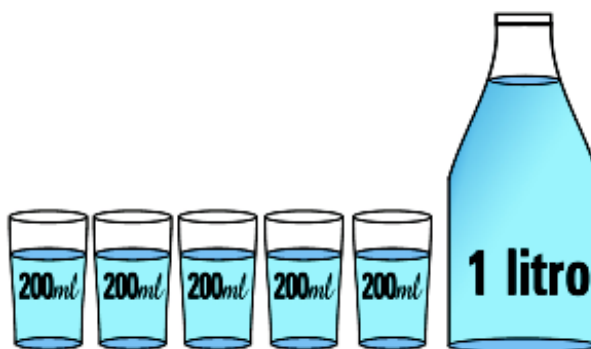
O homem pode passar até 28 dias sem comer, mas apenas três dias sem água.

Fonte: www.uniagua.org.br e www.canalkids.com.br



Atividades

01. Copie os números que aparecem no texto.
02. Coloque estes números em ordem crescente.
03. Escreva por extenso (como você lê) os números que você identificou no texto.
04. Com os algarismos do número 1950, usando todos os algarismos e sem repetí-los, que outros números você poderá representar?
05. Observe o desenho



Cada copo tem 200ml de água

- a) Para encher uma garrafa de um litro precisamos de ___ copos de 200ml de água.
 - b) Então um litro tem capacidade para _____ ml de água.
 - c) Em 1 litro cabem _____ copos de 250ml.
06. Desenhe pelo menos três recipientes com capacidade menor que 1 litro.
 07. Coloque os recipientes que você desenhou em ordem decrescente de capacidade.
 08. O esquema abaixo representa um dia. Cada uma das divisões representa uma hora.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



a) Um dia tem _____ horas.

b) Pedrinho adoeceu ao tomar água contaminada e precisou tomar remédio de 8 em 8 horas durante 7 dias. Se ele tomar a primeira dose conforme o horário da tabela, quais são os horários seguintes em que ele deverá tomar o remédio? Complete a tabela.

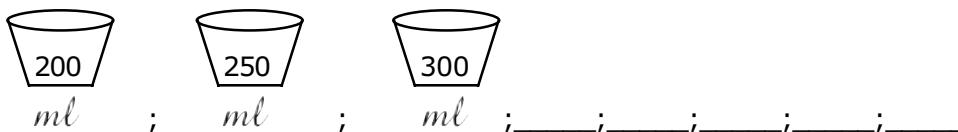
1ª dose	2ª dose	3ª dose	4ª dose	5ª dose	6ª dose	7ª dose	8ª dose
11 horas							

De acordo com a tabela acima:

- na 12ª dose, passaram-se _____ horas.
- Se a 1ª dose é tomada às 11 horas, Pedrinho conseguirá tomar as três primeiras doses no mesmo dia? _____
Por quê? _____
- A que horas ele deve tomar a primeira dose para que não seja necessário acordar de madrugada? _____

09. Observe as seqüências, descubra como começaram e continue:

a)



b)



c) 2; 4 ; 6 ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____

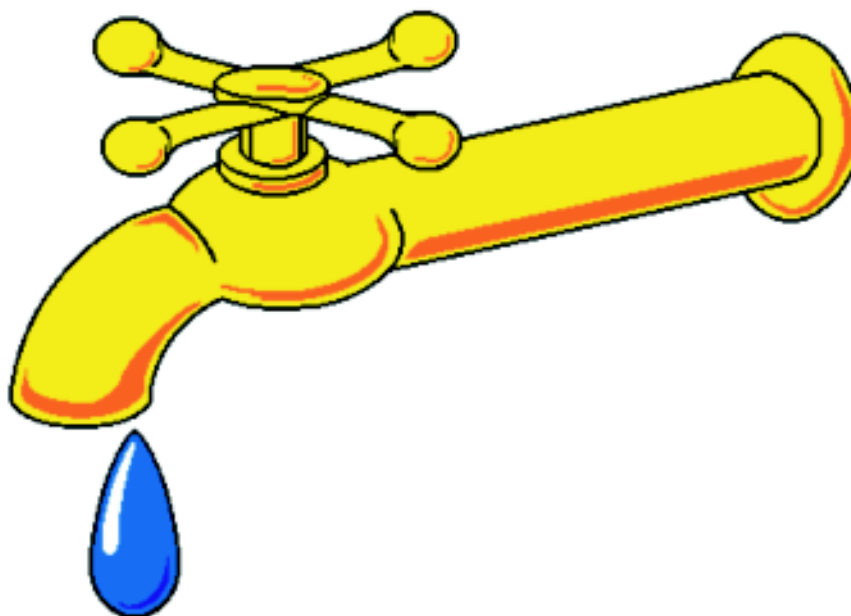
d) 1; 3; 6; 10; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____

e) 3; 6; 9; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____

f) 1; 10; 100; _____ ; _____ ; _____ ; _____



10. Uma torneira gotejando desperdiça 3 litros de água por hora. Então, se ninguém fechá-la, quantos litros de água serão desperdiçados, em:
- a) 2 horas? _____
 - b) 3 horas? _____
 - c) 4 horas? _____
 - d) 5 horas? _____
 - e) 8 horas? _____
 - f) 15 horas? _____
 - g) 24 horas? _____





PENSANDO O TEMPO

Canto do povo de um lugar

Todo o dia o sol levanta	Fim da tarde a terra cora
E a gente canta	E a gente chora
O sol de todo dia	Porque finda a tarde

Trecho da letra da música "Canto do povo de um lugar" de Caetano Veloso.

Já pensou nisso...

Como seria nosso dia sem nenhum tipo de relógio? Começando pelo despertador, como seria nossa manhã? Como chegar na escola no horário certo? E o recreio, quando começa? Quando termina? Certamente algumas pessoas ficariam perdidas, outras provavelmente observariam mais a natureza e obteriam algumas respostas. Foi assim que os povos antigos construíram seus primeiros relógios.

Atividades

01. Agenda.

Observe as figuras abaixo:

- anote o início e o término de cada atividade e escreva-os utilizando algarismos indo-arábicos e por extenso;
- quanto tempo dura essa atividade?
- caso você tenha outras atividades, desenhe nos quadros em branco e faça as anotações dos itens *a* e *b*;



d) quantas horas você leva para realizar cada uma das atividades?
e) confira se suas atividades não ultrapassam 24 horas (um dia).

Estudar na escola



Estudar em casa



Brincar



Dormir



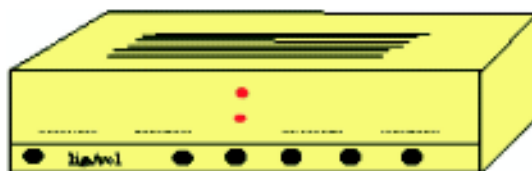
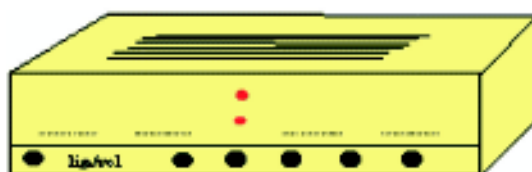
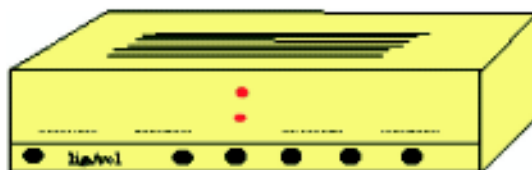
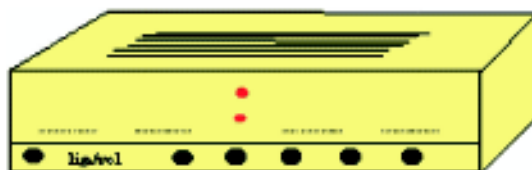
Assistir TV



Atividade: _____



02. Marque a hora do início de suas principais atividades do dia no relógio com ponteiros e no relógio digital:



Se você tiver mais atividades, desenhe os relógios para representá-las.



03. Observe a programação:

O antigo programa do Jô Soares apresentado num canal de televisão tinha como título: "Jô Onze e Meia" e ia ao ar às 23h30min.

Analisando os dados:

Nome do programa: Jô Onze e Meia

Horário de apresentação: 23h30min

É de uso popular referir-se a horários após as 12h desta maneira: 1h, 2h, 3h e assim por diante. Esse hábito vem da observação dos relógios usuais que são divididos em 12 partes iguais.

a) O nome do programa "Jô Onze e Meia" leva em conta esse conhecimento popular.

No horário 23h30min. O que significa esse 30?

Se 1 hora = 60 min, então meia hora = 30 min.



Quando o ponteiro grande do relógio percorrer uma volta completa, passou uma hora. Se o ponteiro grande percorre metade da volta (parte pintada do relógio), então passou-se meia hora.

Observe a programação:

Canal A

12h15min – Desenho

17h30min até 18h30min – Seriado

Canal B

16h20min – Seriado Infantil



a) O desenho começa às 12h15min. Preste atenção nos 15 min, pois são uma parte da hora.

- Quanto representa essa parte em fração?
- Represente quanto o ponteiro grande percorre no relógio em 15 minutos.



b) O seriado infantil vai ao ar 16h20min. 20min são uma parte da hora.

- Quanto representa essa parte em fração?
- Represente quanto o ponteiro grande percorre no relógio em 20 minutos.



04. Pense e responda:

O relógio digital mostra que são 4h30min. 30 minutos equivalem a que parte da hora?





Represente os tempos usando as unidades indicadas.

Um minuto =segundos.

Cinco minutos =segundos.

Uma hora =minutos.

Quatro horas =minutos.

Um dia =horas.

Uma semana =horas.

Uma semana =dias.

Um mês (letivo) =dias.

Um bimestre =meses.

Um semestre =meses.

Um década =anos.

Um século =anos.

Um milênio =anos.

05. Um ano é o tempo que a Terra leva, aproximadamente, para dar uma volta em torno do Sol.

São 365 dias e 6 horas, mas nós consideramos apenas 365 dias.

Juntando essas 6 horas que sobram, em 4 anos formamos mais um dia ($4 \times 6 \text{ horas} = 24\text{h} = 1 \text{ dia}$) que é acrescentado ao ano. Esse ano de 366 dias é chamado de "Ano bissexto".

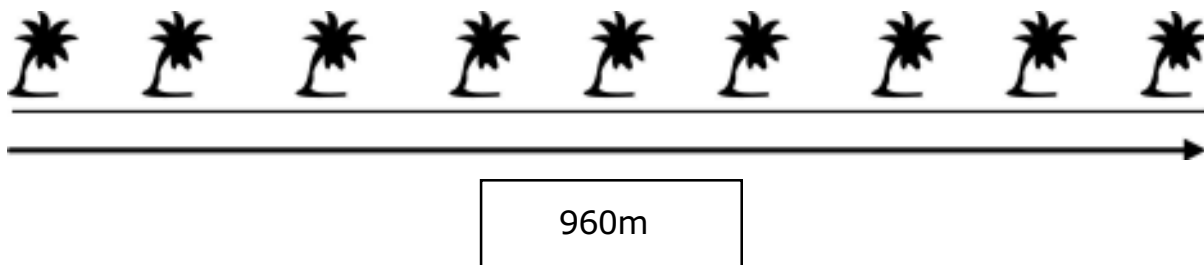
a) Considerando que 2004 é um ano bissexto, quais serão os próximos três anos bissextos? E quais foram os três anteriores?

			2004			
--	--	--	-------------	--	--	--



desafio

Ao longo de uma avenida de 960m, serão plantadas 9 árvores. A distância entre elas deverá ser a mesma. Qual será esta distância se a primeira for plantada bem no início da avenida?





REVENDO FRAÇÕES

Atividades

01. Num treino de corrida de automóveis, quatro pilotos, Paulo, André, Joel e Lucas, estão na pista. Paulo já completou metade do percurso; André dois terços; Joel três quartos e Lucas dois sextos. Considerando que os pilotos mantenham o mesmo desempenho até o fim, qual será a ordem de chegada no fim do percurso, começando pelo primeiro lugar?
02. Represente a fração com um dos materiais escolhidos e depois cole essa representação no caderno escrevendo, ao seu lado, a fração destacada em sua notação matemática:
 - a) um inteiro
 - b) um terço
 - c) um quarto
 - d) três quartos
 - e) quatro décimos
 - f) um meio ou metade
 - g) dois terços
 - h) dois quintos
 - i) quatro oitavos
03. Distribua 6 canudinhos de refrigerantes para cada aluno. Peça que cole, com fita adesiva transparente, um canudinho inteiro no caderno e executem as tarefas a seguir.
 - a) Cortar a metade de um canudinho, colar no caderno, próximo ao canudo inteiro, e escrever ao lado a fração correspondente.
 - b) Cortar a terça parte e fazer o mesmo processo anterior.
 - c) Cortar a quarta parte e proceder como anteriormente.
 - d) Separar dois quartos de um canudinho e colar no caderno, bem encostados entre si.
 - e) Separar três sextos de outro canudinho e colar no caderno bem encostados entre si.



- f) Comparar a metade, a terça parte e a quarta parte do canudinho. Qual é a maior fração? Qual a menor fração ?
- g) Comparar a metade, os dois quartos e os três sextos do canudinho. Qual é a maior fração?

04. Resolva as situações propostas a seguir:

- a) Ao comparar quatro décimos e dois quintos, qual é a fração maior?
- b) Os salários de João e de Luís são iguais. João gastou três quartos de seu salário neste mês e, Luís, cinco sextos. Qual dos dois gastou mais?
- c) Ana, Júlia e Regina estão fazendo, cada uma, sua colcha de retalhos, sendo todas de igual tamanho. Ana já fez a metade; Júlia, a terça parte e, Regina, a quarta parte de sua colcha. Qual das três está mais adiantada e qual está mais atrasada com o trabalho?



Para completar o tanque de gasolina do seu carro, João colocou 24 litros. Sabendo que no tanque do automóvel cabem 56 litros, quantos litros já havia dentro do mesmo? Durante o dia ele fez uma viagem e gastou metade do tanque. Quanto lhe sobrou de combustível?



JOGO DE DECIMAIS

Tabela de resultados

7,9	5,29	45,36	13,7	11,5	24,08
12,4	12,88	16,2	4,6	34,83	13,5
11,2	9,9	39,56	31,36	6,6	74,52
18,4	9,89	84,64	21,16	18,49	51,52
10,4	18,63	17,3	8,6	14,8	65,61

REGRAS

- As cartas com decimais deverão ser separadas em duas pilhas com duas cartas de cada número. Cada pilha, após embaralhada, deverá ser colocada sobre a mesa virada para baixo;
- uma outra pilha deverá ser formada com as cartas dos sinais. Estas também deverão ser embaralhadas e colocadas viradas para baixo sobre a mesa, no meio das pilhas anteriores;



- através do jogo do "par ou ímpar", o perdedor deverá escolher três coringas do jogo, ou seja, deverá escolher três números dentre os resultados da tabela, e o ganhador dará início ao jogo;
- para iniciar a rodada, o jogador pega uma carta de cada pilha e efetua a operação indicada. Ganha o jogador que primeiro efetuar a operação que resulte em um dos coringas ou aquele que obtiver a maior soma ao final de dez rodadas;
- cada jogador deve anotar os seus cálculos em seu caderno ou numa folha de pontuação;
- o juiz confere os cálculos, podendo para isso usar uma calculadora.

?

desafio

Vou para Barro Preto, saindo de São Joaquim. Tenho duas opções de caminho: por São João ou por Santa Maria. Observando o esquema diga: por qual destes caminhos o trajeto é menor?





desafio

01. Observando o relógio analógico, procure dividi-lo em 6 partes, cada uma contendo 2 números, de maneira que a soma desses 2 números seja sempre a mesma.



02. Um grupo de alunos apanhou joaninhas e aranhas num total de 7 animais. O grupo contou o número de patas (pés), que resultou 48. Quantas aranhas e joaninhas haviam sido coletadas?

Informação:



A aranha tem 8 patas



A joaninha tem 6 patas

Você sabia que a joaninha é um inseto e a aranha é um aracnídeo?



03. Você sabe como determinar a idade de uma árvore? Quando a madeira é cortada no sentido radial (em discos), conforme figura a seguir, aparecem linhas circulares claras e escuras – são os anéis de crescimento. Cada par de anéis (1 claro e 1 escuro) representa um ano de crescimento da árvore; contando-se os pares de anéis, tem-se a “idade da árvore”.



Corte radial de uma árvore

- a) Qual é a idade da árvore acima, se considerarmos as linhas que aparecem na ilustração?
- b) O desenho que aparece no corte radial da árvore nos dá a idéia de uma figura plana. Que figura é esta ?



?

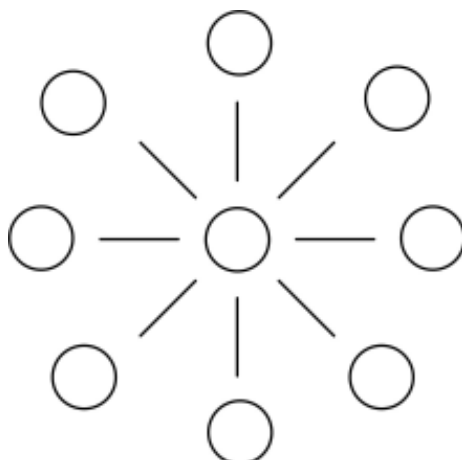
desafio

01. Lúcia fez um balanço de quantos litros de leite foram vendidos em seis dias da semana e representou no quadro abaixo. Um dos números ficou ilegível. Descubra qual é este número.

LEVANTAMENTO DE VENDA DE LEITE

Dia da semana	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Total
Leite vendido (litros)	17	22	34	35	27	**	170

02. Coloque em cada círculo um algarismo de 1 a 9 sem repeti-los, de modo que a soma dos algarismos de três círculos alinhados seja sempre 15.



Em 2004 Maria tinha 30 anos. Ela nasceu em 1974. João nasceu 6 anos depois de Maria. Em que ano ele nasceu? Em que ano ele terá o dobro da idade que Maria tinha em 2004?



REGISTRANDO QUANTIDADES

Quantas bolinhas há no monte?



O processo de registro, nos primórdios da Pré-história, certamente estão relacionados às preocupações de ordem prática como:

- contagem dos animais de seus rebanhos de cabras ou carneiros;
- controle de números de armas ou de ferramentas;
- estocagem de alimentos;
- organização de calendário.

A partir dos exemplos citados, constatamos que o processo de contagem tem como princípio a correspondência um a um (correspondência biunívoca). Assim, na medida em que associamos uma “ovelha” a uma “pedrinha” o total de “pedrinhas” representa o total de animais presentes no curral. Isso é uma avaliação da tentativa de se elaborar modelos que expressam quantidades.

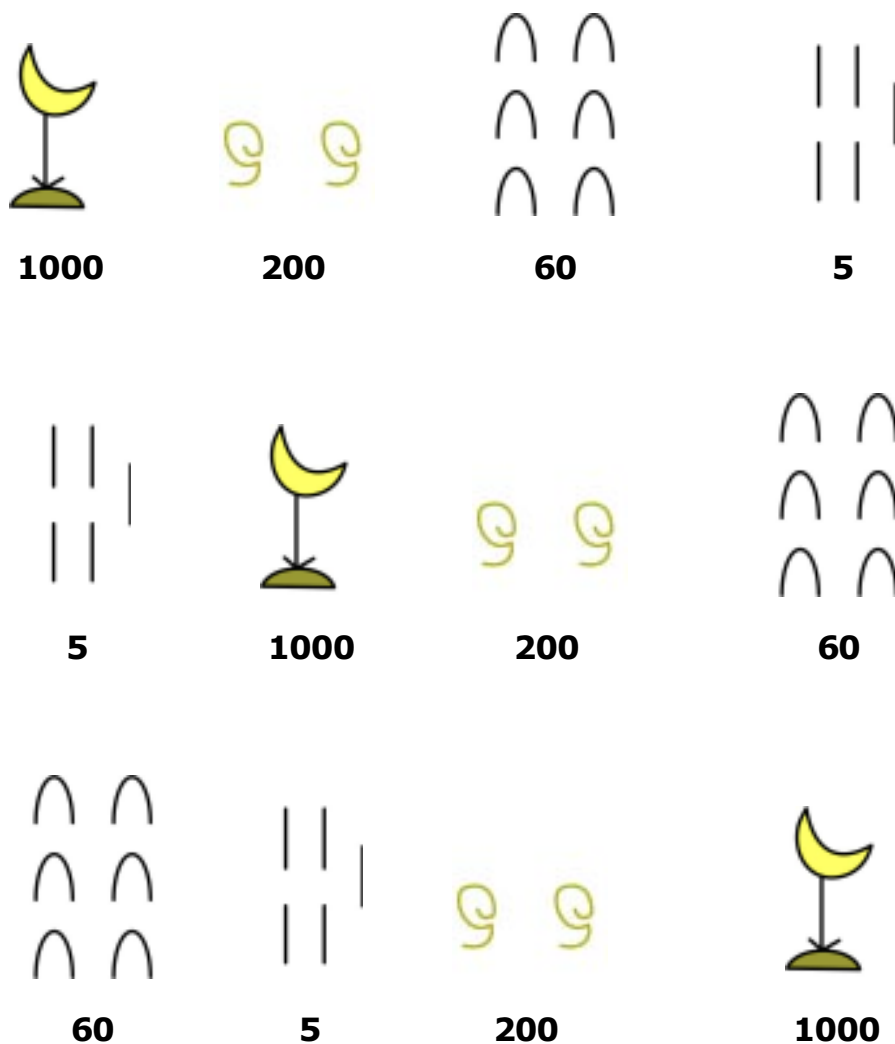
Assim, o estudo das civilizações passadas, tanto aquelas que viveram na região da Mesopotâmia como as que viveram no Vale do Nilo, evidenciam que a matemática se desenvolveu a partir das “necessidades materiais”, principalmente aquelas relacionadas à “contabilidade” (contar e calcular).

De fato, apercebemo-nos das regularidades e dos padrões numéricos quando passamos a observar e a fazer registros dos números por escrito, como também das medidas utilizadas.

Fazendo referência à civilização egípcia, verificamos que ela já trabalhava com um sistema abstrato de numeração. O modelo egípcio tinha um sistema numérico escrito baseado no número dez, isto é, depois da nona unidade, passava-se à classe decimal superior e assim por diante. Vejamos um exemplo dessa representação ao registrar o número 1265.



Representação egípcia

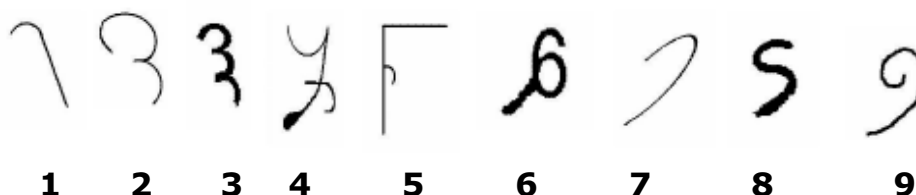


Observe-se que, diferentemente das numerações modernas, o sistema egípcio era aditivo. As unidades, as dezenas e as centenas eram designadas por sinais diferentes que se repetiam quantas vezes fosse necessário.



Representação indo-arábica

No Norte da Índia, por volta do século V da nossa era, detectamos alguns registros que comprovaram o surgimento das bases do “nosso sistema de numeração”. Os habitantes da Índia setentrional do século III a.C. usavam um sistema de registro numérico com características semelhantes ao nosso. Assim, identificamos:

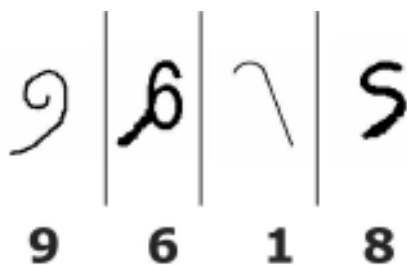


(IFRAH, 1989, p.265)

Estes símbolos nos indicam uma das primeiras representações dos nove algarismos atuais.

Os hindus, em seus processos de cálculo, utilizavam uma espécie de ábaco de colunas estruturado sobre a areia, sendo a primeira coluna da direita associada às unidades simples, a segunda coluna às dezenas, a terceira às centenas e assim sucessivamente. Vejamos como fica a representação dos seguintes números no ábaco.

Exemplificando: para representar o número 9618.



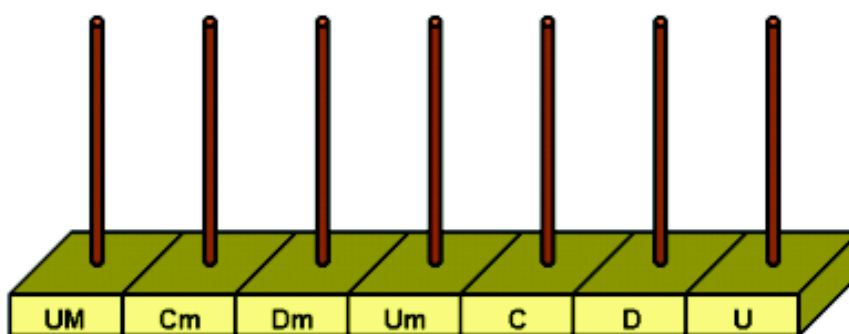
Nessa leitura de raciocínio, verificamos que uma coluna vazia indicava a ausência de unidade. Veja o exemplo: 6708





Com esse procedimento os escribas hindus podiam realizar qualquer operação sem que o zero fosse necessário. Os matemáticos indianos analisaram duas noções complexas, aparentemente distintas: a de ausência e a de nulidade.

Os números podem ser lidos ou escritos de acordo com a posição dos algarismos no ábaco abaixo indicado.

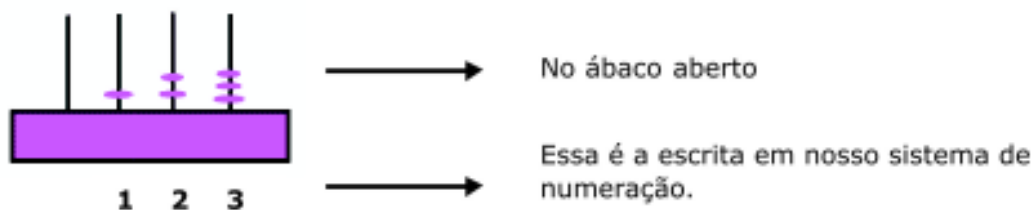


Vejamos a representação “escrita” do seguinte número expresso no “ábaco de areia” indicado abaixo, considerando-se a base 10.



A propósito, queremos caracterizar que o sistema de numeração indo-arábico permitiu realizar por escrito adições e subtrações seguindo os mesmos princípios do cálculo que se fazia no ábaco. O desenvolvimento de um sistema de numeração que agregue essa dupla relação – valor posicional e uma base de representação – possibilitará aos educandos compreenderem a origem do processo operatório como a forma de registro.

Vejamos o exemplo





O algarismo 1, dado o valor posicional, assume um valor correspondente a uma centena ou dez dezenas ou cem unidades. O algarismo dois assume um valor correspondente a duas vezes a dezena ou vinte unidades e o algarismo três assume um valor correspondente a três unidades.

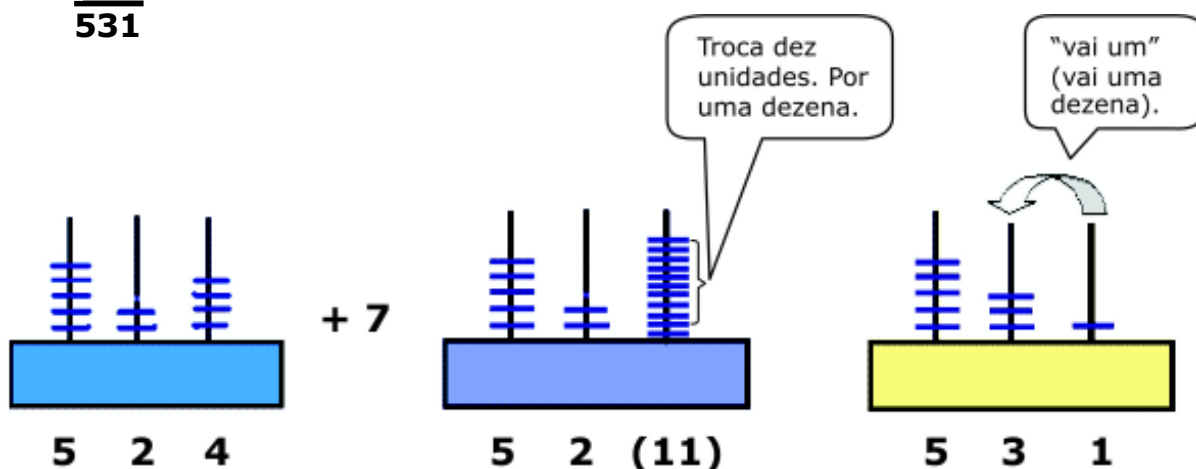
1	2	3	
C	D	U	
1	0	0	} +
	2	0	
1	2	3	

Como podemos observar, seja no ábaco ou por meio do sistema de numeração, utilizamos o princípio do valor posicional e a correspondência biunívoca de representação de um para dez. O que evidencia que o sistema de numeração indo-arábico e o ábaco baseiam-se nos mesmos princípios.

Processo de adição (vai um).

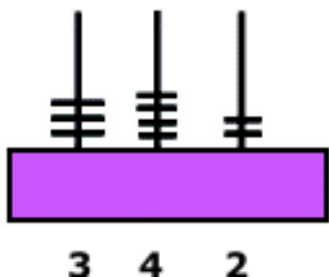
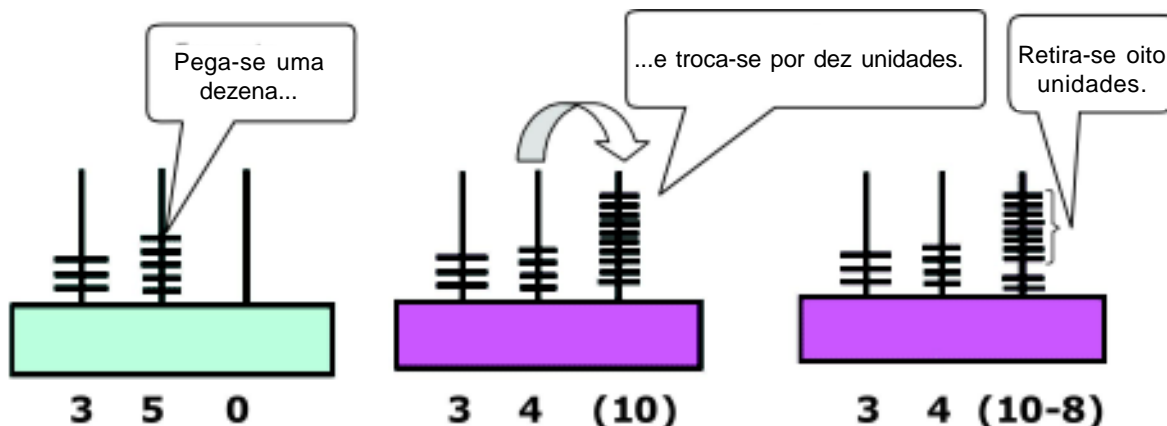
No algoritmo da adição:

$$\begin{array}{r} ^1 \\ 524 \\ + 7 \\ \hline 531 \end{array}$$



Processo de subtração (troca-se um).

Se desejarmos subtrair oito unidades do seguinte valor:



No algoritmo da subtração:

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 3 \cancel{5} 0 \\
 - 8 \\
 \hline
 3 2
 \end{array}$$

Troca uma dezena.

Isso evidencia que o ábaco unido ao sistema de representação indo-arábico nos forneceram os elementos necessários para os registros operatórios de soma, subtração, multiplicação e divisão.

Atividades

Efetue as seguintes operações, você pode utilizar o ábaco ou o material dourado.

- a) $68 + 123$
- b) $45 + 97$
- c) $364 + 736$
- d) $36 - 14$
- e) $239 - 224$
- f) $1304 - 432$



EM ALERTA PARA O TRÂNSITO

ATIVIDADES

1) Observe os dados da tabela e responda às perguntas a seguir.

ACIDENTES COM E SEM VÍTIMAS SEGUNDO SEUS DIFERENTES TIPOS - PARANÁ - JANEIRO A ABRIL DE 2004

TIPO DE ACIDENTE	Nº DE OCORRÊNCIAS
Colisão frontal	194
Colisão traseira	760
Capotamento	11
Atropelamento	507
Choque	430
Queda de moto	213
TOTAL	2115

- Qual é o tipo de acidente que teve maior número de ocorrências?
- Qual é o tipo de acidente que teve menor número de ocorrências?
- Na tabela estão registrados dois tipos de acidentes classificados como "colisão", desse tipo de acidente, qual ocorreu em maior número?

2) No ano de 2004, no Paraná, nos meses de janeiro a abril, foram registrados 33 óbitos resultantes de acidentes de trânsito, conforme tabela abaixo.

NÚMERO DE ÓBITOS OCORRIDOS EM ACIDENTE DE TRÂNSITO NO PARANÁ - JANEIRO A ABRIL DE 2004

MÊS	Nº DE ÓBITOS
JANEIRO	6
FEVEREIRO	12
MARÇO	7
ABRIL	8

FONTE: www.pr.gov.br/bptran/estatisticas/ano2004



- a) Elabore um gráfico de colunas com os dados da tabela.
- b) Em qual mês faleceram mais pessoas vítimas de acidentes de trânsito?
- c) Em qual mês faleceram menos pessoas vítimas de acidentes de trânsito?
- d) Qual o total de pessoas falecidas, vítimas de acidentes de trânsito no Paraná, de janeiro a abril de 2004?

3) Observe a tabela abaixo e responda.

INFORMAÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE CINTO DE SEGURANÇA PELOS
CONDUTORES ENVOLVIDOS EM ACIDENTES – ANO 2004

MÊS	COM CINTO	SEM CINTO	NÃO DETECTADO (1)
JANEIRO	1.425	16	399
FEVEREIRO	1.439	18	550
MARÇO	1.977	8	586
ABRIL	1.872	3	534

FONTE: www.pr.gov.br/bptran/estatisticas/ano2004

(1) Acidentes em que o envolvido é encaminhado ao hospital ou evadiu-se do local do acidente.

- a) Em qual mês foi detectado o maior número de pessoas envolvidas em acidentes que usavam cinto de segurança?
 - b) Em qual mês foi detectado o maior número de pessoas envolvidas em acidentes que não usavam cinto de segurança?
- 4) Os policiais orientam os pedestres para que atravessem a rua sempre em linha reta. Você sabe dizer por quê?



desafio

Você já observou que as placas de sinalização do trânsito têm várias formas e cores?

Essas formas e cores variadas, ajudam os pedestres e os motoristas a circularem no trânsito.

Por exemplo:



Sinalização de Advertência

Tem por finalidade alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de recomendação.



Sinalização de Regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.



Placas Educativas

Tem a função de educar condutores e pedestres quanto ao seu comportamento no trânsito. Trazem escritas mensagens para os condutores seguirem e baseiam-se em normas de circulação e conduta e também nas leis de trânsito, apesar da função educativa, de respeito à vida e à segurança nas vias.



Para resolver a cruzadinha abaixo, observe as placas e responda:

1. Número de lados do polígono que forma a placa "Parada Obrigatória".



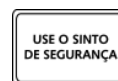
2. Forma da placa "Dê a Preferência".



3. Direção que indica a placa "Curva à ...".



4. Forma da placa "Use o cinto de segurança".



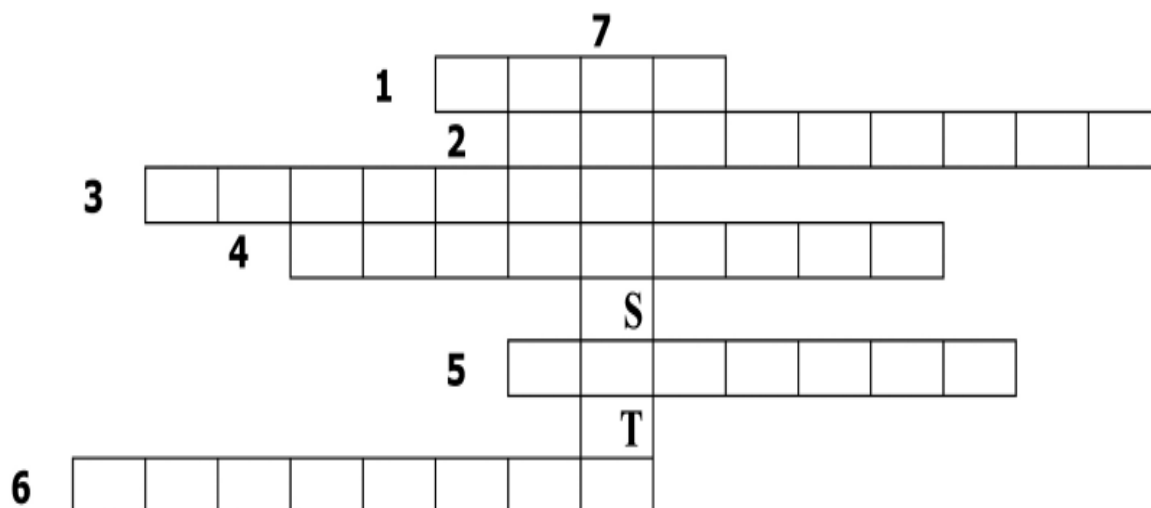
5. Forma da placa "Vire à esquerda".



6. Forma da placa "Passagem Sinalizada de Pedestre".



7. Essas placas e orientações ajudam a organizar o ...





Klabin

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ

Av. Água Verde, 2140 • Água Verde • CEP 80240-900 • Curitiba PR • Tel. (0XX41) 3340-1500
Internet: <http://www.pr.gov.br> <http://www.pr.gov.br/def> <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>