

ATIVIDADE 1

Tema: Sistema de numeração decimal. Conjunto dos números naturais; Sistemas de numeração dos diferentes povos. Sistema de numeração decimal Indo-Arábico. Composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal. Operações com números naturais: adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. Divisão euclidiana.

Habilidades Essenciais: (EF06MA01-A) Ler, escrever, comparar, compor, aproximar, decompor e ordenar números naturais de qualquer ordem de grandeza, cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica. (EF06MA02-E) Estabelecer as principais características do sistema de numeração decimal, Indo-Arábico, como base, valor posicional e função do zero que justifica a sua relevância em comparação aos outros sistemas de numeração, Egípcio, Babilônico, Romano e Maia. (EF06MA02-G) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica. (EF06MA03-A) Ler, interpretar e resolver problemas que envolvam cálculos (fatos do cotidiano), mentais ou escritos, exatos ou aproximados, com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora. (EF06MA05-C) Estabelecer, por meio de investigações, os critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100, 1.000, 10.000 e 100.000. (EF06MA06-B) Estabelecer e construir estratégias para determinar o Mínimo Múltiplo Comum entre pelo menos dois números naturais. (EF06MA06-D) Estabelecer estratégias para determinar o Máximo Divisor Comum entre pelo menos dois números naturais.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Sistemas de Numeração

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100
Egípcios	I	II	III	IIII	IIII II	IIII III	IIII IIII	IIII IIII	IIII IIII	∩	⊙
Maias	•	••	•••	••••	—	• —	•• —	••• —	•••• —	==	⊖
Babilônios	∩	∩∩	∩∩∩	∩∩∩ ∩	∩∩ ∩∩	∩∩∩ ∩∩∩	∩∩∩∩ ∩∩∩∩	∩∩∩∩∩ ∩∩∩∩∩	∩∩∩∩∩∩ ∩∩∩∩∩∩	∩	∩∩∩
Chineses	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	百
Romanos	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	C

Somos Educação/Arquivo da Editora.

Sistema de numeração romano

Os números romanos ainda são utilizados atualmente. São empregados em: relógios analógicos, nos incisos da Constituição Federal e demais leis; nos nomes de reis, imperadores e papas; para expressar o século de algum acontecimento. No sistema de numeração romano, são utilizadas sete letras do nosso alfabeto como símbolos para escrever os números.

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Para facilitar o entendimento das regras de combinação das letras, vamos separá-las em dois grupos:

* fundamentais: I, X, C e M;

* secundários: V, L e D.

Regras para a escrita de um número no sistema de numeração romano

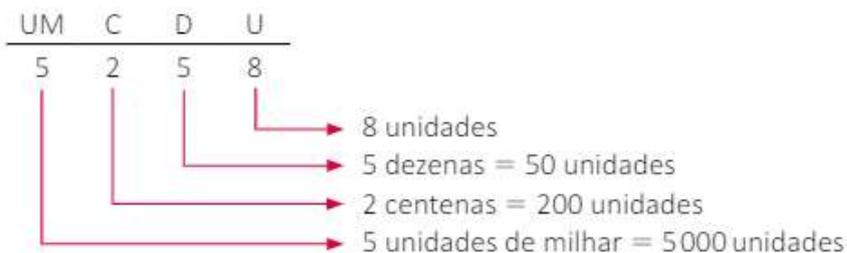
1. Não existe um símbolo para representar o zero.
2. Os números fundamentais podem ser repetidos até três vezes. Nesses casos, seus valores deverão ser somados.
3. Os números secundários não podem ser repetidos.
4. Podemos posicionar letras diferentes juntas, seguindo uma das situações:
 - a) Se o valor da letra da esquerda for maior que o valor da letra da direita, adicionamos os seus valores.
 - b) Se o valor da letra da esquerda for menor que o valor da letra da direita, subtraímos o menor valor do maior valor.
5. Usamos um traço horizontal sobre um ou mais números romanos para indicar que o valor dessas letras deve ser multiplicado por 1000.

O sistema de numeração decimal (indo-arábico)

Os dez algarismos que utilizamos hoje em dia foram criados pelos hindus, povo que vivia no vale do rio Indo (onde atualmente é o Paquistão), e levados para a Europa pelos árabes. Por isso, são denominados algarismos indo-arábicos. São eles: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Características do sistema de numeração decimal:

1. É fundamentado em agrupamentos de 10 em 10. Por isso, dizemos que a base do sistema é 10.
 - * 10 unidades = 1 dezena;
 - * 10 dezenas = 1 centena;
 - * 10 centenas = 1 unidade de milhar.
2. Usamos dez símbolos, os algarismos indo-arábicos para representar qualquer número desse sistema.
3. É um sistema de numeração posicional, pois o valor do algarismo depende da posição que ele ocupa na escrita de um número.



SOMOS Educação/Arquivo da Editora.

4. O zero representa a ausência de quantidade e é utilizado para indicar uma posição sem valor.

Classes, ordens e leitura de um número

Para facilitar a leitura de um número, separamos esse número em grupos de três algarismos, da direita para a esquerda. Esses grupos formados por três algarismos são chamados de classes. Por sua vez, cada classe é formada por três ordens (ou seja, a posição de cada algarismo indica uma ordem).

Veja o quadro para as três primeiras classes (ou nove primeiras ordens):

CLASSE DOS MILHÕES			CLASSE DOS MILHARES			CLASSE DAS UNIDADES SIMPLES		
9ª ordem	8ª ordem	7ª ordem	6ª ordem	5ª ordem	4ª ordem	3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
Centena de milhão	Dezena de milhão	Unidade de milhão	Centena de milhar	Dezena de milhar	Unidade de milhar	Centena	Dezena	Unidade

SOMOS Educação/Arquivo da Editora.

Conjunto dos números naturais

A sequência dos números naturais é iniciada pelo zero e, para obter qualquer outro elemento da sequência, acrescentamos sempre uma unidade ao elemento anterior. Podemos agrupar essa sequência em um conjunto, chamado conjunto dos números naturais e representado por:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, \dots\}$$

Comparação de números naturais

Ao compararmos dois números naturais a e b , só existe três possibilidades:

$$a > b$$

a é maior do que b

$$a < b$$

a é menor do que b

$$a = b$$

a é igual a b

ATIVIDADES

1. Converta os números romanos em números indo-arábicos.

- a) VIII
- b) XVII
- c) CX

- d) XC
- e) MDCCCLXI
- f) CMLXVII
- g) MCMLXXXVIII

2. Represente os números abaixo utilizando o sistema de numeração romano.

- a) 15
- b) 21
- c) 160
- d) 4
- e) 900
- f) 59
- g) 49
- h) 990

3. O quadro a seguir traz informações sobre cinco personalidades da história do Brasil.

Nome	Nascimento	Falecimento	Ocupação
Dom Pedro I	Queluz (Portugal), em 12 de outubro de 1798.	Queluz, em 24 de setembro de 1834.	Imperador e rei.
Dom Pedro II	Rio de Janeiro (RJ/Brasil), em 2 de dezembro de 1825.	Paris (França), em 5 de dezembro de 1891.	Imperador do Brasil.
Joaquim Nabuco	Recife (PE/Brasil), em 19 de agosto de 1849.	Washington (EUA), em 17 de janeiro de 1910.	Abolicionista, diplomata, político e jornalista.
José Bonifácio	Santos (SP/Brasil), em 13 de junho de 1763.	Niterói (RJ/Brasil), em 6 de abril de 1838.	Político e cientista.
Zumbi dos Palmares	Quilombo dos Palmares (AL/Brasil), em 1655.	Serra Dois Irmãos (AL/Brasil), em 20 de novembro de 1695.	Líder quilombola.

Somos Educação/Arquivo da Editora.

Escreva o século de nascimento e falecimento de cada pessoa listada na tabela.

4. Decomponha cada número na forma aditiva e multiplicativa.

- a) 468
- b) 91 685
- c) 361 051
- d) 641 500

5. Escreva o número correspondente a:

- a) 4 unidades de milhar + 7 dezenas + 9 unidades
- b) 7 dezenas de milhão + 6 unidades de milhar + 8 dezenas
- c) $30\ 000 + 4\ 000 + 800 + 90 + 7$
- d) $4 \times 1\ 000 + 7 \times 100 + 8 \times 10 + 9 \times 1$

6. Determine quantas ordens e quantas classes cada número possui.

- a) 4 321
- b) 61 275
- c) 7 043 619
- d) 92 415 074

7. Leia o texto abaixo.

De acordo com a estimativa da população residente nos 5 570 municípios do Brasil, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente a 1º de julho de 2018 e publicada em 29 de agosto do

mesmo ano, no Diário Oficial da União, a população brasileira é composta de 208 494 900 habitantes. Considerando que, em 2017, havia 207 660 929 habitantes no Brasil, o crescimento populacional foi de 0,82% entre os anos de 2017 e 2018.

Os três estados mais populosos do país são: São Paulo, com 45 538 936 habitantes; Minas Gerais com 21 040 662 habitantes; Rio de Janeiro, com 17 159 960 habitantes. E o estado menos populoso é Roraima, com 576 568 habitantes.

Fonte de pesquisa: Diário Oficial da União.

Com base no texto, assinale a alternativa que indica o estado brasileiro que apresenta o número de habitantes com exatamente 2 classes e 6 ordens.

A) () Rio de Janeiro

C) () Roraima

B) () São Paulo

D) () Minas Gerais

8. O quadro a seguir representa o boletim escolar de um aluno do 6º ano. Complete esse quadro com as informações que faltam de acordo com as dicas:

Boletim escolar – 1º Bimestre

Disciplina	Nota	Disciplina	Nota
Português		Geografia	
Matemática	9	Ciências	
História	7	Língua Estrangeira	

Dicas:

* As notas das disciplinas Português, Matemática e História são números consecutivos, sendo a nota de História a menor delas.

* A nota de Geografia é o antecessor da nota de História.

* A nota de Ciências é o sucessor par da nota de Geografia.

* As notas de Matemática e de Língua Estrangeira são dois números sucessores ímpares, sendo a nota de Matemática a maior delas.

9. Em um quadro mágico, a soma dos números de cada linha, de cada coluna e de cada diagonal é sempre a mesma. Utilizando apenas os números naturais de 1 a 9 para preencher o quadrado mágico, sem repeti-los, determine o valor da posição D.

A) () 9

B) () 8

C) () 7

D) () 2

4	3	A
B	5	C
D	E	6

10. A carga máxima que um elevador suporta é 700 quilogramas. Quantas viagens, no mínimo, uma pessoa de 65 quilogramas precisa fazer para transportar 70 caixas de 20 quilogramas cada uma usando esse elevador?

A) () 1 viagem

B) () 2 viagens

C) () 3 viagens

D) () 4 viagens



Ilustra Cartoon/Arquivo da editora.