

APRENDER SEMPRE 6º ANO A – 4º BIMESTRE





AULA 2

OS SISTEMAS DE NUMERAÇÃO DAS GRANDES CIVILIZAÇÕES

1 - Os egípcios utilizavam sete símbolos para escrever os números. Veja abaixo:

1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1
						
Homem com braços levantados / ajoelhado	Girino	Dedo dobrado	Flor de lótus	Corda enrolada	Calcanhar	Bastão

a) Utilizando os símbolos criados pelos egípcios, represente os números a seguir.

54 	3.450 
256 	102.234 

b) Identifique as características do sistema de numeração egípcio.

R = O sistema de numeração egípcio tinha 7 símbolos, usavam a base de contagem 10 e não era posicional.

c) Utilizando os símbolos criados pelos egípcios, represente os números a seguir. (ATIVIDADE P/ NOTA)

72	4.860
158	10.480

2 - Os babilônios utilizavam apenas dois símbolos para escreverem seus números. Conforme exemplo abaixo:

Sistema indo-arábico	Sistema babilônico
1	▼
10	◀
60	▲

a) Com base nesses dois símbolos, utilizando o sistema de numeração babilônio, represente os números a seguir:

59 	67 
---	---

b) Identifique as características do sistema de numeração babilônio.

R = O sistema de numeração babilônio tinha como características: utilização da base 60 combinada com a base 10, dois símbolos para representar os números, posicional, aditivo, multiplicativo e ausência de símbolo para representar o zero.

c) Com base nesses dois símbolos, utilizando o sistema de numeração babilônio, represente os números a seguir: (ATIVIDADE P/ NOTA)

18	152
91	43

3 - Alguns símbolos romanos ainda são utilizados nos dias de hoje, nos nomes dos Papas, em capítulos de livros e relógios analógicos. Conheça alguns símbolos:

I = 1	X = 10	C = 100	M = 1 000
V = 5	L = 50	D = 500	

a) Represente os números a seguir, utilizando o sistema de numeração romano.

34 XXXIV	236 CCXXXVI	2 345 MMCCCXLV
-------------	----------------	-------------------

b) Identifique as características do sistema de numeração romano.

R = Usavam a base 10, possuíam sete símbolos para representar os números: I, V, X, L, C, D, M. Não era posicional, embora a ordem não fosse indiferente, era aditivo e subtrativo. Não possuía símbolo para o zero.




c) Represente os números a seguir, utilizando o sistema de numeração romano. (ATIVIDADE P/ NOTA)

15	105	2659
49	587	1426

4 - A civilização maia, para realizar contagem, usava a base 20, fazendo agrupamentos de 20 em 20 até 360. A partir daí, o sistema tornava-se complexo, alterando as regras para a composição dos números. O sistema de numeração maia usava uma combinação de pontos e traços. Veja o exemplo abaixo:

0					
1		6		11	
2		7		12	
3		8		13	
4		9		14	
5		10		15	
				16	
				17	
				18	
				19	
				20	
				21	
				22	

a) Complete a tabela a seguir:

NUMERAÇÃO INDO-ARÁBICA	DECOMPOSIÇÃO EM GRUPOS DE 20	NUMERAÇÃO MAIA
43	$2 \times 20 + 3$	
113	$5 \times 20 + 13$	
220	11×20	

b) Qual era a base de contagem utilizada no sistema de numeração maia? Quais eram os símbolos utilizados?
R = O sistema maia utilizava três símbolos: ponto, traço e um símbolo para o zero. A base de contagem era 20 e era posicional, aditivo e multiplicativo.

c) Escreva um pequeno texto sobre o sistema de numeração maia, indicando suas principais características.
R = A maior diferença entre os sistemas de numeração apresentados aqui e o sistema maia, é que, este último, tinha um símbolo para o zero. A composição dos números era um pouco complexa.

d) Complete a tabela a seguir: **(ATIVIDADE P/ NOTA)**

NUMERAÇÃO INDO-ARÁBICA	DECOMPOSIÇÃO EM GRUPOS DE 20	NUMERAÇÃO MAIA
68	$3 \times 20 + 8$	
32	$1 \times 20 + 12$	
47	$2 \times 20 + 7$	

5 - Em relação ao sistema de numeração hindu, responda às questões seguintes.

a) Quais as principais características do sistema de numeração hindu?

R = Sistema de base 10, com 10 algarismos diferentes, com os quais é possível representar qualquer número, é posicional, aditivo e multiplicativo.

b) Qual motivo fez com que esse sistema se expandisse pelo mundo?

R = Esse sistema prevaleceu sobre os demais pela sua praticidade. Utilizava apenas 10 algarismos e a base de contagem 10. Era posicional e possuía um algarismo para representar o zero.

c) Preencha o quadro a seguir, comparando os sistemas de numeração estudados:

Sistema de numeração	Total de símbolos	Base de contagem	Sistema posicional	Sistema aditivo	Sistema multiplicativo	Símbolo para o zero
Egípcio	7	10	Não	Sim	Não	Não
Babilônio	2	60	Sim	Sim	Sim	Não
Romano	7	10	Não	Sim	Não	Não
Maia	3	20	Sim	Sim	Sim	Sim
Hindu	10	10	Sim	Sim	Sim	Sim