



Elementos de Aritmética

Exercícios de Fixação

1. Sistemas Numéricos
2. Bases Numéricas

Profa. Dra. Karla Lima
FACET/UFGD

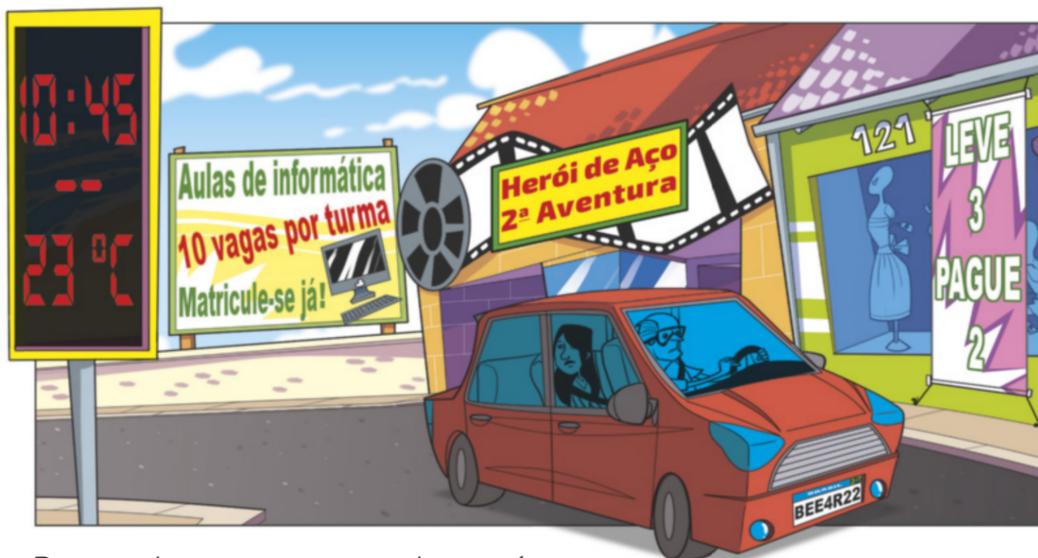
1 Sistemas Numéricos

1.1 Representação de alguns símbolos de sistemas numéricos:

Numeração atual	Numeração maia	Numeração babilônica	Numeração egípcia	Numeração grega	Numeração romana
1	•	Υ	I	α	I
2	••	ΥΥ	II	β	II
3	•••	ΥΥΥ	III	γ	III
4	••••	ΥΥΥ Υ	IIII	δ	IV
5	—	ΥΥΥ ΥΥ	IIIII	ε	V
6	— •	ΥΥΥ ΥΥΥ	IIIIII	ς	VI
7	— ••	ΥΥΥ ΥΥΥ Υ	IIIIIII	ζ	VII
8	— •••	ΥΥΥ ΥΥΥ ΥΥ	IIIIIIII	η	VIII
9	— ••••	ΥΥΥ ΥΥΥ ΥΥΥ	IIIIIIIII	θ	IX
10	— —	<	∩	ι	X
20	⊕	<<	∩∩	κ	XX

1.2 Atividades de Fixação

- Escreva uma situação, diferente das já apresentadas neste capítulo, em que os números representem:
 - quantidade.
 - medida.
 - código.
 - ordem.
- Observe a cena.



Danilo D. Santos

De acordo com a cena, onde os números:

- representam quantidades?
 - expressam medidas?
 - compõem códigos?
 - estabelecem ordem?
- O número que Danilo está dizendo representa quantidade, medida, código ou ordem?

O número do meu telefone é 1234 5578.



Débora Kamogawa

- Em muitas situações, para auxiliar a apresentação de informações, são utilizadas tabelas. Veja ao lado a tabela com a população estimada do Brasil de acordo com a região.

- Os números da coluna "Posição" indicam quantidade, medida, código ou ordem?
- Qual é a região que ocupa a 2ª posição? Qual é a população dessa região?
- Qual é a população da região onde você mora? Que posição ela ocupa?

População brasileira estimada de acordo com a região – julho de 2017		
Posição	Região	População
1ª	Sudeste	86 949 714
2ª	Nordeste	57 254 159
3ª	Sul	29 644 948
4ª	Norte	17 936 201
5ª	Centro-Oeste	15 875 907

IBGE. Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2017. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2018.

5. Escreva o número apresentado em cada item utilizando a notação atual.



6. Utilizando o sistema de numeração egípcio, escreva os números que representam:

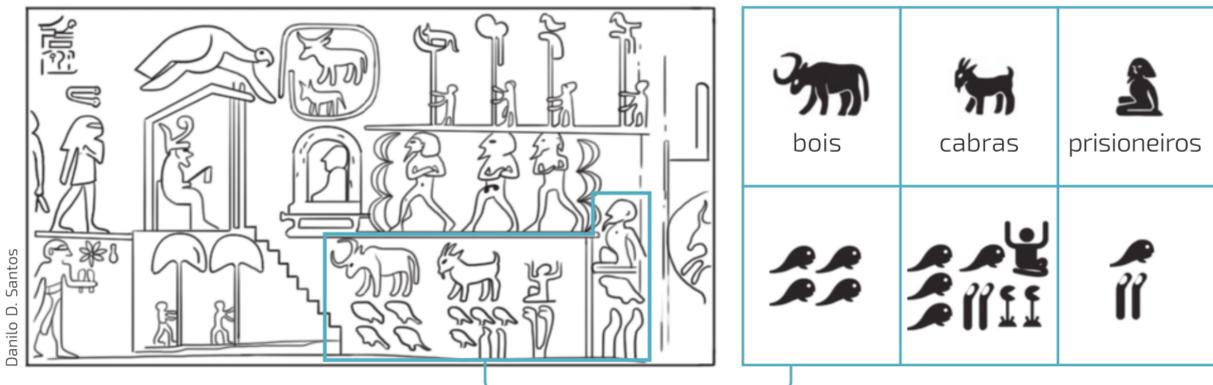
- a) a sua idade.
- b) o número do seu calçado.
- c) o número da residência onde você mora.
- d) o dia, o mês e o ano em que você nasceu.

Compare as suas respostas com as de um colega.

7. Leia a informação a seguir.

A Copa do Mundo de Futebol de 2014 foi realizada no Brasil.

- a) Escreva o número que aparece na informação acima utilizando o sistema de numeração egípcio.
 - b) No sistema de numeração egípcio há algum símbolo para representar o zero?
8. Em uma das mais antigas descobertas arqueológicas no Egito, escrita por volta de 3 000 a.C., estão expressas as supostas conquistas do faraó Narmer em suas expedições, conforme representação a seguir.



Escreva, utilizando a numeração atual, as quantidades de bois, cabras e prisioneiros que supostamente foram conquistados pelo faraó Narmer.

- 9. Da maneira como foi apresentada na atividade 8, escreva como os egípcios representariam a conquista de 15 000 cavalos e 217 000 camelos.
- 10. Utilizando uma única vez todas as fichas a seguir, quantos números, no sistema de numeração egípcio, é possível formar? Justifique sua resposta.



Atividades Anote no caderno

11. Para cada item, escreva os números usando a notação atual.

- a) XXVII c) DCCCIX
b) CLXXXIV d) MMMCDLXXIV

12. Reescreva a fala de cada criança, substituindo os números que aparecem pelos símbolos correspondentes do sistema de numeração romano.

Bruno

Estou lendo o capítulo doze de um livro.

Maria

Cristóvão Colombo chegou às Américas no final do século quinze.

Ilustrações: Debora Komogawa

13. Observe os pares de números a seguir.

- IV e VI • XC e CX • CD e DC

- a) Em cada item, os pares de números têm o mesmo valor?
b) A mudança na posição dos símbolos romanos, na representação de um número, altera seu valor? Justifique.
14. Represente os números 44, 46, 64 e 66 utilizando os sistemas de numeração egípcio e romano.

- a) Em relação às representações no sistema de numeração romano, o que é possível perceber?
b) Em sua opinião, há vantagens no sistema de numeração romano em relação ao egípcio? Explique.

15. Uma das mulheres que mais contribuíram para o avanço da Matemática foi a italiana Maria Gaetana Agnesi (1718-1799). Essa matemática publicou uma obra de 1070 páginas dividida em dois volumes, escrita inicialmente para auxiliar na formação de um de seus irmãos.

Observe o ano de publicação que aparece logo abaixo da imagem na página de rosto do primeiro volume dessa obra.



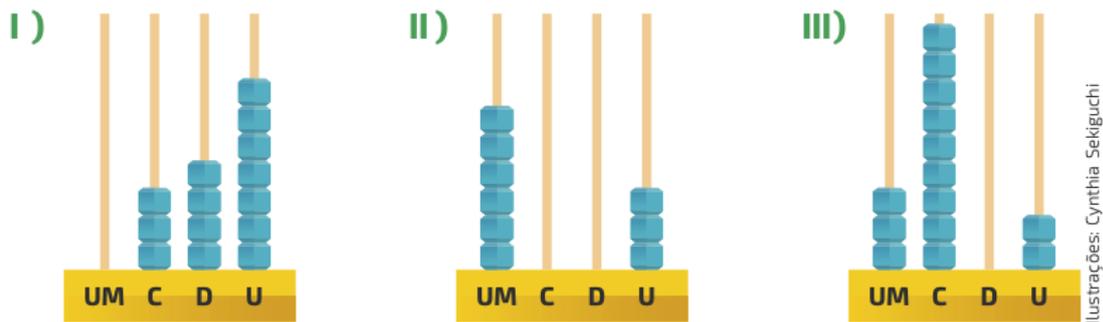
- a) Qual é o título desse livro?
b) Usando o sistema de numeração atual, escreva o ano da publicação do livro.
c) Escreva, usando o sistema de numeração romano, os anos de nascimento e de morte de Maria Gaetana Agnesi.

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

609 2010

No sistema de numeração romano há algum símbolo para representar o zero?

17. Escreva, com algarismos, os números representados em cada ábaco e determine em qual deles o algarismo 3 tem valor posicional 300.



18. Observe os números das fichas a seguir.



- a) Qual algarismo tem o mesmo valor posicional em todos os números?
 - b) Em qual desses números o zero aparece mais à direita?
 - c) Qual é o maior número? E o menor?
19. Considerando os três sistemas de numeração estudados, o egípcio, o romano e o decimal, responda.
- a) Em qual desses sistemas de numeração podemos trocar a ordem dos símbolos sem alterar o número registrado?
 - b) Em qual desses sistemas de numeração existe um símbolo para representar o zero?
 - c) No sistema de numeração decimal, qual algarismo utilizamos para representar a ordem das dezenas simples do número 403?

2 Bases Numéricas

Adivinhando o dia em que uma pessoa nasceu:

dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
			<u>1</u>	2	<u>3</u>	4
<u>5</u>	6	<u>7</u>	8	<u>9</u>	10	<u>11</u>
12	<u>13</u>	14	<u>15</u>	16	<u>17</u>	18
<u>19</u>	20	<u>21</u>	22	<u>23</u>	24	<u>25</u>
26	<u>27</u>	28	<u>29</u>	30	<u>31</u>	



dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
			1	<u>2</u>	<u>3</u>	4
5	<u>6</u>	<u>7</u>	8	9	<u>10</u>	<u>11</u>
12	13	<u>14</u>	<u>15</u>	16	17	<u>18</u>
<u>19</u>	20	21	<u>22</u>	<u>23</u>	24	25
<u>26</u>	<u>27</u>	28	29	<u>30</u>	<u>31</u>	

dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
			1	2	3	<u>4</u>
<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	8	9	10	11
<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	16	17	18
19	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	24	25
26	27	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	

dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
			1	2	3	4
5	6	7	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>
<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	16	17	18
19	20	21	22	23	<u>24</u>	<u>25</u>
<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	

dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>
<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>
<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	