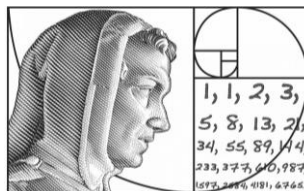

ENSINO FUNDAMENTAL – 4º ANO – MATEMÁTICA VOLUME 1

Apostila do 4º ano do Ensino Fundamental, escrita pelo Instituto São Carlos Borromeu. O conteúdo é indicado para estudo individual domiciliar, apoio escolar ou como material didático escolar.



MATEMÁTICA



AULA 01

NÚMEROS NATURAIS; ORDEM CRESCENTE E DECRESCENTE; NÚMEROS PARES E ÍMPARES

A matemática é uma importante disciplina que pode auxiliar o estudante na contemplação das verdades de Deus. Deus é infinito e, assim também, tal como o Criador, o são os números naturais. Mas então, o que é um número natural?

*Todo o número inteiro e positivo é um **número natural**.*



função principal dos números naturais é de contar, quantificar. Estes são os números que mais utilizamos no nosso cotidiano, pois indicam as quantidades, estão nos calendários, nas horas, utilizamos para fazer contas, etc.

São todos os números comuns os quais estamos acostumados e são encontrados na forma: 1, 2, 3, 4, e assim por diante.

Podemos escrever os números naturais na forma de um conjunto denominado N . Assim, dessa maneira o conjunto ficará sendo $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots\}$. As reticências observadas no conjunto significam que os números naturais são ilimitados, ou seja, são infinitos.

A ORDEM CRESCENTE E DECRESCENTE

Como tudo no Universo, toda a criação de Deus, segue uma ordem. Assim também são os números naturais: podemos observar uma ordem prática durante sua utilização. Essa ordem prática pode ser classificada em dois tipos:

Ordem crescente: os números vão do menor para o maior (1, 2, 3, 4, ...).

Ordem decrescente: os números vão do maior para o menor (10, 9, 8, 7, 6, ...).

NÚMEROS PARES E ÍMPARES

Existe também uma segunda classificação dos numerais que está relacionada a sua função como múltiplo de outros números.

Números pares: são todos os números terminados em 0, 2, 4, 6, 8, ...
São todos os números múltiplos do número dois. Ou ainda, podemos dizer que os números pares são aqueles que têm resto zero ao serem divididos por dois.

Muito bem! Agora sim vamos à parte prática, mas primeiramente, peçamos sempre o auxílio da graça de Deus, para que através dos números, um dia, todos nós, possamos chegar à contemplação da verdade de Deus e de toda a sua Glória infinita.

ATIVIDADES

1. Registro no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: *Cidade, data.*

Aula 01: Números naturais; ordem crescente e decrescente; números pares e ímpares.

2. Copie em seu caderno as definições estudadas durante esta aula.

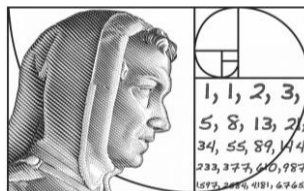
3. Escreva os números naturais presentes na seguinte passagem da Bíblia:

São Marcos 6, 30–44 (multiplicação dos pães).

4. Escreva os números pares, em ordem crescente, a partir do número 0 até o 20.

5. Escreva os números pares, em ordem decrescente, a partir do número 0 até o 20.

6. Escreva os números ímpares, que são maiores que 5 e menores que 15.



AULA 05

EXPRESSÕES NUMÉRICAS: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Definição: *As expressões numéricas são um conjunto de operações matemáticas, para que uma determinada situação seja descrita através da representação dos números.*



Considerando a definição apresentada acima podemos compreender que as expressões numéricas são necessárias para ordenar diferentes operações que fazem parte de um mesmo contexto.

E para que elas sejam bem realizadas, é preciso seguir uma ordem. No caso das expressões com adição e subtração, elas podem ser resolvidas na sequência em que se apresentam, mas mais adiante quando formos estudar sobre os outros tipos de expressão, seguiremos outras regras.

Veja abaixo a estrutura de uma expressão numérica contendo somente operações de adição e subtração e como ela deve ser resolvida:

$$\begin{aligned} 35 + 15 - 8 - 3 &= \\ \hookrightarrow 35 + 15 - 8 - 3 &= \\ \hookrightarrow 50 - 8 - 3 &= \\ \hookrightarrow 42 - 3 &= \\ &= 39 \end{aligned}$$

ATIVIDADES

1. Registro no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 05: Expressões numéricas: adição e subtração.

2. Copie em seu caderno a definição estudada durante esta aula.

3. Agora vamos praticar o que estudamos na Aula de hoje. Lembre-se de efetuar todas as operações da expressão. Utilize o espaço abaixo para a montagem das expressões:

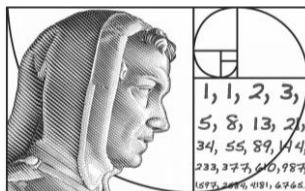
a) $8 + 16 - 3 + 9 =$

b) $25 + 37 - 29 =$

c) $19 - 5 + 58 =$

d) $23 - 6 - 8 + 17 =$

e) $35 + 24 + 44 =$



AULA 11

NÚMEROS ROMANOS



O sistema de numeração romano, diferentemente do indo-arábico, possui apenas 7 símbolos para a representação numérica, sendo eles formados por letras, conforme o exemplo a seguir:

Símbolo romano	Número correspondente
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

Esse sistema de numeração possui um conjunto de regras específicas para sua utilização, para que outros números possam ser representados. Leia atentamente as regras abaixo:

- Os símbolos romanos "M", "C", "I" e "X" podem ser repetidos apenas três vezes para formar um número;
- Para formar números maiores que os representados pelos símbolos da tabela, utiliza-se o posicionamento dos símbolos menores à direita para efetuar a adição, como por exemplo, o número 7 é representado da seguinte maneira VII.
- E para a formação de números de menor valor é utilizado o posicionamento dos símbolos de menor valor à esquerda, para efetuar a subtração, como por exemplo o número 14 que é representado da seguinte maneira XIV.
- Dessa maneira os símbolos podem ser combinados até a formação do número 3.999; a partir desse valor, deve ser seguido outro critério para a formação dos números: a utilização do sinal vinculum, um traço que é colocado acima dos números, para indicar que são multiplicados por mil.

Um exemplo de utilização dos números romanos que podemos encontrar na Santa Igreja, são os números que acompanham os nomes dados aos Santos Padres, como:

- Papa São Pio X.
- Papa São Bonifácio V.

E ao serem escritos por extenso devem ser utilizados no gênero masculino e singular, lembrando que por extenso são utilizados números ordinais para representá-los.

Veja o exemplo a seguir:

Papa São Pio X → Papa São Pio décimo.

ATIVIDADES

1. Registro no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 11: Números romanos.

2. Passe os números escritos pelo sistema de numeração indo-arábico para o numeral romano, conforme o exemplo abaixo:

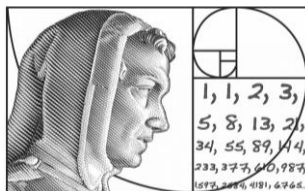
a) 18 → XVIII

b) 47 →

- c) 25 →
- d) 78 →
- e) 53 →
- f) 89 →

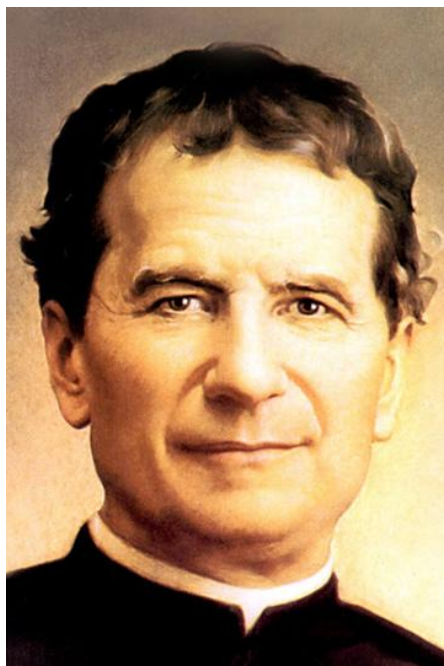
3. Passe os números romanos abaixo para a forma de numeração indo-arábica:

- a) DCLXXII →
- b) CMLXV →
- c) MCLII →
- d) XCVI →
- e) MMCCCL →



AULA 12

REVISÃO



São João Bosco, 31 de janeiro.

São João Bosco, aclamado pelo Papa João Paulo II como o Pai e Mestre da Juventude, nasceu em 16 de agosto de 1815 em uma comuna italiana chamada Colle dos Becchi, na região de Piemonte, Itália, perto da cidade de Castelnuovo de Asti.

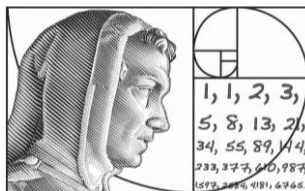
Hoje a cidade se chama Castelnuovo Dom Bosco em homenagem a ele e contam com apenas 3.036 habitantes.

Dom Bosco foi padre, educador e criador do sistema preventivo em educação. Dedidou toda sua vida à educação e à religião, além de se empenhar no desenvolvimento da imprensa católica.

Morreu no ano de 1888, na cidade de Turim, Itália, com 72 anos. A beatificação de João Bosco, aconteceu em 1929, pelo então Papa Pio XI.

“A Deus não agrada as coisas feitas por força. Ele, sendo Deus de amor, quer que tudo se faça por amor.”

São João Bosco



AULA 16

REVISÃO



São Timóteo e São Tito, 26 de janeiro.

A Igreja comemora São Timóteo juntamente com São Tito. Ambos foram fiéis discípulos de São Paulo, acompanharam-no em suas viagens missionárias e deram continuidade à obra do grande Apóstolo das Nações. Por isso, entregaram suas vidas até o martírio. Ao ouvirem a pregação de Paulo afirmando que o Messias esperado dos judeus veio na pessoa de Jesus Cristo, aderiram à fé cristã. Na ocasião, Timóteo tinha apenas vinte anos. Deste momento em diante, passou a seguir Paulo como discípulo.

ATIVIDADES

1. Registro no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 16: Revisão

2. Para relembrar: retorne à aula 13 e releia a definição de prova real. Em seguida escreva com suas palavras o que é e para quê serve essa ferramenta, nas linhas abaixo.

3. Resolva as operações de adição e subtração e faça a prova real de cada uma delas.

a) $140 + 55 =$

b) $95 + 118 =$

c) $290 + 14 =$

d) $87 - 18 =$

e) $402 - 100 =$

f) $62 - 46 =$

4. Para lembrar: retorne à aula 14 e releia a definição de geometria. Em seguida escreva com suas palavras o que é a geometria.

5. O que são retas? Quais são suas principais características?

6. Desenhe abaixo duas formas geométricas que façam o uso das retas. Lembre-se de utilizar a régua para desenhar.

7. Retorne à Aula 16 e releia o texto explicativo sobre os segmentos de retas e as semirretas. Escreva abaixo quais são as diferenças entre elas.

8. Desafio! Desenhe no espaço abaixo os seguintes segmentos de reta e observe qual será o resultado da junção dessas coordenadas.

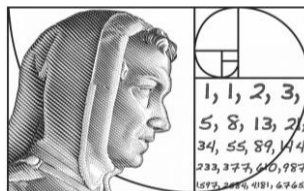
a) Faça uma reta vertical do ponto A ao ponto B que possua 5cm de altura.

b) Faça uma reta horizontal do ponto A ao ponto C que possua 5 cm de largura.

c) Faça uma reta vertical do ponto C ao ponto D que possua 5 cm de altura.

d) Faça uma reta horizontal do ponto D ao ponto A que possua 5 cm de largura.

“Nada do que é feito por amor é pequeno.” (Santa Teresinha do Menino Jesus)



AULA 21

TABUADA DO 1 AO 10



multiplicação possui algumas ferramentas para facilitar sua realização. Como vimos nas lições anteriores, algumas das propriedades da multiplicação podem modificar a forma de realizar uma operação. Além delas, a tabuada também é uma ferramenta.

Entretanto, a tabuada requer o uso da memorização, para que possamos realizar mentalmente suas operações. Assim como memorizamos os ensinamentos de Jesus, as leis da Santa Igreja, os Mandamentos, também precisamos memorizar algumas fórmulas e operações matemáticas.

1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1 = 5
1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2 = 10
1 x 3 = 3	2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3 = 15
1 x 4 = 4	2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4 = 20
1 x 5 = 5	2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5 = 25
1 x 6 = 6	2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6 = 30
1 x 7 = 7	2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7 = 35
1 x 8 = 8	2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8 = 40
1 x 9 = 9	2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9 = 45
1 x 10 = 10	2 x 10 = 20	3 x 10 = 30	4 x 10 = 40	5 x 10 = 50
6 x 1 = 6	7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9	10 x 1 = 10
6 x 2 = 12	7 x 2 = 14	8 x 2 = 16	9 x 2 = 18	10 x 2 = 20
6 x 3 = 18	7 x 3 = 21	8 x 3 = 24	9 x 3 = 27	10 x 3 = 30
6 x 4 = 24	7 x 4 = 28	8 x 4 = 32	9 x 4 = 36	10 x 4 = 40
6 x 5 = 30	7 x 5 = 35	8 x 5 = 40	9 x 5 = 45	10 x 5 = 50
6 x 6 = 36	7 x 6 = 42	8 x 6 = 48	9 x 6 = 54	10 x 6 = 60
6 x 7 = 42	7 x 7 = 49	8 x 7 = 56	9 x 7 = 63	10 x 7 = 70
6 x 8 = 48	7 x 8 = 56	8 x 8 = 64	9 x 8 = 72	10 x 8 = 80
6 x 9 = 54	7 x 9 = 63	8 x 9 = 72	9 x 9 = 81	10 x 9 = 90
6 x 10 = 60	7 x 10 = 70	8 x 10 = 80	9 x 10 = 90	10 x 10 = 100

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: *Cidade, data.*

Aula 21: Tabuada do 1 ao 10

2. Copie o quadro da tabuada do 1 ao 10 em seu caderno. (Se necessário, pode substituir a lição de casa).

3. Resolva as operações abaixo. Se desejar, consulte a tabuada vista na aula de hoje.

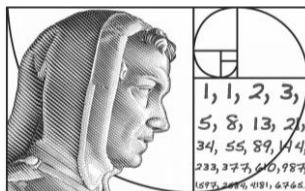
a) $1706 \times 8 =$

b) $2008 \times 3 =$

c) $15\,000 \times 2 =$

d) $90\,000 \times 5 =$

4. Memorize as tabuadas do 1 ao 3 e peça ao seu educador que lhe pergunte sobre algumas operações, e, assim, verifiquem se a resposta está correta.



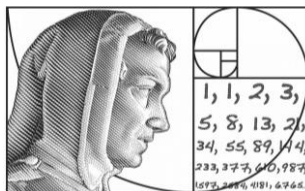
AULA 23

MULTIPLICAÇÃO (SITUAÇÕES-PROBLEMA)



Resolva as situações-problema abaixo. Se desejar retorne às lições anteriores para fazer uso das tabuadas vistas nas últimas aulas.

1. Jorge frequenta a Santa Missa diariamente. Em 7 anos, quantas missas Jorge assistiu?
2. Ana Luísa trabalha como guia turística em viagens à Terra Santa (Jerusalém). Durante a viagem ela passa por 15 pontos diferentes. Em 1 mês ela faz 4 viagens. Quantas vezes ela passa pelos pontos turísticos no total?
3. Antônio fazia obras de caridade e entregava refeições aos pobres 3 vezes por dia. Durante 6 meses, quantas vezes Antônio entregou as refeições?
4. Júlia estava lendo o livro Glórias de Maria, de Santo Afonso Maria de Ligório, todos os dias. Mas antes de ler, ela rezava 10 Ave Marias. Em 45 dias, quantas Ave-Marias ela rezou?
5. Marcos pagava o dízimo de R\$180,00 à sua paróquia. Pagou durante 36 meses. Quanto Marcos pagou de dízimo à paróquia durante esse período?



AULA 28

REVISÃO

NOSSA SENHORA DE LOURDES, 11 DE FEVEREIRO



A devoção a Nossa Senhora de Lourdes, começou no dia 11 de fevereiro de 1858, na pequena vila de Lourdes, França, onde ocorreram suas aparições. Nesse dia, três amigas foram buscar lenha na mata que ficava perto da vila: Bernadete Soubirous de 14 anos, sua irmã Marie Toinette de 11 anos e a amiga Jeane Abadie, de 12 anos.

A caminho do rio Gave, passaram por uma gruta. Ali, Bernadete ouviu a voz de uma mulher chamando-a carinhosamente. A voz vinha de dentro da gruta. Curiosa e obediente, Bernadette entrou e viu a figura de uma jovem senhora vestida de branco, com uma faixa azul na cintura e um rosário de contas de pérolas em sua mão. Era Maria, Mãe do Senhor, Nossa Senhora.

As duas começaram a rezar juntas e, pouco depois, Maria desapareceu. Por um período de cinco meses, Nossa Senhora de Lourdes apareceu para as três meninas, sempre marcando o dia e a hora que iria aparecer para elas.

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 28: Revisão

2. Quando e onde teve início a devoção a Nossa Senhora de Lourdes?

3. Retorne à Aula 25 e releia as definições de dobro, triplo e quádruplo.

Resolva as situações-problema a seguir:

4. Renata foi ao mercado e fez a seguinte lista de compras:

- 3 garrafas de óleo;
- 12 caixas de leite;
- 2 pacotes de farinha;
- 1 pacote de açúcar;
- 2 tabletes de manteiga.

Mas ao chegar no mercado, percebeu que alguns itens estavam na promoção e decidiu levar o triplo deles. Os produtos da promoção eram: óleo, leite e manteiga. Quantos produtos Renata comprou no total?

5. Marcelo rezava todos os dias um terço pelas almas do Purgatório. Mas decidiu que durante a quaresma rezaria o quádruplo.

Lembre-se de que em cada terço rezamos as seguintes orações:

- * 1 Creio;
- * 6 Pai-Nossos;
- * 53 Ave-Marias;
- * 6 Glórias ao Pai;
- * 1 Salve Rainha.

Se durante a quaresma Marcelo reza o quádruplo, quantas vezes ele terá rezado cada uma das orações do terço?

6. Retorne à Aula 27 e leia novamente a definição de quádruplo, sêxtuplo, sétuplo, óctuplo, nêuplo e décuplo, para responder a questão a seguir.

7. Preencha as lacunas com o número que corresponde à forma correta do numeral multiplicativo:

- a) O quádruplo de 5 é 25. ()
- b) O sêxtuplo de 7 é 42. ()
- c) O óctuplo de 9 é 72. ()
- d) O nêuplo de 3 é 27. ()
- e) O décuplo de 6 é 60. ()

8. O que é um múltiplo de um número natural?

9. Preencha as tabelas abaixo com os múltiplos dos números 2, 4 e 5.

$$b = 2 \cdot k$$

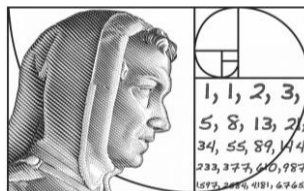
k =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b =											

$$b = 4 \cdot k$$

k =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b =											

$$b = 5 \cdot k$$

k =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b =											



AULA 34

DIVISÃO COM DOIS OU MAIS ALGARISMOS



Assim como visto na Aula anterior, a divisão consiste em repartir um número inteiro em partes iguais, onde podemos utilizar a “chave” para armar as contas e solucionar as operações.

Vejamos, pois, quando tivermos o caso de um número inteiro ser repartido, ou seja dividido, por um divisor que possui dois ou mais algarismos.

$$250 : 10 =$$

Nosso primeiro passo é armar a conta, utilizando a chave:

$$\begin{array}{r} 250 \\ \underline{10} \end{array}$$

Quando o dividendo é menor que o divisor, iremos “juntar” com o número seguinte, para que assim possamos continuar a operação, podemos ir juntando os números seguintes até obter um dividendo que possa ser dividido pelo divisor:

$$\overset{\curvearrowright}{250} \begin{array}{r} \\ \underline{10} \end{array}$$

Prosseguindo com a operação, devemos verificar se 25 é divisível por 10, caso não seja, deveremos encontrar um número que possa subtrair o dividendo, não sendo maior que ele. Neste caso, veremos que o divisor 10 possui como múltiplo o número 20, o qual utilizaremos para dar sequência à resolução:

$$\begin{array}{r} \overset{\curvearrowright}{250} \begin{array}{r} \\ \underline{10} \end{array} \\ - 20 \quad 2 \\ \hline 05 \end{array}$$

Para continuarmos, iremos “baixar” o seguinte número do dividendo, para dar sequência a operação:

$$\begin{array}{r}
 \overline{)250} \quad \overline{)10} \\
 \underline{-20} \quad \downarrow \quad 2 \\
 050
 \end{array}$$

Dando sequência, veremos que 50 é divisível por 10, pois 10 multiplicado por 5 resulta em 50, desta forma concluiremos a divisão:

$$\begin{array}{r}
 \overline{)250} \quad \overline{)10} \\
 \underline{-20} \quad \downarrow \quad 25 \\
 050 \\
 \underline{-50} \\
 00
 \end{array}$$

Vejam os outros exemplos.

$$36.200 : 200 =$$

Como já vimos no exemplo anterior, quando o primeiro dividendo não pode ser dividido pelo divisor, nós iremos “juntar” com o número seguinte, até que possamos dividi-lo:

$$\begin{array}{r}
 \overline{)36200} \quad \overline{)200} \\
 \underline{-200} \quad \downarrow \quad 1 \\
 162
 \end{array}$$

Dando sequência, iremos “baixar” o número seguinte para prosseguirmos com a operação:

$$\begin{array}{r}
 \overline{)36200} \quad \overline{)200} \\
 \underline{-200} \quad \downarrow \quad 1 \\
 1620
 \end{array}$$

Neste caso, nosso dividendo é maior que o divisor, sendo assim, devemos observar se o divisor, possui algum múltiplo com o mesmo valor que o dividendo ou próximo a ele.

Desta forma, sabemos que 200 multiplicado por 8 resulta em 1600, o qual será o número mais próximo do dividendo para subtrair-lo:

$$\begin{array}{r}
 \overline{)36200} \quad \begin{array}{l} \text{200} \\ \hline \end{array} \\
 \underline{-200} \quad 18 \\
 1620 \\
 \underline{-1600} \\
 0020
 \end{array}$$

Prosseguindo com a operação, iremos baixar o número seguinte; verificando o dividendo, veremos que 200 é divisível por 200, pois, 200 multiplicado por 1 resulta em 200. Desta forma, finalizamos a divisão:

$$\begin{array}{r}
 \overline{)36200} \quad \begin{array}{l} \text{200} \\ \hline \end{array} \\
 \underline{-200} \quad 181 \\
 1620 \\
 \underline{-16000} \\
 00200 \\
 \underline{-200} \\
 000
 \end{array}$$

ATIVIDADES

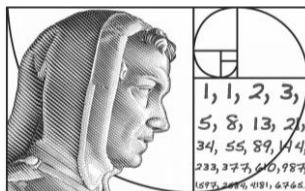
1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 34: Divisão com três ou mais algarismos

2. Arme e resolva as operações a seguir:

- a. $250 : 10 =$
- b. $240 : 12 =$
- c. $1050 : 50 =$
- d. $2500 : 100 =$
- e. $16000 : 200 =$
- f. $360900 : 300 =$



AULA 36

REVISÃO

O Significado Místico dos Números - Rábano Mauro



O NÚMERO 40

O quarenta é um número que representa misticamente a Antiga Lei e o Evangelho. Daí que no Evangelho (Mt 4, 1) se escreva do Senhor: "E foi conduzido pelo Espírito ao deserto por quarenta dias". Representa misticamente também a Ressurreição do Senhor, pois está escrito em Atos (1, 3): "E apareceu-lhes durante quarenta dias". E, além disso, o número quarenta figura ainda o tempo deste mundo. Pois quatro são as partes do mundo e quatro são também os elementos de que está constituída toda criatura visível; já o dez indica plenitude: tanto a do bem como a do mal. E dez por quatro dá quarenta. Daí que o salmista (Sl 94, 10) diga: "Durante quarenta anos desgostou-me aquela geração"; e no dilúvio foi por esse número de dias e de noites que Deus fez chover sobre a terra. E no livro de Jonas (3, 4) está escrito: "Daqui a quarenta dias Nínive será destruída", o que não chegou a ocorrer com aquela cidade, mas ocorrerá com o mundo por ela figurado. Quarenta é o número da permanência no deserto e o das gerações de Abraão a Jesus Cristo.

ATIVIDADES

Registre no caderno (todos os dias): Cabeçalho: Cidade, data.

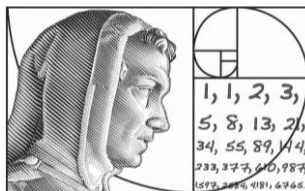
Aula 36: Revisão

1. Em que consiste a divisão de números naturais?
2. Arme e resolva as operações a seguir:
 - a. $30 : 3 =$
 - b. $64 : 2 =$
 - c. $100 : 1 =$
 - d. $240 : 12 =$

e. $420 : 20 =$

f. $5.525 : 25 =$

g. Desafío: $139.500 : 15.500 =$



AULA 41

PROVA REAL



prova real consiste em uma operação matemática realizada para certificar, ou seja, provar que outra operação está correta. Para fazer isto, basta utilizar uma operação contrária aproveitando o resultado obtido na primeira operação.

Na divisão, sabemos que a operação inversa a ela é a multiplicação. Sendo assim, a multiplicação é a operação inversa da divisão. Para tirarmos a prova real da divisão, é necessário multiplicar o quociente pelo denominador, e o produto obtido deve ser igual ao dividendo.

Vejamos, $20 : 10 =$

$$\begin{array}{r} \overline{) 20} \\ 10 \\ \hline 20 \\ \hline 00 \end{array}$$

Realizando a operação inversa, provamos que o resultado obtido está correto. Neste caso, devemos multiplicar o quociente pelo divisor:

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 2 \\ \hline 20 \end{array}$$

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 41: Prova real

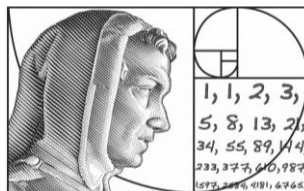
2. Resolva as operações a seguir e aplique a prova real:

a. $10 : 1 =$

c. $336 : 3 =$

b. $54 : 9 =$

d. $226 : 2 =$



AULA 43

SINAIS DE ASSOCIAÇÃO DAS EXPRESSÕES NUMÉRICAS



a Aula anterior vimos, sobre a ordem que devemos seguir para a resolução das expressões numéricas. Desta forma, primeiro devemos resolver as multiplicações e as divisões; após solucionar estas operações, devemos resolver as adições e as subtrações.

Quando aparecerem duas ou mais operações de multiplicação, divisão, subtração ou adição, devemos respeitar a ordem que aparecem na expressão numérica para resolvê-las, porém em algumas expressões a ordem para resolvê-las é pré-estabelecida através de sinais de associação.

Os sinais de associação das expressões numéricas, assim como as operações, também possuem uma ordem para serem solucionados. Vejamos:

1. Em primeiro lugar, devemos realizar as operações que estão nos parênteses ().
2. Após realizarmos as operações que estão nos parênteses, deve-se realizar as operações que estão nos colchetes [].
3. Por fim, realizamos as operações que estão dentro das chaves { }.

Vejamos um exemplo:

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : (18 - 4 \times 2) + 0] \} : 9$$

Primeiro resolvemos as operações que estão no parênteses. Seguindo a regra das operações, iniciaremos pela multiplicação ($4 \times 2 = 8$):

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : (18 - 4 \times 2) + 0] \} : 9 =$$

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : (18 - 8) + 0] \} : 9$$

Após, resolvermos a operação que vem em seguida, neste caso, a subtração ($18 - 8 = 10$):

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : (18 - 8) + 0] \} : 9$$

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : 10 + 0] \} : 9$$

Seguindo a ordem dos sinais de associação, realizaremos as operações que se encontram dentro do colchete ($10 + 0 = 10$) e ($100 : 10 = 10$):

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : 10 + 0] \} : 9$$

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : 10] \} : 9 =$$

$$10 + \{14 + 3 \times [100 : 10] \} : 9 =$$

$$10 + \{14 + 3 \times 10\} : 9 =$$

Resolvida as operações que estavam dentro do colchete, realizaremos as operações que estão dentro da chave, $(3 \times 10 = 30)$ e $(14 + 30 = 44)$:

$$10 + \{14 + 3 \times 10\} : 9 =$$

$$10 + \{14 + 30\} : 9 =$$

$$10 + \{14 + 30\} : 9 =$$

$$10 + 44 : 9$$

Por fim, ao realizar as operações primeiramente dos parênteses, após a dos colchetes e por último a da chave, damos continuidade às demais operações para chegar ao resultado final, sendo elas $((10 + 44 = 54)$ e $(54 : 9 = 6)$:

$$10 + 44 : 9 =$$

$$54 : 9 =$$

$$54 : 9 =$$

$$6$$

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 43: Sinais de associação das expressões numéricas

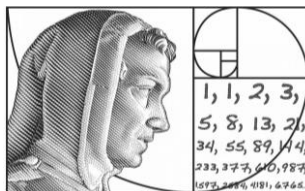
2. Qual a ordem que devemos seguir para efetuar as expressões numéricas quando possuem sinais de associação?

3. Resolva as expressões numéricas seguindo a ordem dos sinais de associação a seguir:

a. $40 + [15 + (12 - 7) + 3] - 9 =$

b. $\{[(90 - 40) - 20] + 12\} =$

c. $28 + \{37 - (17 - 9) + (10 \cdot 6)\} - 5 =$



AULA 48

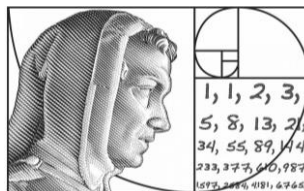
REVISÃO

1. Registro no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 48: Revisão.

2. Defina com suas palavras o que é um ângulo.
3. Classifique os ângulos abaixo em ângulo agudo, reto, obtuso ou raso:
 - a. Ângulo com medida de 39° .
 - b. Ângulo com medida de 90° .
 - c. Ângulo com medida de 180° .
 - d. Ângulo com medida de 130° .
4. Defina com suas palavras o que são os polígonos e como deve-se fazer o cálculo de sua área e seu perímetro.
5. Realize o cálculo do perímetro e da área de um quadrado que possui 8 cm.
6. Realize o cálculo do perímetro e da área de um retângulo que possui 12 cm de comprimento e 6 cm de largura.
7. Realize o cálculo do perímetro e da área de um triângulo que possui 9 cm em cada lado e 10 cm de base.
8. Um quadrado possui 12 cm. Qual o valor de seu perímetro?
9. Um triângulo possui 3 cm nos lados A e C e 12 cm de base B. Qual o valor de sua área?
10. Um retângulo possui 11 cm de comprimento e 14 cm de largura. Qual o valor de seu perímetro?



AULA 51

FRAÇÃO UNITÁRIA (1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 E 1/100)



fração unitária consiste em uma fração que possui o número 1 como numerador e qualquer outro número como denominador.

Podemos dizer que é o inverso da multiplicação do denominador da fração, que deve ser um número natural positivo. Alguns exemplos são 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10, 1/100, etc.

Quando algo é dividido em partes iguais, cada parte é uma fração unitária do todo, ou seja, o todo “1” distribuído em várias partes iguais. Vejamos:

– Maria, comprou **um** bolo e dividiu-o em oito pedaços iguais. Veja a representação deste valor.

– Podemos representar, este um todo em oito partes iguais, através da fração:

$$\frac{1}{8}$$

– Ou ainda apresentá-lo em forma de figura:



$$\frac{1}{8}$$

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 51: Fração unitária (1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 e 1/100).

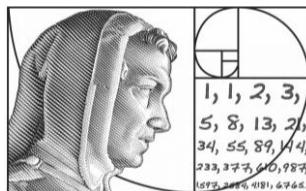
Desafio:

1º Pegue uma folha de papel sulfite.

2º Dobre a folha em onze partes iguais.

3º Após, realize a pintura de apenas uma parte destas onze dobraduras.

Agora responda: Qual fração unitária está sendo representada nesta folha?



AULA 54

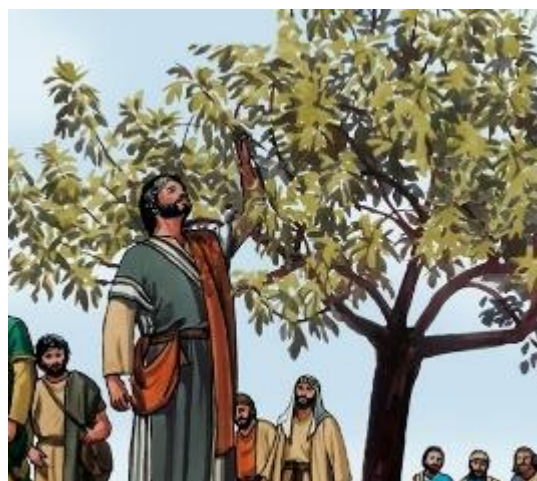
COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

“**Acrescentou** ainda esta comparação: “Olhai para a figueira e para as demais árvores.

Quando elas lançam os brotos, vós julgais que está perto o verão.

Assim também, quando virdes que vão sucedendo estas coisas, sabereis que está perto o Reino de Deus. “

(São Lucas 21, 29-31)



No evangelho citado acima, o evangelista São Lucas utiliza o termo “comparação”, o qual possui como significado “ação de comparar, ou seja, analisar o que se difere ou se assemelha ao outro”.

Pense, é possível comparar uma figueira com as demais árvores?

Sim! Para compará-la devemos observar seus frutos.

Na comparação da fração, não é diferente. Ao comparar uma fração com outra, iremos observar “seus frutos”, ou seja, seus valores, comparando a que possui uma quantidade maior, menor ou igual. Para isso, devemos observar algumas regras. Vejamos:

– Na primeira situação, quando possuímos frações com o mesmo denominador, devemos apenas observar os numeradores:

$$\frac{4}{2} > \frac{2}{2}$$

Ao compararmos estas duas frações, concluímos que quatro meios é maior que dois meios, pois, o número quatro é maior que o número 2. Assim devemos fazer com as frações que possuem os denominadores iguais. Verificamos se a fração possui um numerador maior, menor ou igual à outra fração apresentada.

Para representarmos a fração que possui valor maior, menor ou igual, utilizamos os seguintes caracteres:

$>$: Maior.

$<$: Menor.

$=$: Igual.

– Já na segunda situação, quando possuímos frações que possuem os denominadores diferentes, devemos realizar algumas operações para que passem a ter o mesmo valor e, desta forma, possamos realizar a comparação:

$$\frac{4}{2} \quad \frac{2}{3}$$

1º Nosso primeiro passo, é encontrar o menor múltiplo em comum entre 2 e 3, o qual será o número 6, ($2 \cdot 3 = 6$) e ($3 \cdot 2 = 6$).

2º O número que utilizamos para multiplicar os denominadores, devemos utilizar para multiplicar os numeradores: multiplicaremos 3 por 4 e 2 por 2:

$$\frac{4}{2} \cdot \frac{3}{3} = \frac{12}{6} \text{ e } \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{2} = \frac{4}{6}$$

Desta forma, vamos obter um novo valor de frações:

$$\frac{12}{6} > \frac{4}{6}$$

Com os denominadores de mesmo valor, basta observarmos o numerador e, veremos que 12 é maior que 4. Desta forma, concluímos que a fração doze sextos é maior que a fração quatro sextos.

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 54: Comparação de frações.

2. Realize a comparação entre as frações utilizando os sinais maior ($>$), menor ($<$), ou igual ($=$). Lembre-se de observar os denominadores, se for necessário, utilize operações para igualar os denominadores:

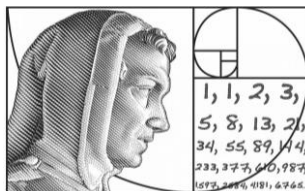
a. $\frac{3}{2}$ e $\frac{2}{2}$

b. $\frac{2}{3}$ e $\frac{6}{3}$

c. $\frac{12}{2} e^{\frac{12}{2}}$

d. $\frac{6}{2} e^{\frac{3}{4}}$

e. $\frac{3}{3} e^{\frac{2}{2}}$



AULA 61

MEDIDAS DE TEMPO

“Deus disse: “Façam-se luzeiros no firmamento do céu para separar o dia da noite. Que sirvam eles de sinais e marquem o tempo, os dias e os anos, e resplandeçam no firmamento do céu para iluminar a terra”. E assim se fez.

Deus fez os dois grandes luzeiros: o maior para presidir o dia e o menor para presidir a noite; e fez também as estrelas.

Deus colocou-os no firmamento do céu para que iluminassem a terra, presidissem o dia e a noite, e separassem a luz das trevas. E Deus viu que isso era bom.

Sobreveio a tarde e depois a manhã: foi o quarto dia.”

(Gênesis 1, 14-19)

As medidas de tempo existem desde a Criação. As medidas de tempo existem para as diversas necessidades dos seres humanos, como por exemplo, compreender o período de tempo entre o dia e a noite, o momento em que o Sol vai se pôr e nascer.

Assim como podemos observar no texto bíblico apresentado acima, Deus criou os luzeiros para separar o dia da noite. Esses luzeiros são a Lua e o Sol.

O Sol foi utilizado como um dos primeiros relógios para controlar o tempo de acordo com a posição da Terra. Tinha como função indicar as horas conforme a projeção da luz solar.



Porém, com as necessidades do ser humano, foram surgindo relógios analógicos e calendários para facilitar a medição do tempo.

Existem várias unidades de medida de tempo, como a hora, o minuto, o segundo, a semana, o dia, o ano, a década, o século, entre muitas outras, às quais veremos nas próximas lições.

ATIVIDADES

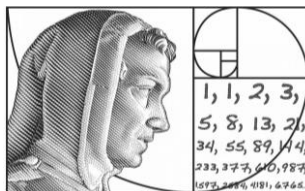
1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 61: Medidas de tempo.

2. Qual foi a maneira que Deus utilizou para que pudéssemos medir o tempo? Ainda hoje utilizamos desta maneira?

3. Quais objetos de medida de tempo você conhece?



AULA 62

HORA, MINUTO E SEGUNDO

“Porque Deus preparou dois destinos: um para seu povo e outro para todas as nações.

E esses dois destinos se cumpriram na hora, no tempo e no dia marcados por Deus para todas as nações.

Então, o Senhor lembrou-se dos seus e fez justiça à sua herança.”

(Ester 10, 10-12)

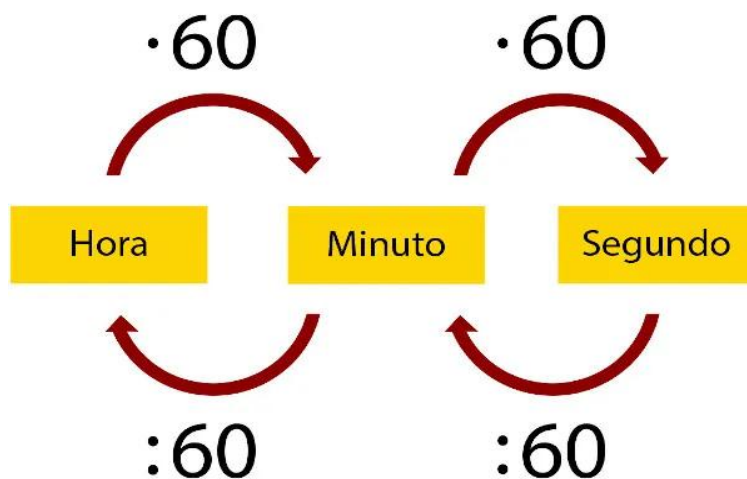
Assim como visto, as medidas do tempo existem desde a Criação. Em várias passagens bíblicas podemos observar os termos utilizados para a medição do tempo, sejam dias, meses, anos, horas, minutos ou segundos.

Na passagem acima, observamos o termo “hora”, que é uma das formas utilizadas para medir ou marcar o tempo.

Para marcarmos o tempo, utilizamos os termos hora, minuto e segundo. A hora possui duração de 60 minutos. Os minutos, por sua vez, são os submúltiplos da hora, possuindo 60 segundos de duração. Ele serve para medir intervalos de tempo um pouco menores que a hora, como o tempo de assar um bolo por exemplo.

Outro submúltiplo da hora, utilizado para medir intervalos ainda menores que os minutos, são os segundos, que podem ser utilizados, por exemplo, na medição da abertura de uma porta de elevador, que possui como mecanismo padrão um dispositivo que permite a abertura da porta durante um tempo máximo de 15 a 30 segundos.

Uma hora possui 60 minutos de duração ou ainda 3600 segundos de duração. A resolução da conversão da hora para o minuto fica compreensível, pois para realizarmos, multiplicamos por 60. Se for no sentido contrário, utilizamos a operação da divisão. Vejamos o esquema a seguir da demonstração desta conversão:



Vejamos, por exemplo, quantos segundos tem 2 horas?

– Primeiramente devemos converter a hora para o minuto; desta forma, multiplicamos a hora apresentada no problema por 60:

2 horas $\rightarrow$ min

2 . 60 $\rightarrow$ 120 minutos

– Nosso segundo passo é converter o minuto para o segundo, onde, devemos multiplicar os minutos por 60:

120 . 60 $\rightarrow$ 7.200 segundos.

Sendo assim, 2 horas possui 120 minutos ou ainda 7.200 segundos.

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

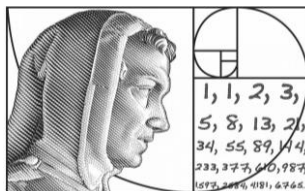
Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 62: Hora, minuto e segundo.

2. Copie em seu caderno o esquema apresentado, que demonstra as conversões entre hora, minuto e segundo.

3. Realize a conversão de tempo:

- 2 horas e 10 minutos.
- 3 horas.
- 5 horas.
- 7 horas e 20 minutos.
- 10 horas.
- 12 horas.



AULA 68

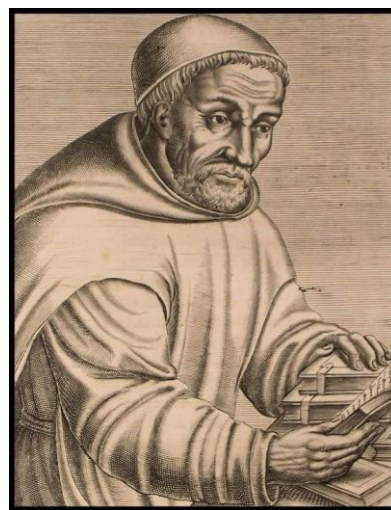
ATIVIDADES

O Significado Místico dos Números – São Rábano Mauro

O NÚMERO 60



essenta é o número que representa misticamente todos os perfeitos. Por isso, se diz no_Cântico dos Cânticos (3, 7): "É a literatura de Salomão – isto é, a Igreja de Cristo – escoltada por sessenta guerreiros, sessenta valentes de Israel". Também sessenta é o fruto dado pelas viúvas e continentes. Daí que se leia no Evangelho (Mt 13, 23): "E produzirão fruto: cem por um, sessenta por um, trinta por um".



ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias): *Cabeçalho: Cidade, data.*

Aula 68: Atividades.

2. Defina o que é uma fração natural.

3. Realize as operações entre as frações de um número natural:

a) $\frac{3}{6} \cdot 30$

b) $\frac{6}{3} \cdot 12$

c) $\frac{30}{90} \cdot 300$

4. Como devemos aplicar a resolução das quatro operações básicas da matemática na fração?

5. Resolva as seguintes operações, envolvendo subtração, adição, multiplicação e divisão:

a. $\frac{1}{1} + \frac{3}{1} =$

b. $\frac{7}{3} + \frac{3}{4} =$

c. $\frac{12}{6} - \frac{5}{3} =$

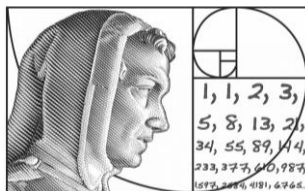
d. $\frac{6}{2} - \frac{4}{3} =$

e. $\frac{1}{7} \cdot \frac{6}{3} =$

f. $\frac{3}{3} \cdot \frac{4}{2} =$

g. $\frac{3}{7} : \frac{10}{4} =$

h. $\frac{10}{4} : \frac{10}{12} =$



AULA 72

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias): *Cabeçalho: Cidade, data.*

Aula 72: Atividades.

2. Com suas palavras, explique o que são os números decimais?

3. Escreva como se lê os números decimais a seguir:

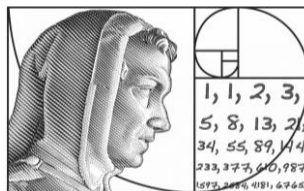
- a. 2, 2
- b. 10,25
- c. 27,208

4. Explique, resumidamente, como é feita a resolução das operações de adição, subtração e multiplicação com os números decimais.

5. Realize as operações de adição, subtração e multiplicação com os números decimais:

- a. $0,2 + 0,7$
- b. $2,90 + 0,5$
- c. $2,55 - 0,2$
- d. $0,1 - 0,1$
- e. $2,30 \cdot 0,2$
- f. $5,10 \cdot 3,15$

6. Procure na Bíblia um versículo que contenha um número decimal, e o anote em seu caderno.



AULA 74

DIVISÃO DE UM NÚMERO DECIMAL



Para que a divisão ocorra é necessário que o dividendo e o divisor possuam o mesmo número de casas decimais.

Na divisão entre números decimais onde os dois termos possuem um algarismo à direita da vírgula, podemos multiplicá-lo por 10 e eliminá-lo. Através deste método, se transforma um número decimal em um número

natural para solucionar o problema. Vejamos:

$$2,4 : 0,6$$

O primeiro passo é multiplicar ambos por 10, visto que os dois possuem a mesma quantidade de casas decimais:

$$2,4 \cdot 10 = 24$$

$$0,6 \cdot 10 = 6$$

Após realizar a multiplicação, podemos prosseguir com a divisão:

$$24 : 6$$

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 6} \\ - 24 \quad 4 \\ \hline 00 \end{array}$$

ATIVIDADES

1. Registre no caderno (todos os dias):

Cabeçalho: Cidade, data.

Aula 74: Divisão de um número natural

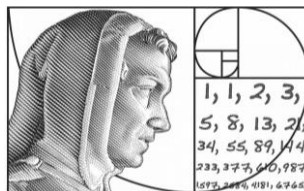
2. Copie o texto acima em seu caderno.

3. Realize a divisão entre os números decimais:

a. $2,5 : 0,5$

b. $1,00 : 0,10$

c. $2,240 : 0,200$



AULA 77

FRAÇÕES DECIMAIS



s frações definem-se como um modo de representar as partes de um inteiro. Um número decimal, por sua vez, é um número que possui um valor inteiro e um valor “quebrado”, assim como nas frações, porém esta representação é feita através da posição da vírgula, a qual tem a função de realizar a separação da parte inteira da parte não inteira.

Desta forma, uma fração decimal é a representação da parte inteira “que vem antes da vírgula” e da parte repartida “após a vírgula”.

Definição: uma fração decimal é uma fração que possui como denominador uma potência de 10.

Então, vejamos, a fração decimal:

$$\frac{25}{10}$$

$$10$$

É o mesmo que:

$$\frac{25}{10} = 2,5$$

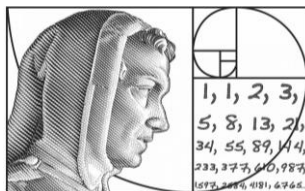
$$10$$

Desta forma, podemos observar que o denominador é o número 10, pois o último número que indica a casa decimal está no décimo. Assim, contamos a quantidade de números após a vírgula, cuja quantidade indicará a casa decimal que será o número correspondente ao denominador:

$$- \quad - \quad \frac{25}{10} = 2,5$$

$$- \quad - \quad \frac{25}{100} = 0,25$$

$$- \quad - \quad \frac{25}{1000} = 0,025$$



AULA 80

REVISÃO GERAL

"A humildade é o primeiro degrau da sabedoria"

(Santo Tomás de Aquino)

1. Registre no caderno (todos os dias): *Cabeçalho: Cidade, data.*

Aula 80: Revisão geral.

Estude os textos da apostila e releia os que copiou em seu caderno ao longo da semana.

2. Defina o que é uma fração natural.

3. Realize as operações entre as frações de um número natural:

a. $\frac{3}{2} 18$

b. $\frac{4}{3} 12$

c. $\frac{60}{90} 630$

4. Resolva as seguintes operações, envolvendo subtração, adição, multiplicação e divisão:

a. $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$

b. $\frac{10}{3} - \frac{12}{9} =$

c. $\frac{2}{1} \cdot \frac{3}{4} =$

d. $\frac{25}{5} : \frac{5}{1} =$

5. Com suas palavras, explique o que são os números decimais. Dê um exemplo.
6. Realize as operações de adição, subtração e multiplicação com os números decimais:
- $0,4 + 0,8$
 - $2,50 - 0,5$
 - $2,00 \cdot 0,2$
7. Explique, com suas palavras, como deve realizar a multiplicação de números naturais por 10, 100 e 1000.
8. Descreva como é realizada a divisão de um número decimal.
9. Explique, com suas palavras, como se deve realizar a divisão de um número decimal por 10, 100 e 1000.
10. Escreva em forma de fração os números a seguir:
- Um décimo.
 - Trinta e três centésimos.
 - Cinco milésimos.
11. Escreva como se lê os números decimais a seguir:
- 0,02
 - 1,115
 - 1,7
12. Transforme as frações a seguir em números decimais:
- $\frac{2}{10}$
 - $\frac{12}{100}$
 - $\frac{135}{1000}$

Desafio: Crie um exercício envolvendo frações e números decimais e faça sua resolução.



Nossa Senhora Auxiliadora, rogai por nós!

Santíssima Virgem Maria a quem Deus constituiu
Auxiliadora dos Cristãos,
nós vos escolhemos como Senhora e
Protetora desta casa.

Dignai-vos mostrar aqui Vosso auxílio poderoso.
Preservai esta casa de todo perigo: do incêndio, da
inundação, do raio, das tempestades,
dos ladrões, dos malfeitores, da guerra e de todas as
outras calamidades que conheceis.

Abençoi, protegei, defendei, guardai como coisa vossa
as pessoas que vivem nesta casa.

Sobretudo concedei-lhes a graça mais importante,
a de viverem sempre na amizade de Deus,
evitando o pecado.

Dai-lhes a fé que tivestes na Palavra de Deus,
e o amor que nutristes para com Vosso Filho Jesus e
para com todos aqueles pelos quais
Ele morreu na Cruz.

Maria, Auxílio dos Cristãos, rogai por todos que
moram nesta casa que Vos foi consagrada.

Amém.