Ensino Fundamental
Anos Iniciais

5

Matemática

Manual exclusivo do aluno

INSTITUTO EDUCACIONAL
VERA CRUZ

Capítulo 1

Sistema de Numeração Decimal

Definição

Sistema de Numeração Decimal é um conjunto de símbolos matemáticos, onde estes representam valores numerários agrupados em dez unidades. Este é o sistema que normalmente utilizamos para efetuar contagens numéricas e operações matemáticas, pois os símbolos que formam este sistema possuem agrupamentos feitos de dez em dez unidades.

Estes símbolos são chamados de algarismos, que são utilizados para formar os numerais. Os algarismos utilizados são: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Os algarismos são ordenados de diferentes maneiras, formam números de qualquer classe e ordem e, dependendo da posição que ocupam, podem representar valores distintos.

Neste sentido, é possível dizer que o sistema de numeração decimal é posicional. Por exemplo, o algarismo 2 nos números 24 e 42 tem valores diferentes, pois no número 24 ele representa o valor correspondente a duas dezenas e no número 42 ele corresponde o valor de duas unidades.

O princípio fundamental do sistema decimal é o de que dez unidades de uma ordem qualquer formam um número de ordem automaticamente superior. Depois das ordens, as unidades constitutivas dos números são agrupadas em classes, onde cada classe possui três ordens de denominação especial.

Classes e ordens

A **primeira classe** é a das **unidades**, formada pelas ordens das centenas, das dezenas e das próprias unidades. A ordem das unidades, nesta classe, é representada pelos números de 1 a 9. Já a ordem das dezenas corresponde aos números 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90, sendo cada um destes números dez vezes o número correspondente na ordem anterior. A ordem das centenas corresponde aos números de vão de uma a nove centenas, onde cada um deles é cem vezes o correspondente na ordem anterior.

A **segunda classe** é a dos **milhares**, que inclui a quarta, quinta e sexta ordens, que respectivamente são as unidades de milhar, dezenas de milhar e centenas de milhar e seus nomes correspondem aos mesmos da primeira classe, seguidos de milhares. Ex: 2000 (dois mil), 150.000 (cento e cinquenta mil), etc.

A **terceira classe** é a dos **milhões**, que segue os mesmos padrões da classe dos milhares para as ordens. E a partir desta, as classes seguem ordinalmente: quarta classe (bilhões), quinta classe (trilhões), sexta classe (quatrilhões), etc.

Vamos Praticar!

1. Maria tem uma coleção com 6.607 carrinhos. Este número é composto por:

a) 6 unidades de milhar, 6 centenas e 7 unidades

b) 6 centenas, 6 dezenas e 7 unidades

c) 6 unidades de milhar, 6 centenas e 7 dezenas

2. O resultado da equação abaixo é:

4x1000+3x10+5x1

a) 4305

b) 4350

c) 4035

3. A decomposição correta do número 10314 é:

a) 1 unidade de milhar, 3 centenas, 1 dezena e 4 unidades

b) 1 dezena de milhar, 3 unidades de milhar 1 centena e 4 unidades

c) 1 dezena de milhar, 3 centenas, 1 dezena e 4 unidades

4. No número 15789, o valor posicional do algarismo 5 é:

a) 50

b) 500

c) 5 mil

5. No número 12486, o algarismo 4 ocupa a ordem das:

a) dezenas simples

b) unidades de milhar

c) centenas simples

6. O número 4509 pode ser decomposto da seguinte maneira:

a) 4x1000+5x100+9x1

b) 4x1000+5x10+9x1

c) 4x100+5x10+9x1

7. O valor posicional do número 4, respectivamente, nos números 46 e 64:

a) centena e unidade

b) dezena e unidade

c) centena e dezena

8. Marta foi ao banco e retirou 545 reais, marque a alternativa que mostra a quantidade de notas que ela recebeu:

a) 5x100+40x10+5x1

b) 50x100+4x10+5x1

c) 5x100+4x10+1x5

Valor de um algarismo

O valor de um algarismo em um número depende da posição ocupada pelo algarismo nesse número. Pode-se nomear a partir da observação da ordem em que o mesmo se encontra.

Exemplo:

1 2 9 8

8 unidades

9 dezenas

2 centenas

1 unidade de milhar

Vamos Praticar!

1. Em cada caso escreva o valor de cada algarismo do número, na posição em que está.

823 456

____

____

11 233 090

____

____

2. Escreva o valor do número 5 em cada número.

a) 25 ______________________________
b) 566______________________________
c) 4 905 ______________________________
d) 45 099 ______________________________
e) 500 899 ______________________________
f) 15 090 444______________________________
g) 50 000 090 ______________________________

Leitura de Números

A leitura de números extensos fica bem mais fácil se separada em partes, do seguinte modo:

3ª classe			2ª classe			1ª classe		
MILHÕES			**MILHARES**			**UNIDADES**		
Centena de milhões	Dezena de milhões	Unidade de milhões	Centenas de milhar	Dezenas de milhar	Unidades de milhar	Centenas	Dezenas	Unidades
1	0	1	8	9	0	9	7	4
Cento e um milhões			oitocentos e noventa mil			novecentos e setenta e quatro		

1. Calcule e escreva os resultados.
a) 60 000 + 13 000 + 600 = ________________________________
b) 2 000 000 + 175 000 + 450 = ______________________________
c) 500 000 000 + + 5 000 000 + 247 000 = ________________________

Agora, converse com um colega sobre como cada um desenvolveu seus cálculos.

____
____
____
____
____
____

2. Escreva cada número somente com algarismos.

a) Cento e oitenta e um milhões, duzentos e cinco mil trezentos e quinze.

____

b) Sete milhões, quatrocentos e oito mil e seis.

____

3. Decomponha no caderno os números considerando o valor de cada algarismo.
a) 7 102 359 _______________________________________
b) 2 000 000_______________________________________
c) 103 224 500 ______________________________________
d) 456 000 000______________________________________

Agora, escreva como lemos cada um desses números.

____

____

____

____

Comparação e ordenação de Números Naturais

É possível se estabelecer um comparativo entre os números naturais. Para isso são utilizados os sinais de igual (=), menor que (<) e maior que (>). Observe os exemplos a seguir:

1=1 (um é igual a um)
3<5 (três é menor que cinco)
6>4 (seis é maior que quatro)

Vamos Observar!

1. Como comparar os números 87 072 456 e 87 094 987 e descobrir qual é o maior deles? Observe que os dois números têm a mesma ordem de grandeza, que é a ____________________________________. Agora veja como João pensou.

Comparei os algarismos de mesma maior que 87 072 456.
Ordem, da esquerda para a direita, até encontrar dois algarismos diferentes.
Eu percebi que na dezena de milhar um dos números tem o algarismo 7 e o outro, o 9.

Como 90 000 é maior que 70 000, então 87 094 987 é maior que 87 072 456.

Através dessas informações, podemos dizer que 87 094 987 _____ 87 072 456.

Compreensão

1. Pinte de acordo com a legenda.

Azul, quando for números menores que 99 999;

Amarelo, quando for números maiores que 99 999 e menores que 999 999;

Vermelho, quando for números maiores que 999 999.

85 680	123 620	99 000	10 000
100 000	2 000 000	350 000	1 000 000

2. Ordene os números do menor para o maior.

2 856 003 – 256 350 – 990 009 – 856 023 – 256 200 – 1 000 500 – 1 759 000

____

____

3. Observe os algarismos e responda as questões.

6 – 8 – 2 – 1 – 5 – 9 – 0

Qual é o maior número de sete algarismos que podemos formar com todos esses algarismos sem repeti-los?

____

Qual é o menor número de sete algarismos que podemos formar com todos esses algarismos sem repeti-los?

____

Capítulo 2

Adição e Subtração

Adição

Para efetuarmos a adição de números naturais, devemos colocar algarismos de ordens iguais no mesmo alinhamento vertical. Observe os exemplos abaixo:

Exemplo: Utilize o algoritmo da adição para encontrar a soma dos números naturais abaixo:

2524 + 23 =

Algoritmo da Adição

$$\begin{array}{r} 2524 \\ \underline{+23} \\ 2547 \end{array}$$

1. Em uma festa de aniversário comparecem 15 meninas e 17 meninos. Quantas crianças estavam na festa?

___

___

2. João tinha 1 900 reais e recebeu mais 490 reais. Com quantos reais ele ficou?

___

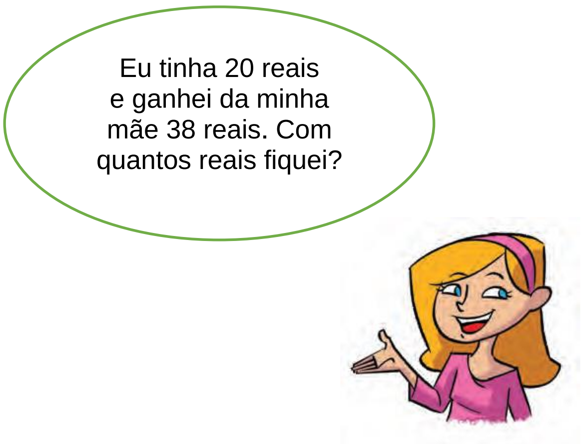
___

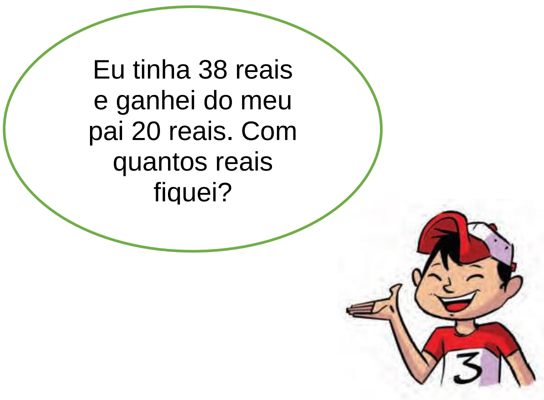
3. Sílvia e Cristiano fizeram uma caminhada de dois dias. No primeiro dia, eles andaram uma distância de 8 326 metros. No segundo, andaram 12 757 metros. Quantos metros eles percorreram ao todo nesses dois dias?

___

___

4. Observe como Fernanda e João resolvem suas adições.





20+38= _____ 38+____=_______

Fernanda ficou com ______ reais. João ficou com _________ reais.

Através disso, observamos que as adições têm ______________________.

Propriedades da Adição

Existem diversos tipos de propriedades da adição, sendo elas a propriedade comutativa, a propriedade associativa e a propriedade elemento neutro.

✓ **Propriedade Comutativa da Adição** – alterar a soma das parcelas não altera a soma. Por exemplo, 4 + 2 = 2 + 4.

✓ **Propriedade Associativa da Adição** – alterar o agrupamento das parcelas não altera a soma. Por exemplo, (2 + 3) + 4 = 2+(3 + 4).

✓ **Propriedade Fechamento da Adição** – a soma de dois números naturais é sempre um novo número natural. Por exemplo, 7 + 1 = 8

✓ **Propriedade do Elemento Neutro da Adição** – a soma de 00 e qualquer número é esse número. Por exemplo, 0 + 4 = 4.

Compreensão

1. Resolva as questões abaixo de acordo com cada propriedade da adição.

a) 278 + 87 = ____

b) 12 + (34 + ___) = (___+ 34) = 13 ____

c) 0 + 8 = ____ ____

d) ___ + 68 = 128 _______________________________________

2. Escreva como V (verdadeiro) ou F (falso).

a) (   ) Aplicando a propriedade do fechamento da adição de números naturais podemos escrever que 5 + (3 + 2) = (5 + 3) + 2.

b) ( ) Sabendo que 3 + a = 3, então o valor de *a* é 0. Este é o elemento neutro da adição de naturais.

c) ( ) Se realizarmos a adição dos valores 267 + 86 = 356, a propriedade utilizada foi a associativa, e o resultado está correto.

Subtração

Na subtração faz-se uso da ideia de retirar uma quantidade de outra. Por exemplo, Ana ganhou um jarro com 27 rosas vermelhas, dessas rosas deu 11 para sua mãe, com quantas rosas Ana ficou?

Resposta: Como Ana tinha 27 rosas e dessas rosas deu 11 a sua mãe, então utilizamos o seguinte processo 27 – 11 = 16. Logo, Ana ficou com 16 rosas vermelhas.

Compreensão

1. Resolva as subtrações abaixo.

a) 1548 – 332 = _________________ b) 2898 – 456 = _______________

c) 2745 – 1898 = ________________

d) 5878 – 567 = _________________

e) 3038 – 402 = _________________

f) 21090 – 4909 = _______________

2. Três irmãs receberam 120 reais de sua mãe. Sabemos que Maria recebeu 52 e Fernanda 44. Quanto recebeu Paula?

3. Dona Paula comprou um rolo de fita para fazer a bainha de alguns vestidos. Esse rolo contém 40 metros de fita, no primeiro dia ela usou 6 metros e no segundo 10 metros. Quantos metros de fita ela ainda tem?

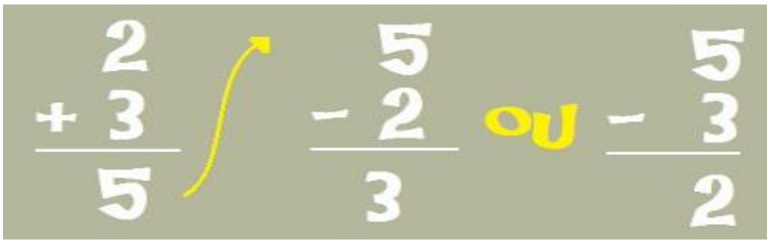
4. Minha mãe tem uma fábrica e pagou seus fornecedores. O fornecedor de papel recebeu R$ 6.000,00, o de tintas recebeu R$ 1.000,00 a menos que o primeiro e o de eletrônicos recebeu R$2.000,00 a menos que o segundo. Quanto ela gastou para pagar todos os fornecedores.

Verificação da Adição e Subtração

1. Prova Real da Adição

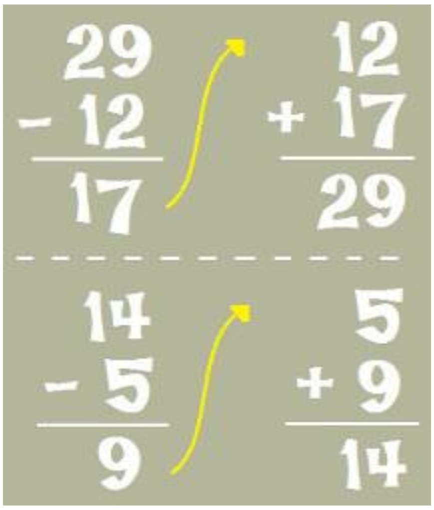
A operação inversa da adição é a subtração, logo a prova real da adição é a subtração. Pela soma de duas parcelas quaisquer, obtemos um resultado, e para conseguir a prova real, é necessário subtrair uma das parcelas do resultado da adição e obter a outra parcela como resultado.

Vamos ver um exemplo. Através da Subtração, podemos conferir se qualquer adição está correta.



2. Prova Real da Subtração

Se a subtração é a operação inversa da adição, logo a adição é a inversa da subtração. Para chegar à prova real da subtração, é necessário somar **a segunda parcela com o resultado da subtração** e obter a primeira parcela da subtração como resultado. Veja mais exemplos:



Através da adição, podemos corrigir nossas subtrações.

Vamos praticar!

Realize a prova real das adições e subtrações abaixo.

a) 28 + 12= ________________________________
b) 220 + 112= ________________________________
c) 238 – 110= ________________________________
d) 489 – 24 = ________________________________
e) 4478 – 1289 = ________________________________
f) 22345 + 2450 = ________________________________
g) 80345 – 10334 = ________________________________
h) 27890 + 2890= ________________________________
i) 11900 + 3478 = ________________________________

Capítulo 3

Multiplicação e Divisão

Multiplicação

É uma operação matemática básica que estende o conhecimento da adição para o caso em que as parcelas têm o mesmo valor. Por exemplo: é usual comprar muitos exemplares de um mesmo produto em supermercados. Caso compre oito produtos que custem R$ 2,00, o total a ser pago será de R$ 16,00, pois **somamos** o valor R$ 2,00 oito vezes. Sendo assim:

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$$

Em método de multiplicação esse mesmo problema pode ser feito do seguinte modo:

2x8 = 16

Vamos praticar!

Resolva as seguintes multiplicações.

a) 319 x 2 = ____

b) 304 x 3 = ____

c) 218 x 4 = ____

d) 516 x 5 = ____

e) 208 x 12 = ____

f) 809 x 11 = ____

g) 1008 x 14 = ____

h) 5025 x 13 = ____

Propriedade da Multiplicação

Existem diversos tipos de propriedades da multiplicação, sendo elas a propriedade comutativa, a propriedade do elemento neutro, a propriedade do elemento nulo, a propriedade associativa, e a propriedade distributiva, ambas com métodos diferentes para serem solucionadas. Abaixo especificasse cada uma delas.

1. Propriedade Comutativa

A Propriedade Comutativa garante que, em uma multiplicação, a ordem dos fatores não altera o produto. Vejamos um exemplo:

$$3 \times 9 = 27$$

$$9 \times 3 = 27$$

Na multiplicação, nós podemos trocar os fatores de posição, mas o resultado da operação da multiplicação será o mesmo, não importa qual número queremos multiplicar primeiro. Por exemplo, se quisermos multiplicar quatro números, podemos escolher a ordem que preferirmos, o resultado nunca mudará! Vamos ver outro exemplo:

- ✓ 1 x 2 x 3 x 4 = 24
- ✓ 2 x 3 x 4 x 1 = 24
- ✓ 3 x 4 x 1 x 2 = 24
- ✓ 4 x 2 x 3 x 1 = 24

2. Propriedade do Elemento Neutro

A propriedade do elemento neutro garante que qualquer número multiplicado pelo número 1 não se altere. Por essa razão, o número 1 é conhecido como o elemento neutro da multiplicação. Vamos ver alguns exemplos:

- ✓ 1 x 2 = 2
- ✓ 10 x 1 = 10
- ✓ 15 x 1 = 15
- ✓ 1 x 12.345 = 12.345

3. Propriedade do Elemento Nulo

A propriedade do elemento nulo utiliza o zero como número principal, pois qualquer número multiplicado por zero sempre terá o produto igual a zero. Veja os exemplos a seguir:

- ✓ 2 x 0 = 0
- ✓ 0 x 5 = 0
- ✓ 7 x 0 x 2 = 0

4. Propriedade Associativa

Quando multiplicamos três ou mais fatores, podemos escolher várias ordens para resolver a operação da multiplicação, e o resultado sempre será o mesmo. Vejamos de quais maneiras podemos resolver a multiplicação 3 x 5 x 7:

- ✓ (3 x 5) x 7 = 15 x 7 = 105
- ✓ 3 x (5 x 7) = 3 x 35 = 105
- ✓ 5 x (3 x 7) = 5 x 21 = 105

5. Propriedade Distributiva

A Propriedade Distributiva garante que o produto da soma é igual à soma dos produtos, ou seja, quando houver uma soma de dois números entre parênteses multiplicada por um número qualquer, podemos realizar a soma primeiro e depois fazer a multiplicação ou podemos multiplicar esse número por cada parcela da soma e depois realizar a adição. Observe o exemplo:

- ✓ 2 x (6 + 9) = 2 x 15 = 30

ou

✓ 2 x (6 + 9) = 2 x 6 + 2 x 9 = 12 + 18 = 30

Compreensão

1. Na multiplicação de 3 x 2 = 6, 2 e 3 são chamados de ________________e o 6 é chamado de__________________.

2. 3 x 4 = 4 x 3 é uma aplicação da propriedade ___________________da multiplicação de números naturais.

3. 3 x (2 x 5) = (3 x 2) x 5 é um exemplo da propriedade _________________da multiplicação de números naturais.

4. Qual o Elemento Neutro da Multiplicação de naturais? Dê exemplo.

____

____

5. "Na multiplicação entre quaisquer números naturais o produto é sempre natural". Qual é a propriedade que diz isto?

____

____

6. Aplique a Propriedade Distributiva da Multiplicação e depois resolva:

a) (2 + 5) =

b) (6 – 5) =

c) (2 + 7) =

d) (___+ 3) = 4.2 + 4.3 =

e) ___. (3 + 5) = 2. ___+_______ =

7. Pesquise 5 exemplos de cada Propriedade da Multiplicação.

____

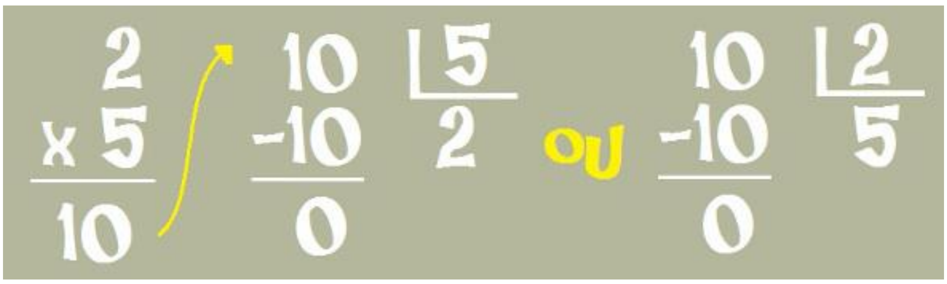
____

____

____

Verificação da Multiplicação

A Operação Inversa da Multiplicação é a divisão. Para chegar à prova real da multiplicação, é preciso dividir **o resultado da multiplicação por qualquer uma de suas parcelas e obter a outra parcela**. Observe como pode ser feita a prova real da multiplicação no exemplo a seguir:



Utilizando a divisão, podemos verificar se a multiplicação está correta.

Multiplicação por 10, 100 e 1000

Multiplicando por 10

Quando multiplicamos um número por 10, basta acrescentarmos à direita do número um zero.

- ✓ 6 x 10 = 60
- ✓ 2 x 10 = 20
- ✓ 13 x 10 = 130
- ✓ 14 x 10 = 140
- ✓ 70 x 10 = 700
- ✓ 25 x 10 = 250

Multiplicando por 100

Quando multiplicamos um número por 100, basta acrescentarmos à direita do número dois zeros.

- ✓ 2 x 100 = 200
- ✓ 30 x 100 = 3 000
- ✓ 45 x 100 = 4 500
- ✓ 32 x 100 = 3 200
- ✓ 520 x 100 = 52 000
- ✓ 800 x 100 = 80 000

Multiplicando por 1000

Quando multiplicamos um número por 1000, basta acrescentarmos à direita do número três zeros.

- ✓ 1 x 1000 = 1 000
- ✓ 54 x 1000 = 54 000
- ✓ 31 x 1000 = 31 000
- ✓ 250 x 1000 = 250 000
- ✓ 19 x 1000 = 19000
- ✓ 54 x 1000 = 54 000

Compreensão

1. Com o auxílio da professora resolva as operações abaixo.

a) 6 x 10 = ____

b) 45 x 10 = ______________________________________

c) 595 x 10 = ________________________________

d) 786 x 10 = ________________________________

e) 802 x 10 = ________________________________

2. O que você observa nos resultados obtidos? Existe alguma regularidade? Qual a relação entre os resultados encontrados e os números que foram multiplicados por 10?

____

____

3. Com base no observado no exercício anterior, resolva as multiplicações abaixo sem auxílio de calculadora ou ajuda da professora.

a) 20 x 10 = ____

b) 14 x 10 = ____

c) 104 x 10 = ____

d) 500 x 10 = ____

e) 1200 x 10 = ____

f) 1209 x 100 = ____

g) 6100 x 100 = ____

h) 2500 x 1000 = ____

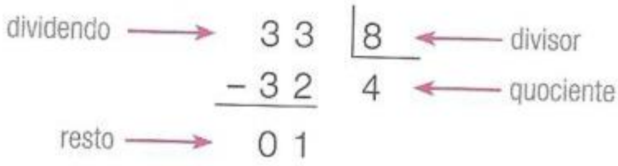
i) 1500 x 1000 = ____

j) 2890 x 1000 = ____

k) 10490 x 1000 = ____

Divisão

É uma operação matemática em que têm-se o **dividendo**, o **divisor**, o **quociente** e o **resto**. Quando o resto é 0 diz-se que é uma **divisão exata**. Neste caso o dividendo é igual ao produto entre o divisor e o quociente.



Esse exemplo é de uma divisão não exata, pois o resto não foi zero.

Vamos praticar!

Arme e efetue a divisão.

a) 75 ÷ 6 = ______________________________

b) 120 ÷ 3 = ______________________________

c) 135 ÷ 5 = ______________________________

d) 280 ÷ 5 = ______________________________

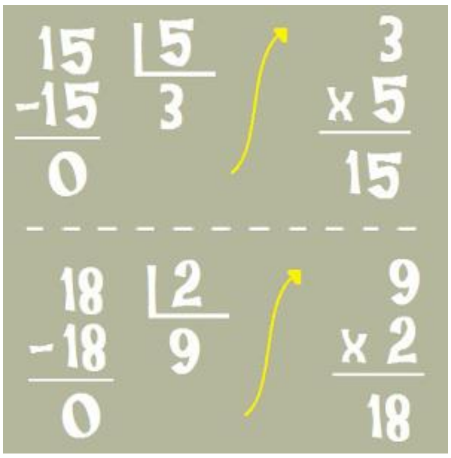
e) 750 ÷ 6 = ______________________________

f) 1200 ÷ 4 = ______________________________

g) 7900 ÷ 10 = ______________________________

Verificação da Divisão

Se a divisão é a operação inversa da multiplicação, então a multiplicação é a operação inversa da divisão. Para tirar a prova real da divisão, é necessário multiplicar o quociente pelo denominador, e o produto obtido deve ser igual ao dividendo. Observe alguns exemplos:



Utilizando a multiplicação, podemos corrigir o cálculo da divisão

Divisão por 10, 100 e 1000

Para dividir por 10, 100, 1000, etc., anda-se com a vírgula ou acrescentam-se zeros para a esquerda quantos zeros o divisor tiver. Veja os exemplos:

Divisão por 10

Acrescenta-se um zero à esquerda.

✓ 2210 ÷ 10 = 221

✓ 330 ÷ 10 = 33

Divisão por 100

Acrescenta-se dois zeros à esquerda.

✓ 2210 ÷ 100 = 22,1

✓ 330 ÷ 100 = 3,3

Divisão por 1000

Acrescenta-se três zeros à esquerda

✓ 2210 ÷ 1000 = 2,21

✓ 330 ÷ 100 = 0,33

Vamos Praticar!

Arme e efetue as divisões.

a) 3,84: 10 = ____

b) 45,61: 10 = ____

c) 182,9: 10 = ____

d) 274,5: 100 = ____

e) 84,34: 100 = ____

f) 1634,2: 100 = ____

g) 4781,9: 1000 = ____

h) 0,012: 100 = ____

i) 0,07: 10 = ____

j) 584,36: 1000 = ____

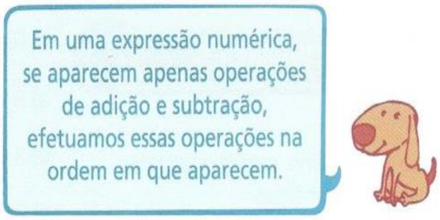
Capítulo 4

Expressões Numéricas

Expressões Numéricas são sequências de operações com números, ligadas ou não por sinais de associação, que são:

- ✓ ( ) parênteses
- ✓ [ ] colchetes
- ✓ { } chaves

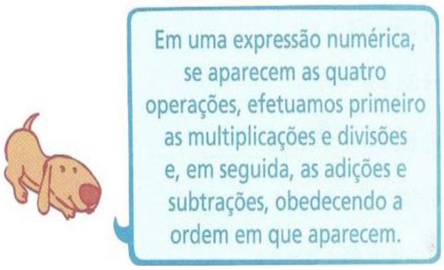
Veja alguns exemplos:



$\underline{165 + 876} - 257 =$

$1\,041 - 257 =$

784



$65 : 5 + 16 \times 4 - 75 =$

$13 + 64 - 75 =$

$77 - 75 =$

2

$(249 - 48) \times 13 =$

$201 \times 13 =$

$2\,613$

$[21 \times (81 + 63)] - 49 =$

$[21 \times 144] - 49 =$

$3\,024 - 49 =$

$2\,975$

Quando os sinais de associação aparecem em uma expressão numérica, devemos efetuar as operações que neles estão inseridas, eliminando-os na seguinte ordem:

1º parênteses ( )
2º colchetes [ ]
3º chaves { }

Observe mais alguns exemplos.

$2 + [14 + (8 - 4)] =$ $\{54 - 20 + [16 - (4 + 3)]\} =$

$2 + [14 + 4] =$ $\{54 - 20 + [16 - 7]\} =$

2 + 18= {54 – 20 + 9}=

20 {34 + 9} = 43

Compreensão

1. Calcule o valor das Expressões Numéricas.

a) 18 + 5 – 2 = ______________________________

b) 82 – 5 + 4 – 6 =______________________________

c) 174 – 45 + 9 – 2 = ______________________________

d) 286 + 7 – 28 + 2 = ______________________________

e) 478 + 12 – 130 =______________________________

2. Resolva as expressões.

a) 3 + 4 x 2 – 5 = ______________________________

b) 3 + 4 x (2 – 5) =______________________________

c) (6 + 8) – 1 + 3 =______________________________

d) (6 + 3) x (6 + 2) =______________________________

3. Resolva.

a) 78 : 2 + (9 x 5) – 33 =______________________________

b) 32 – [(12 – 6) + 8] =______________________________

c) 54 + {16 – [4 x 4 – (10 + 3)]} =______________________________

d) 15 + {6 + [(3 x 8 – 21) + 2]} = ______________________________

e) 217 + {18 + [(3 x 6 x 11) – 7]} =______________________________

Resoluções de problemas

1. Pedro, que é feirante guardou 3 centenas de limões em 5 caixotes. Quantos limões foram guardados em cada caixote?

____

____

____

____

2. Rosalva, diretora da escola Caminho Feliz, distribuiu 4.560 folhas sulfites entre 8 classes. Quantas folhas cada classe recebeu?

3. Em um passeio da escola Mundial, os 280 alunos foram divididos em 7 ônibus. Quantos alunos foram em cada ônibus?

4. Maria comprou 300 balas. Dessas balas ela comeu 156 e deu 86 para sua irmã Ana Paula. Com quantas balas ela ficou?

5. Paulo comprou 15 CDs de R$ 8,00 cada, pois encontrou uma ótima promoção. Aproveitou a promoção e comprou 5 DVDs de R$ 9,00 cada. Quanto Paulo gastou no total?

6. Se uma galinha tem dois pés. Quantos pés têm 15 galinhas?

Capítulo 5

Múltiplos e Divisores de um Número Natural

Múltiplos e divisores são números que resultam da multiplicação por um número natural e que dividem um número deixando resto zero, respectivamente.

Os múltiplos e divisores de um número estão relacionados entre si da seguinte forma:

✓ Se 15 é divisível por 3, então 3 é divisor de 15, assim, 15 é múltiplo de 3.

✓ Se 8 é divisível por 2, então 2 é divisor de 8, assim, 8 é múltiplo de 2.

✓ Se 20 é divisível por 5, então 5 é divisor de 20, assim, 20 é múltiplo de 5.

Múltiplos

Denominamos múltiplo de um número o produto desse número por um número natural qualquer. Um bom exemplo de números múltiplos é encontrado na tradicional tabuada.

Múltiplos de 2	**Múltiplos de 3**
2 x 0 = 0	3 x 0 = 0
2 x 1 = 2	3 x 1 = 3
2 x 2 = 4	3 x 2 = 6
2 x 3 = 6	3 x 3 = 9
2 x 4 = 8	3 x 4 = 12

Portanto, os múltiplos de 2 são: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 18, 20, ...

E os múltiplos de 3 são: 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, ...

Obedecendo sempre a essa mesma regra, logo para se descobrir os múltiplos de um número natural apenas observe a tabuada da multiplicação que encontrará de qualquer número.

Vamos praticar!

1. Complete a sequência dos múltiplos de 9 e dos múltiplos de 6.

M (9): 0, ________________________________ ...

M (6): 0, 6, 12, ____________________________ ...

Agora, responda.

Quais desses números são múltiplos de 6 e também de 9?

Excluindo o zero, qual é o menor deles?

2. Responda às questões.

a) Qual é o maior múltiplo de 2 que é menor que 30?

b) Qual é o menor múltiplo de 4 que é maior que 10?

c) Quais dos números abaixo são múltiplos de 7.

56 – 18 – 27 – 49 – 62 – 98 – 120 – 140 – 143 – 148 – 220 – 299 – 323 – 457

Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

O menor múltiplo comum de dois ou mais números, diferente de zero, é chamado mínimo múltiplo comum desses números.

Por exemplo, o MMC dos números 2 e 3 são representados da seguinte forma:

M (2): 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36...

M (3): 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45...

Os números que se repetem nas duas sequências, destacados em azul, são os múltiplos comuns de 2 e 3.

Excluindo-se o zero, o número 6 é o menor deles, logo é chamado de menor múltiplo comum de 2 e 3, sendo indicado por: mmc (2, 3) = 6.

Vamos praticar!

1. Encontre seis múltiplos dos seguintes números.

a) M (7) = ______________________________

b) M (8) = ______________________________

c) M (12) = ______________________________

d) M (15) = ______________________________

2. Observe os números múltiplos que você encontrou na atividade anterior, e escreva abaixo.

a) mmc (7, 12) = ____

b) mmc (8, 12) = ____

c) mmc (12, 15) = ____

3. Três navios fazem viagens entre dois portos. O primeiro a cada 4 dias, o segundo a cada 6 dias e o terceiro a cada 9 dias. Se esses navios partirem juntos, depois de quantos dias voltarão a sair juntos, novamente?

____

____

4. Em uma casa há quatro lâmpadas, a primeira acende a cada 27 horas, a segunda acende a cada 45 horas, a terceira acende a cada 60 horas e a quarta só acende quando as outras três estão acesas ao mesmo tempo. De quantas em quantas horas a quarta lâmpada vai acender?

____

____

5. Alguns cometas passam pela terra periodicamente. O cometa A visita a terra de 12 em 12 anos e o B, de 32 em 32 anos. Em 1910, os dois cometas passaram por aqui. Em que ano os dois cometas passarão juntos pelo planeta novamente?

____

____

Divisores

Divisores de um número natural são todos os números naturais que ao dividirem tal número, resultarão em uma divisão exata, isto é, com resto igual a zero.

Veja como determinamos os divisores do número 8.

8 : 1 = 8, com resto 0;	8 : 5 = 1, com resto 3;
8 : 2 = 4, com resto 0;	8 : 6 = 1, com resto 2;
8 : 3 = 2, com resto 2;	8 : 7 = 1, com resto 1;
8 : 4 = 2, com resto 0;	8 : 8 = 1, com resto 0.

Através disso, observamos que D (8) = {1, 2, 4, 8}.

Podemos concluir que:

- ✓ Todo número natural diferente de zero tem divisor;
- ✓ O número 1 é divisor de qualquer número natural;
- ✓ O maior divisor de um número natural é ele mesmo;

✓ O conjunto dos divisores de um número natural é finito.

Critérios da divisibilidade

Para saber se um número é divisível por outro existem algumas regras, e serão colocadas logo abaixo.

Divisibilidade por 2

Um número natural é divisível por 2 quando ele termina em 0, ou 2, ou 4, ou 6, ou 8, ou seja, quando ele é par.

Exemplos:

✓ 5040 é divisível por 2, pois termina em 0.

✓ 237 não é divisível por 2, pois não é um número par.

Divisibilidade por 3

Um número é divisível por 3 quando a soma dos valores absolutos dos seus algarismos for divisível por 3.

Exemplo

✓ 234 é divisível por 3, pois a soma de seus algarismos é igual a 2+3+4=9, e como 9 é divisível por 3, então 234 é divisível por 3.

Divisibilidade por 5

Um número natural é divisível por 5 quando ele termina em 0 ou 5.

Exemplos:

✓ 55 é divisível por 5, pois termina em 5.

✓ 90 é divisível por 5, pois termina em 0.

✓ 87 não é divisível por 5, pois não termina em 0 nem em 5.

Divisibilidade por 6

Um número é divisível por 6 quando é divisível por 2 e por 3.

Exemplos

✓ 312 é divisível por 6, porque é divisível por 2 (par) e por 3 (soma: 6).

✓ 5214 é divisível por 6, porque é divisível por 2 (par) e por 3 (soma: 12).

✓ 716 não é divisível por 6, (é divisível por 2, mas não é divisível por 3).

✓ 3405 não é divisível por 6 (é divisível por 3, mas não é divisível por 2).

Divisibilidade por 9

Um número é divisível por 9, quando a soma dos valores absolutos dos seus algarismos for divisível por 9.

Exemplo:

✓ 2871 é divisível por 9, pois a soma de seus algarismos é igual a 2+8+7+1=18, e como 18 é divisível por 9, então 2871 é divisível por 9.

Divisibilidade por 10

Um número natural é divisível por 10 quando ele termina em 0.

Exemplos:

✓ 4150 é divisível por 10, pois termina em 0.

✓ 2106 não é divisível por 10, pois não termina em 0.

Compreensão

1. Complete as frases usando as palavras do quadro.

um – ele próprio – finito – exata

a) Um número natural é divisor de outro quando a divisão por esse número for ________________.

b) O número _______________ é divisor de todos os números naturais.

c) O conjunto dos divisores de um número natural é um conjunto ______________.

d) O maior divisor de um número natural é ____________________.

2. Escreva os divisores de cada número natural.

a) 36 ____

b) 54 ____

c) 15 ____

d) 60 ____

e) 90 ____

f) 128 ____

g) 150 ____

3. Complete as sequências.

a) 0, 4, 8, ___, ___, 20, ___, 28, ___, ___.

b) 0, 7, 14, 21, ___, ___, ____, ____.

c) 0, 12, 24, ___, ___, ___.

Máximo Divisor Comum

Podemos definir MDC como sendo o maior número que está presente nos divisores de dois ou mais números. Por exemplo,

- ✓ D (24): 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
- ✓ D (18): 1, 2, 3, 6, 9, 18

Os números destacados em azul são os divisores comuns de 18 e 24.

O número 6 é o maior deles; é chamado de maior divisor comum de 18 e 24.

Indicamos por: mdc (18, 24) = 6.

Vamos Praticar

Resolva o problema.

1. Mariana fez alguns biscoitos para presentear suas amigas. Ela fez 28_biscoitos de nozes e 12 biscoitos de coco. Os dois tipos de biscoitos devem ser distribuídos igualmente em caixinhas sem sobrar biscoitos. Qual é o maior número possível de caixinhas que Mariana poderá formar com os biscoitos de nozes e os biscoitos de coco para dar de presente? Quantos biscoitos de cada sabor terá cada caixinha?

---

2. Cláudio tem uma coleção de brinquedos com 30 piões e 45 ioiôs. Ele resolveu guardar seus brinquedos em caixas com a mesma quantidade de cada tipo de brinquedo, sem que sobrasse nenhum. Se Cláudio tivesse só piões, quantas caixas ele poderia usar? E se tivesse só ioiôs?

---

3. No alto da torre de uma emissora de televisão, duas luzes "piscam" com frequências diferentes. A primeira "pisca" 15 vezes por minuto e a segunda "pisca" 10 vezes por minuto. Se num certo instante, as luzes piscam simultaneamente, após quantos segundos elas voltarão a "piscar simultaneamente"?

---

4. José possui um supermercado e pretende organizar de 100 a 150 detergentes, de três marcas distintas, na prateleira de produtos de limpeza, agrupando-os de 12 em 12, de 15 em 15 ou de 20 em 20, mas sempre restando um. Quantos detergentes José tem em seu supermercado?

Capítulo 6

Frações

Representação Fracionária

Na matemática, as frações correspondem a uma representação das partes de um todo. Ela determina a divisão de partes iguais sendo que **cada parte é uma fração do inteiro**.

Por exemplo, uma pizza dividida em 8 partes iguais, sendo que cada fatia corresponde a 1/8 (um oitavo) de seu total. Se eu como 3 fatias, posso dizer que comi 3/8 (três oitavos) da pizza.

É importante lembrar ainda que nas frações, o termo superior é chamado de **numerador,** enquanto o termo inferior é chamado de **denominador**.

A maneira em que se realiza a leitura de uma fração depende do denominador presente nela.

Leitura das frações

Frações que têm denominador de 2 a 9			
$\frac{1}{2}$ um meio ou meio	$\frac{2}{3}$ dois terços	$\frac{3}{4}$ três quartos	$\frac{1}{5}$ um quinto
$\frac{1}{6}$ um sexto	$\frac{5}{7}$ cinco sétimos	$\frac{1}{8}$ um oitavo	$\frac{4}{9}$ quatro nonos
Frações que têm denominador 10, 100 ou 1000			
$\frac{1}{10}$ um décimo	$\frac{3}{100}$ três centésimos	$\frac{15}{1000}$ quinze milésimos	

Nas frações com denominador maior que 10 utiliza-se a palavra avos ao final de cada leitura.

Agora, leia as frases abaixo e escreva como lemos as frações que aparecem em cada uma delas.

a) Meu carro tem $\frac{3}{4}$ do tanque com combustível. ________________________

b) Em $\frac{9}{10}$ daquele cartaz há um texto. No restante dele há uma ilustração. ___________________________________

c) Foi feita uma pesquisa no Clube Verde e verificou -se que $\frac{11}{100}$ das pessoas não frequentam o clube no período noturno. ______________________________

d) Um funcionário teve direito de receber $\frac{5}{12}$ do seu salário quando foi demitido. ______________________________

Compreensão

1. Observe a figura e responda as questões.

a) Que fração da figura foi pintada de amarelo? E de verde?

____

b) Com que cor foi pintada metade da figura?

____

2. Leia o que as crianças estão dizendo sobre 10 balas e responda à questão.

Ana Carlos Beatriz

Com quantas balas Beatriz ficou?

____

3. Responda.

a) Das 25 crianças de uma sala, 12 são meninos. Que fração representa a quantidade de meninas dessa sala em relação ao total de crianças? E de meninos?

____

____

b) Se 4 meninas entrarem na sala, que fração passará a representar a quantidade de meninas? E a de meninos?

4. Resolva o problema.

a) Lúcia demorou $\frac{1}{4}$ de hora para fazer a tarefa de geografia. Sua colega Janice precisou de $\frac{1}{3}$ de hora para fazer a mesma tarefa. Quem demorou mais tempo para fazer essa tarefa?

b) Explique a um colega como você pensou para responder a essa questão. Depois, ouça a explicação dele.

Frações equivalentes

Frações equivalentes são frações que representam a mesma parte do todo.

$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}$ são equivalentes.

Para encontrar frações equivalentes, devemos multiplicar o numerador e o denominador por um mesmo número natural, diferente de zero.

Exemplo: obter frações equivalentes à $\frac{1}{2}$ fração.

$$\frac{1.2}{2.2} = \frac{2}{4} \qquad \frac{1.3}{2.3} = \frac{3}{6} \qquad \frac{1.4}{2.4} = \frac{4}{8} \qquad \frac{1.5}{2.5} = \frac{5}{10}$$

Portanto as frações $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ são algumas das frações equivalentes a $\frac{1}{2}$.

Vamos praticar!

1. Determine frações equivalentes a $\frac{11}{22}$.

2. Determine através de imagens, frações equivalentes a $\frac{2}{8}$.

Classificação de Frações

Existem diversos tipos de frações, sendo elas próprias, improprias e aparentes.

✓ **Fração Própria:** o numerado é menor que o denominador. Veja as frações a seguir

$$\frac{3}{6}\ \frac{5}{9}\ \frac{9}{20}\ \frac{550}{1500}$$

✓ **Fração Imprópria:** o numerador é maior do que o denominador. As seguintes frações são impróprias:

$$\frac{9}{6}\ \frac{65}{32}\ \frac{15}{4}\ \frac{1024}{77}$$

Fração Aparente: São as frações em que o numerador é **múltiplo** do denominador. Lembre-se de que, se o numerador é múltiplo do denominador, então o denominador é divisor do numerador. Alguns exemplos de frações aparentes são:

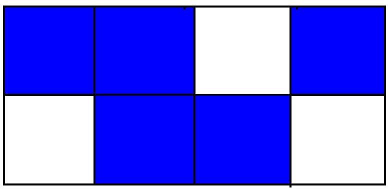
✓ $\frac{12}{6}$ é uma fração aparente. 12 é múltiplo de 6, visto que 12 : 6 = 2;

✓ $\frac{6}{6}$ é uma fração aparente. 6 é múltiplo de 6, visto que 6 : 6 = 1;

✓ $\frac{30}{6}$ é uma fração aparente. 30 é múltiplo de 6, visto que 30 : 6 = 5

Compreensão

1. Observe a figura:



a) Em quantas partes iguais o retângulo foi dividido?

____

____

b) Cada uma dessas partes representa que fração do retângulo?

____

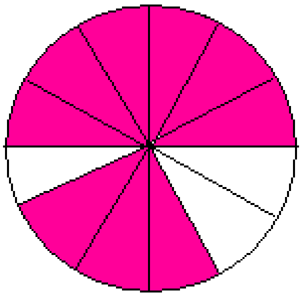
____

c) A parte pintada representa que fração do retângulo?

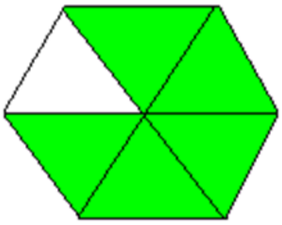
____

____

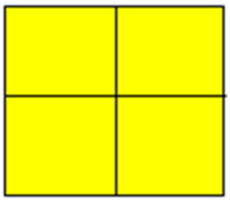
2. Observe as figuras e diga quanto representa cada parte da figura e a parte pintada:



____



____



____

Comparação de Frações

Dadas as frações $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$, para decidir qual delas é a maior podemos multiplicá-las em cruz.

$$\frac{\mathrm{a}}{\mathrm{b}} \mathrm{X} \frac{\mathrm{c}}{\mathrm{d}}$$

Se o resultado da esquerda (a * d) for maior, então a fração que estava à esquerda é maior. Se o resultado da direita (b * c) for maior, então a fração à direita é maior. Caso os resultados sejam iguais, as frações são equivalentes.

Exemplo: Para comparar as frações $\frac{3}{5}$ e $\frac{11}{13}$ fazemos:

$3 \cdot 13 = 39$

$5 \cdot 11 = 55$

Como 39<55, então $\frac{3}{5} < \frac{11}{13}$.

Número Misto

Número misto é um número escrito na forma da soma de sua parte inteira com a sua parte fracionária (esta é sempre uma fração própria). Os números mistos também se podem escrever como frações não contáveis.

Exemplo:

$$3\frac{1}{6} = \frac{3\times 6+1}{6} = \frac{19}{6}$$

Compreensão

Represente com uma fração cada número misto da mesma forma do exemplo acima.

a) $1\frac{2}{5}$ ____

b) $2\frac{3}{4}$ ____

c) $3\frac{4}{7}$ ____

Compreensão

1. Numa turma do colégio, 12 alunos gostam de azul, 1/5 da turma gosta de verde e 1/2 da turma gosta d amarelo. Calcule o total de alunos da sala.

____

____

____

____

2. Um produto foi vendido por 100 reais. Se o vendedor lucrou 1/4 do preço de custo. Calcule este lucro.

____

____

____

____

3. Numa sala, 1/3 dos alunos têm 10 anos, 1/6 têm 11 anos e 15 alunos têm 9 anos. Qual é o número de alunos da sala?

____

____

____

____

4. Uma família tem 1/3 de homens, 1/4 de mulheres e 25 crianças. Qual o total de pessoas da família?

5. Numa partida de Futebol, 1/4 torciam para o time A, 1/6 para o time B e 2000 pessoas não torciam para nenhum dos dois times. Quantas pessoas assistiram ao jogo?

6. Douglas tem uma caixa de tomates. No domingo, 1/8 dos tomates da caixa estragaram; na segunda-feira estragou 1/3 do que sobrou de domingo. Sobraram 70 tomates em boas condições. Calcule o total de tomates na caixa?

7. Júnior ganhou um pacote de bolinhas. No primeiro dia perdeu 1/4 das bolinhas, no 2º dia perdeu a terça parte do que restou e sobraram ainda 8. 50 bolinhas. Qual o número total de bolinhas?

8. Durante uma festa, as crianças tomaram metade dos refrigerantes, os adultos tomaram a terça parte do que havia restado e ainda sobraram 120 garrafas cheias. Qual era o total de refrigerantes?

9. A soma de dois números é 20. Calcule-os, sabendo que o número maior é 3/2 do número menor.

11. Numa festa de aniversário há ao todo 80 garrafas de refrigerantes e suco. Sendo 3/8 das garrafas de suco, determine o total de garrafas de refrigerantes? R = 50

12. Em uma reunião de um grupo de trabalho tinha 28 alunos. Determine o número de meninas, se elas representam 3/7 do total de alunos.

13. Sabendo que 3/5 da idade de Roberta é 9 anos, determine a idade de Roberta.

14. A soma de dois números é 40. Se o valor menor é 3/5 do maior, calcule o número maior.

15. Um número vale 3/7 de um número maior. Sabendo que a soma entre eles é 40, calcule o menor número.

16. A diferença entre dois números é 4 e o maior é igual a 5/3 do número menor. Calcule o número maior.

Capítulo 7

Figuras Geométricas: Planas e Espaciais

Definição

As Figuras Geométricas podem ser planas ou espaciais dependendo da quantidade de dimensões necessárias para a sua construção. Por exemplo, um plano é necessário e suficiente para a construção de um quadrado. Por outro lado, é impossível construir um cubo sobre o plano, uma vez que o cubo possui três dimensões.

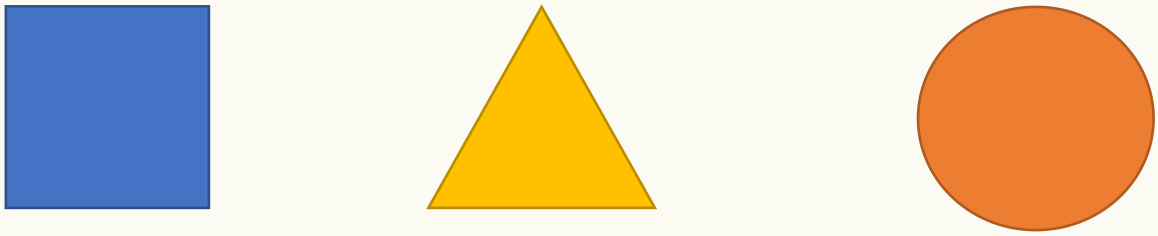
Diferença entre Figuras Planas e Espaciais

A maior diferença entre figuras planas e espaciais é a quantidade de dimensões necessárias para construí-las: planas são bidimensionais e espaciais são tridimensionais.

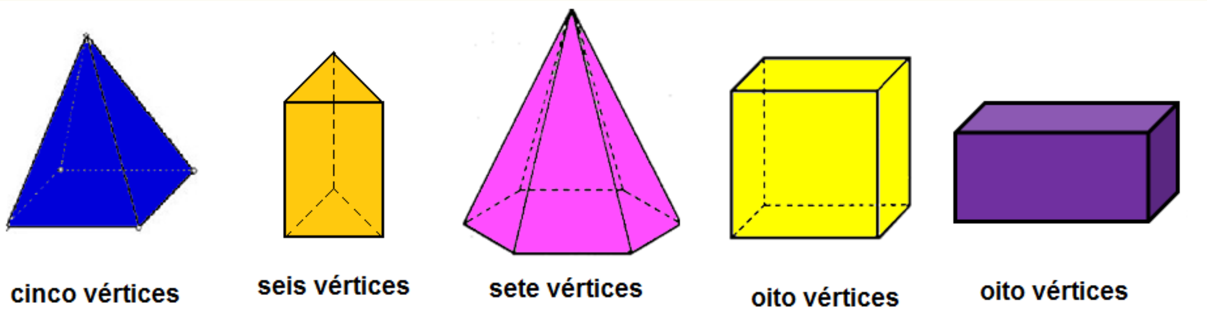
Dimensões

Figuras bidimensionais são aquelas que necessitam de um espaço bidimensional para serem construídas.

O plano é uma figura geométrica que tem número de dimensões igual a 2. Abaixo estão alguns modelos de figuras bidimensionais.

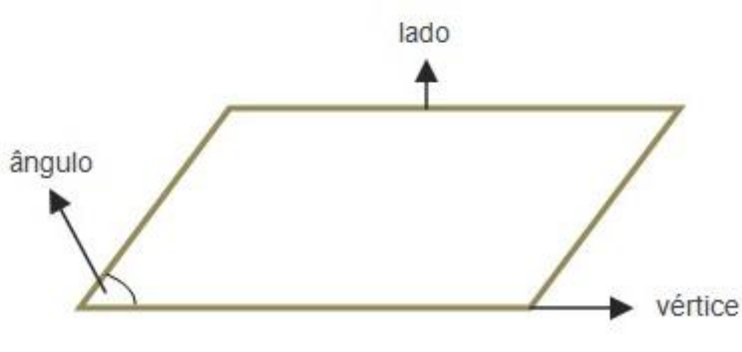


Figuras tridimensionais são aquelas que necessitam de um espaço tridimensional para serem construídas. Se tentarmos encaixar um cubo dentro de um plano, por exemplo, certamente perceberemos que a maior parte desse cubo ficará fora do plano. Isso acontece porque o cubo é tridimensional e o plano é bidimensional. Abaixo estão alguns exemplos de figuras tridimensionais.



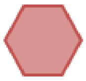
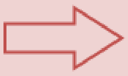
Polígonos

Um polígono é uma superfície plana limitada por uma linha poligonal fechada e tem lados, vértices e ângulos.



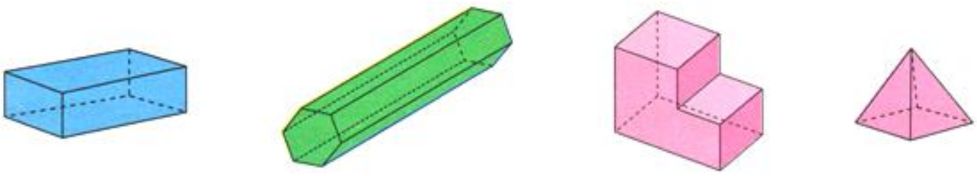
elementos de um polígono

Os Polígonos classificam-se conforme o número de lados.

Nº lados	Designação	Exemplo
3	Triângulos	
4	Quadriláteros	
5	Pentágonos	
6	Hexágonos	
7	Heptágonos	
8	Octógonos	
9	Eneágonos	
10	Decágonos	

Poliedros e Corpos Redondos

Chamaremos de poliedros os sólidos geométricos que tem todas as faces planas, por isso eles não rolam. Vejam alguns exemplos.



Chamaremos de corpos redondos os sólidos geométricos que rolam, pois possuem partes curvas, arredondadas ou não planas. Observe alguns exemplos.

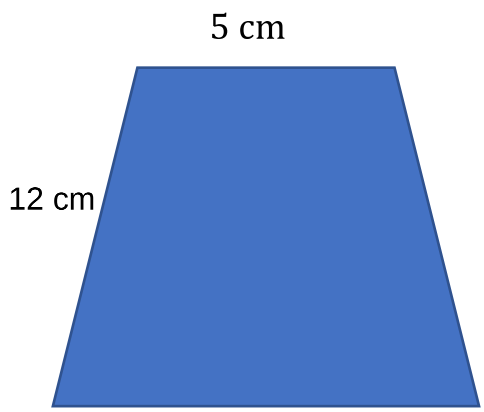
Perímetro

A medida do comprimento do contorno de uma figura.

Compreensão

1. Qual o perímetro de um campo de futebol, de base 25 m e altura 5 m?

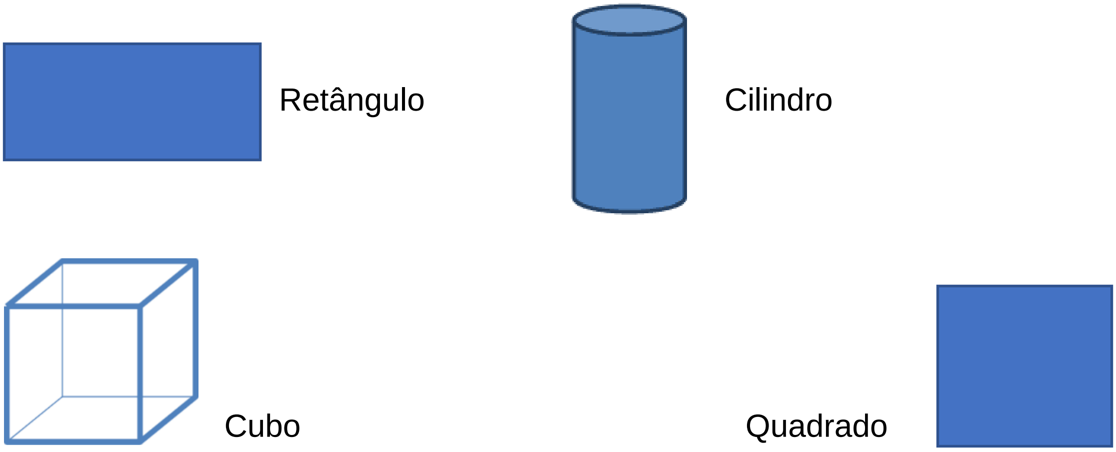
2. Calcule o perímetro da figura abaixo.



3. Calcule o perímetro do losango de diagonal maior 8 cm e diagonal menor 4 cm.

Compreensão

1. Diga se as seguintes figuras são espaciais ou planas:



2. Indique figuras que têm 6 faces.

3. Uma pirâmide tem como base um polígono de 8 lados. É correto afirmar que ela tem:

a) 10 vértices

b) 20 arestas.

c) 10 faces.

d) 9 arestas.

e) 9 vértices.

4. O número de arestas de um prisma que tem 10 vértices e 7 faces é:

a) 16. b) 14. c) 18. d) 17. e) 15.

5. Faça uma pesquisa para encontrar todas as planificações de um cubo.

6. Desenhe um cubo e responda:

a) Quantos vértices, arestas e faces esse cubo tem?

b) Quantas arestas e faces incidem em cada vértice?

c) Cada aresta é paralela a quantas outras arestas?

---

d) Cada face é paralela a quantas outras faces?

---

e) Em quantas faces cada aresta está?

---

7. Desenhe um polígono de 7 lados, nomeie seus vértices e trace suas diagonais.

a) Quantos vértices tem esse polígono?

---

b) Identifique os lados desse polígono.

---

c) Quantos ângulos internos tem esse polígono? Identifique-os.

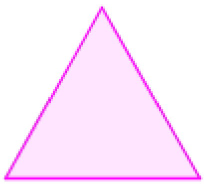
---

d) Quantas diagonais tem esse polígono? Identifique-as.

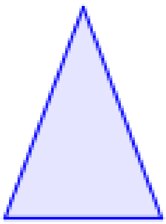
Triângulos

De todos os polígonos, o triângulo sempre foi aquele que exerceu um maior fascínio nos matemáticos de todo o mundo. Sendo uma construção que não é possível deformar, desde muito cedo foi utilizado na arquitetura dos mais diversos edifícios, pontes e monumentos.

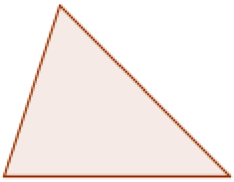
Para tanto, os triângulos são classificados, principalmente, de acordo com os comprimentos de seus lados. Na tabela abaixo, encontra-se um resumo sobre suas classificações.



Equilátero: Tem os três lados iguais.



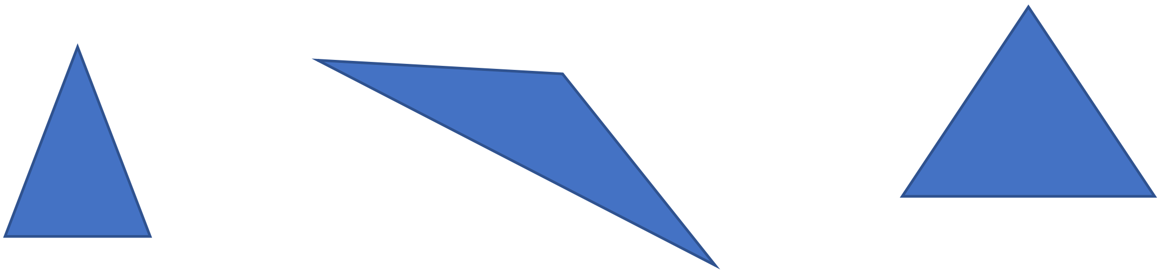
Isósceles: Tem dois lados iguais.



Escaleno: Tem os três lados diferentes.

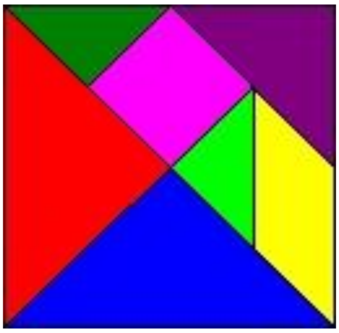
Vamos praticar!

Meça os lados dos triângulos e classifique que cada um deles em equilátero, *isósceles* ou *escaleno*.



___

Observe as peças do quebra-cabeça chinês chamado Tangram e responda as questões.



a) Quantos triângulos há neste quebra-cabeça?

___

b) Os triângulos do Tangram são equiláteros, isósceles ou escaleno?

___

Quadriláteros

Quadriláteros são figuras geométricas planas que possuem quatro lados, sendo eles classificados como paralelogramos, trapézios ou nenhum dos dois.

Abaixo segue alguns exemplos de figuras denominadas quadriláteros.

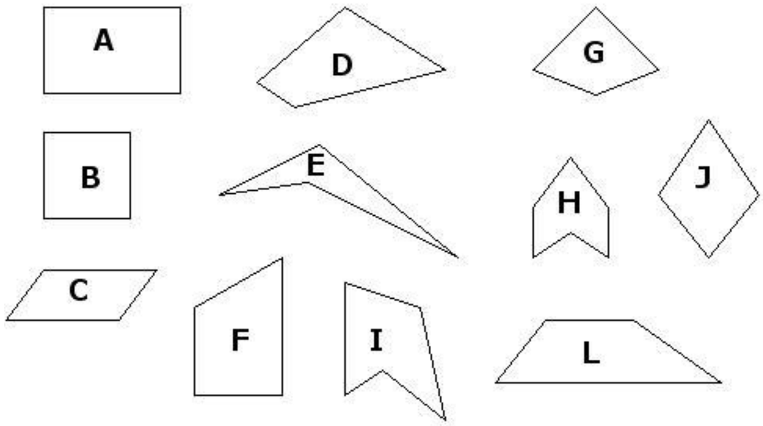
Para ser paralelogramo, é necessário que seus lados opostos sejam paralelos.

Para ser trapézio, tem que possuir apenas um par de lados opostos paralelos.

E os demais têm que possuir quatro lados, independente de serem iguais ou não.

Vamos praticar!

Observe os polígonos seguintes e os classifique como trapézio, paralelogramo ou outros.

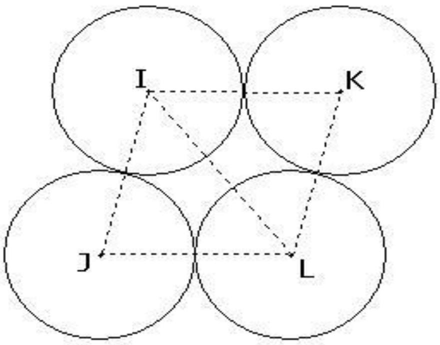


____

____

____

A figura abaixo é formada por quatro círculos contendo pontos centralizados chamados de I, J, K, L. A partir disso responda as questões abaixo.



O que pode ser dito acerca dos triângulos [IJL] e [ILK]?

____

____

Como podemos classificar o quadrilátero [IJLK]? Por quê?

____

____

Capítulo 8

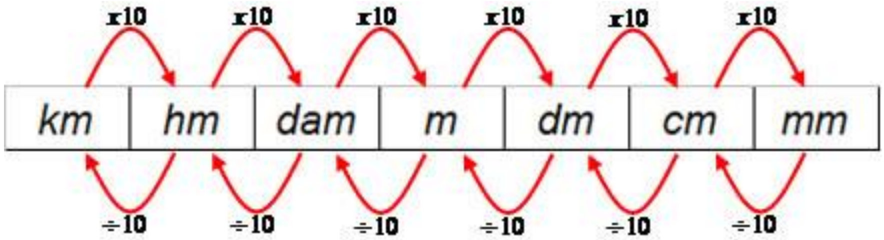
Medidas

Medidas de Comprimento

As medidas de comprimento são mecanismos de medição eficazes, uma vez que utilizam como recurso medidas convencionais, tais como milímetro, centímetro, metro, quilômetro.

Elas foram criadas justamente para mitigar a probabilidade de ocorrência de erros no momento em que era necessário mensurar as coisas.

Observe a tabela abaixo sobre as unidades de medida e aprenda como calcular cada uma delas.



km: quilometro, hm: hectômetro, dam: decâmetro, m: metro, dm: decímetro,

cm: centímetro, mm: milímetro.

Vamos praticar!

Quantos decímetros equivalem 3,50 quilômetros?

____

105 hectômetros equivalem a quantos metros?

____

Converta 0,75 centímetros em hectômetros.

____

Quantos decâmetros têm 37 quilômetros mais 45 decâmetros?

____

A exposição de arte oriental conta com 33568 metros, enquanto a exposição de arte africana conta com 29 quilômetros e mais 5594 metros. Qual é a exposição mais curta?

____

Medidas de Área

O cálculo de áreas é uma parte da Geometria que possui uma variedade de aplicações no cotidiano. A área pode ser calculada através do produto entre duas dimensões do plano: comprimento x largura ou base x altura.

As unidades usuais de áreas, de acordo com o SI (sistema internacional de unidades), são as seguintes:

km^2 = quilômetro quadrado

hm^2 = hectômetro quadrado

dam^2 = decâmetro quadrado

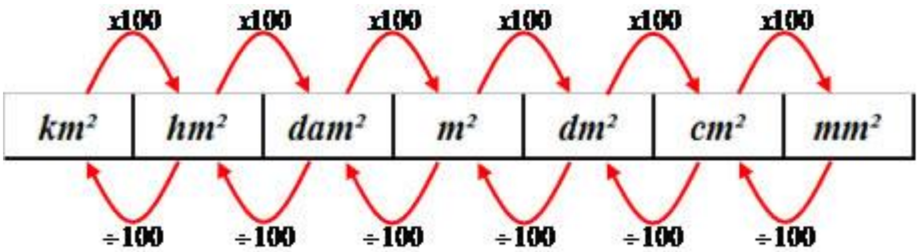
m^2 = metro quadrado

dm^2 = decímetro quadrado

cm^2 = centímetro quadrado

mm^2 = milímetro quadrado

Abaixo encontra-se a tabela de como calcular a unidade de medida de área.



Vamos praticar!

Um muro com as seguintes medidas: 20m de comprimento e 2m de altura foi construído com tijolos de dimensões 20cm de comprimento e 20cm de altura. Quantos tijolos foram gastos na construção desse muro, descartando a hipótese de desperdício?

____

____

____

Pedro deseja colocar cerâmica na área de lazer de sua casa, que possui 9 m de comprimento por 6 m de largura. Se forem usadas cerâmicas quadradas com lado medindo 100cm, quantas serão gastas?

____

____

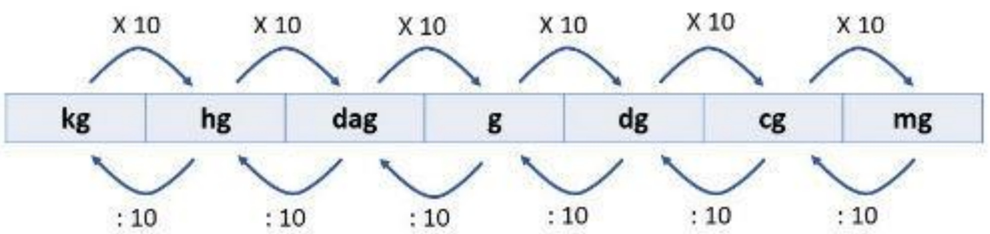
____

Medidas de Massa

As unidades do sistema métrico decimal de massa são: quilograma (kg), hectograma (hg), decagrama (dag), grama (g), decigrama (dg), centigrama (cg), miligrama (mg).

Como o sistema padrão de medida de massa é decimal, as transformações entre os múltiplos e submúltiplos são feitas multiplicando-se ou dividindo-se por 10.

Para transformar as unidades de massa, podemos utilizar a tabela abaixo:



Vamos praticar!

Transforme 350 g em mg.

Quantos quilogramas tem em 3 000 g?

Quantos dias irá durar um saco de 15 kg de ração para cachorros, sabendo que um cão come em média por dia 300 g?

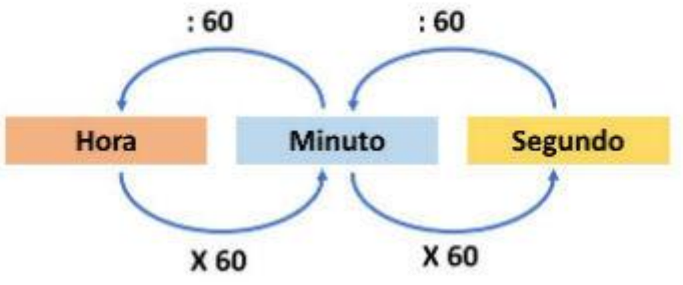
Uma fábrica produz comprimidos de 10 miligramas cada um. Quantos comprimidos serão necessários para produzir 10 kg deste medicamento?

A carga de um caminhão é de 3 toneladas. Se já foram descarregados 850 kg, quantos quilogramas ainda faltam?

Medidas de Tempo

Existem diversas unidades de medida de tempo, por exemplo, a hora, o dia, o mês, o ano, o século. No sistema internacional de medidas a unidades de tempo é o segundo (s).

O diagrama abaixo apresenta a operação que devemos fazer para passar de uma unidade para outra.



Vamos praticar!

A mãe de Maria começou a fazer o jantar às 18h e 45min. Se o tempo do preparo dos pratos é de uma hora e meia, que horas o jantar estará pronto?

____
____
____

A duração de um jogo de futebol é de 90 min. Esse valor corresponde a quantas horas?

____
____
____

1500 segundos correspondem a quantos minutos?

____
____
____

Um aluno começou uma prova às 7h 30min 20s e terminou às 9h 40min 10s. Quanto tempo esse aluno demorou para fazer a prova?

____
____
____

Segundo uma pesquisa, os estudantes brasileiros na faixa dos 15 anos, passam em média 190 minutos na internet por dia. De acordo com essa informação, ao final de um mês, quantos dias aproximadamente um estudante passa na internet?

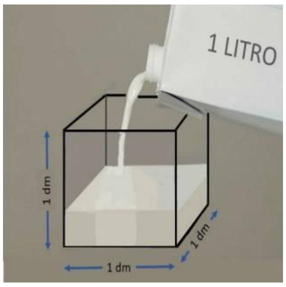
____
____
____

Medidas de Capacidade

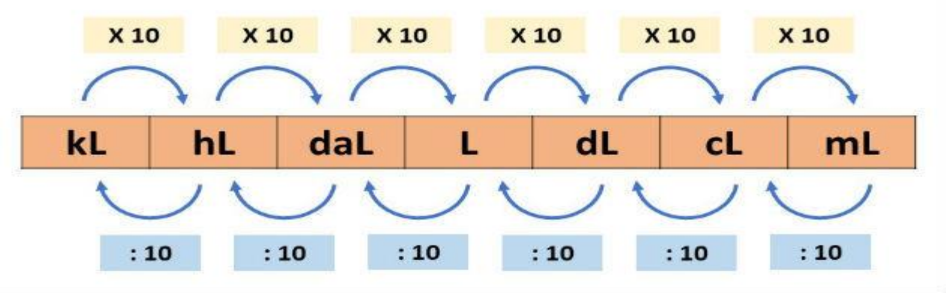
As medidas de capacidade representam as unidades usadas para definir o volume no interior de um recipiente. A principal unidade de medida da capacidade é o litro (L).

O litro representa a capacidade de um cubo de aresta igual a 1 dm. Como o volume de um cubo é igual a medida da aresta elevada ao cubo, temos então a seguinte relação:

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$



Para transformar de uma unidade de capacidade para outra, podemos utilizar a tabela abaixo:



kL: quilolitro, hL: hectolitro, daL: decalitro, L: litro, dL: decilitro, cL: centilitro, mL: mililitro.

Vamos praticar!

Faça as seguintes transformações:

30 mL em L

____

____

____

5 daL em dL

____

____

____

400 cL em L

____

____

____

Capítulo 9

Sistema Monetário Brasileiro

Como uma pessoa faz para comprar alimentos, roupas e objetos de que necessita?

Provavelmente, ela vai a um estabelecimento onde pode encontrar esses produtos e paga por eles um valor em dinheiro.

Essa relação de troca do produto pelo seu valor em dinheiro é comum em quase todos os lugares do mundo, mas o dinheiro pode variar de um país para outro.

No Brasil, o dinheiro utilizado é o Real, que pode ser encontrado na forma de cédulas e de moedas.

Conhecendo nosso dinheiro

Nosso dinheiro é chamado de real. Com ele compramos as mercadorias que necessitamos, como arroz, feijão, carne, verduras, legumes, frutas, leite, roupas, calçados, brinquedos e várias outras mercadorias.

O real se apresenta em forma de moedas e cédulas (notas). Cada moeda ou cédula possui um valor determinado em sua face. O símbolo do real é dado por *R$*.

Conheça as moedas e as notas do nosso dinheiro.

Cédulas

R$ 1,00 um real

R$ 2,00 dois reais

R$ 5,00 cinco reais

R$ 10,00 dez reais

R$ 20,00 vinte reais

R$ 50,00 cinquenta reais

R$ 100,00 cem reais

Moedas

R$ 0,01 centavos

R$ 0,05 centavos

R$ 0,10 centavos

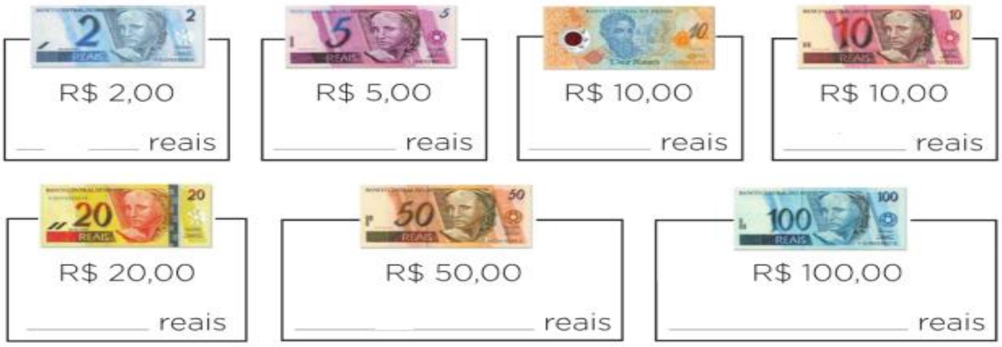
R$ 0,25 centavos

R$ 0,50 centavos

R$ 1,00 um real

Vamos praticar!

Veja a reprodução da cédula do nosso país e complete com o que falta.

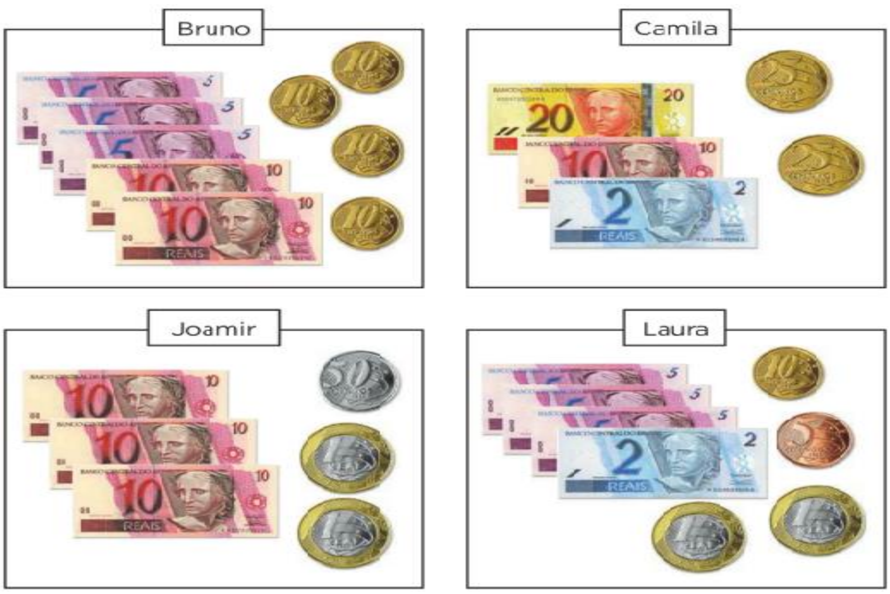


A cédula de R$ 10,00 com esta aparência foi lançada em abril de 2000, em comemoração aos 500 anos da chegada dos portugueses ao Brasil. Ela foi confeccionada com um plástico especial, a fim de garantir maior durabilidade e dificultar sua falsificação.

Veja algumas moedas do dinheiro utilizado no Brasil e complete com o que falta.

Ligue os quadros que têm o mesmo valor em reais. Observe nestes quadros as cédulas e as moedas que pertencem a cada pessoa.

Escreva, com algarismos, quantos reais cada pessoa possui.



Escreva, com algarismos, quantos reais cada pessoa possui.

Bruno → ________ reais e ________ centavos

Camila → ________ reais e ________ centavos

Joamir → ________ reais e ________ centavos

Laura → ________ reais e ________ centavos

Quem possui a maior quantia em reais?

____

____

Quem tem a menor quantia?

____

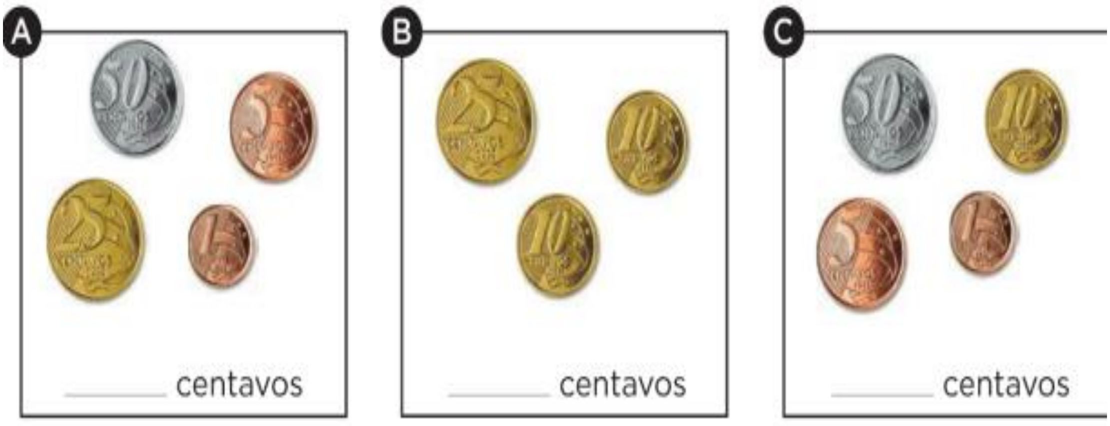
____

Dentre essas pessoas, quais possuem a mesma quantia?

____

____

Escreva, com algarismos, a quantia representada em cada quadro.



Sabendo que 1 real corresponde a 100 centavos, escreva por extenso quantos centavos faltam em cada quadro para completar 1 real.

A → ____

B → ____

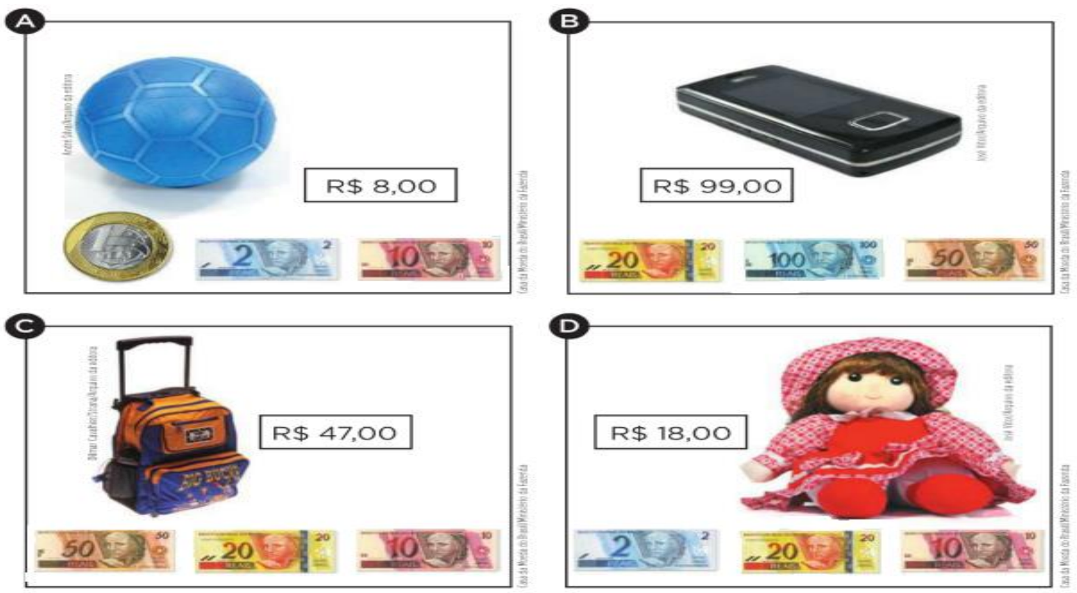
C → ____

Escreva por extenso esta quantia.

____

Observe os valores dos produtos e veja quais são possíveis comprar com esta quantia.

Em cada quadro, contorne a cédula de valor suficiente para comprar o produto apresentado. Os objetos que aparecem nesta atividade não estão proporcionais entre si.



Capítulo 10

Dados Estatísticos

Gráficos e Tabelas

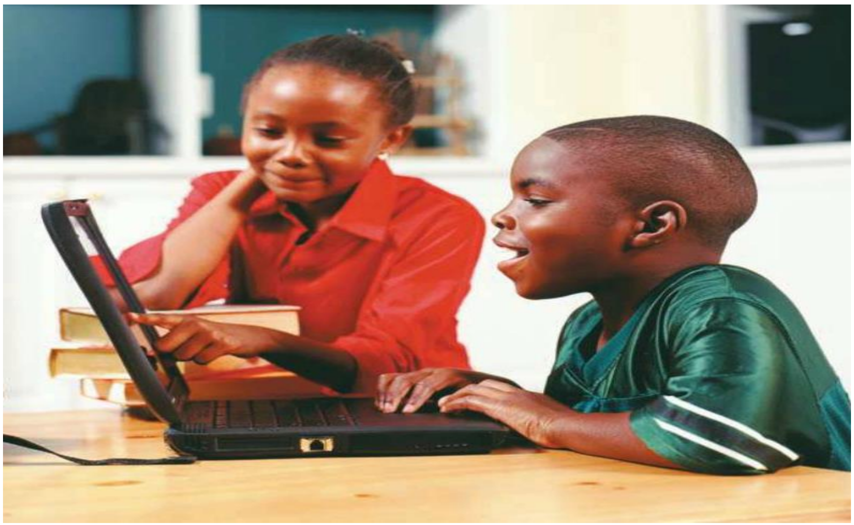
Observe a informação

Os brasileiros que acessaram a internet mais que dobrou de 2005 a 2009. Em 2009, cerca de 37% da população brasileira declarou ter usado a rede mundial de computadores.

A Internet é a Rede Mundial de computadores que permite às pessoas comunicarem-se e trocarem informações.

Geralmente, os usuários conectam-se a essa rede utilizando um computador e uma linha telefônica.

Hoje em dia, a Internet é usada para compra e venda de produtos, pesquisas de opinião pública, divulgação de notícias, pesquisas escolares, etc.



Para entender completamente a informação em destaque na página anterior, é preciso ler e interpretar o número que aparece seguido do símbolo $^{0}/0$.

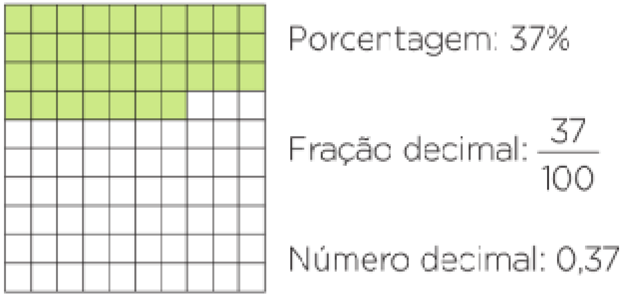
O símbolo % é lido "por cento" e, com o número, a leitura é feita da seguinte forma:

37% = trinta e sete por cento

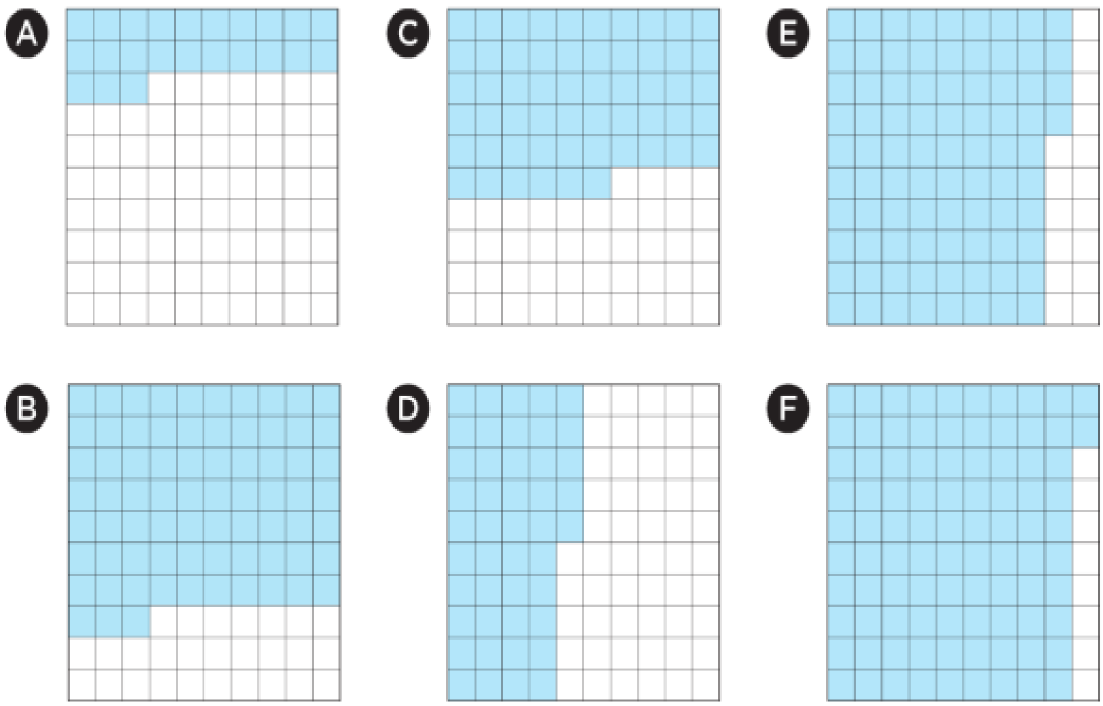
Um número seguido do símbolo % representa parte de um todo constituído de 100 partes iguais.

Na informação da página anterior, por exemplo, 37% indica 37 partes de um total de 100 partes, ou seja, de cada 100 brasileiros, 37 declararam ter usado à internet em 2009.

Assim, 37% corresponde à fração decimal $\frac{37}{100}$ e ao número decimal 0,37. 100



Agora, observe as figuras e escreva em seu caderno a porcentagem, a fração decimal e o número decimal correspondentes à parte pintada de:



Observe as duas formas de pagamento de um aparelho de som oferecidas por uma loja.

Para determinar o valor de cada prestação da entrada, ao optarmos por pagar o aparelho de som a prazo, precisamos calcular 15% de R$ 950,00.

Sabemos que R$ 950,00 representa o todo. Assim:

100% corresponde a R$ 950,00

Para obter 15% de R$ 950,00, fazemos os seguintes cálculos:

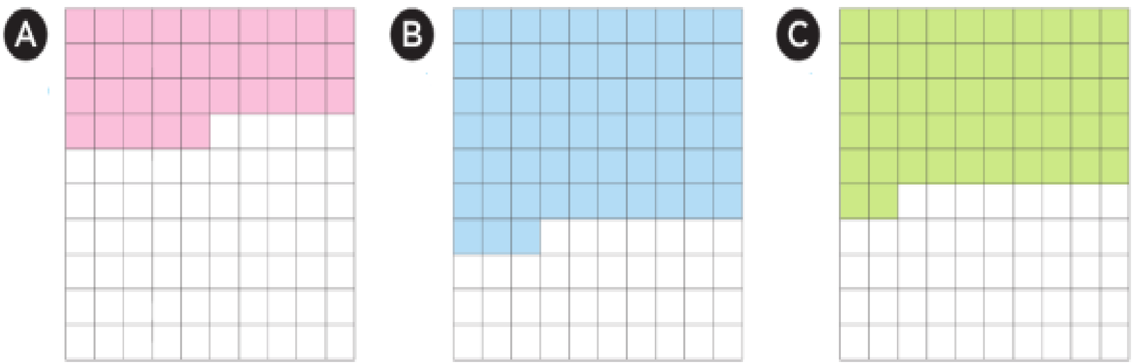
$$55 \text{ de } 950 = \frac{15}{100} \times 950 = 0{,}15 \times 950 = 142{,}50$$

Assim, o valor da entrada é R$ 142,50.

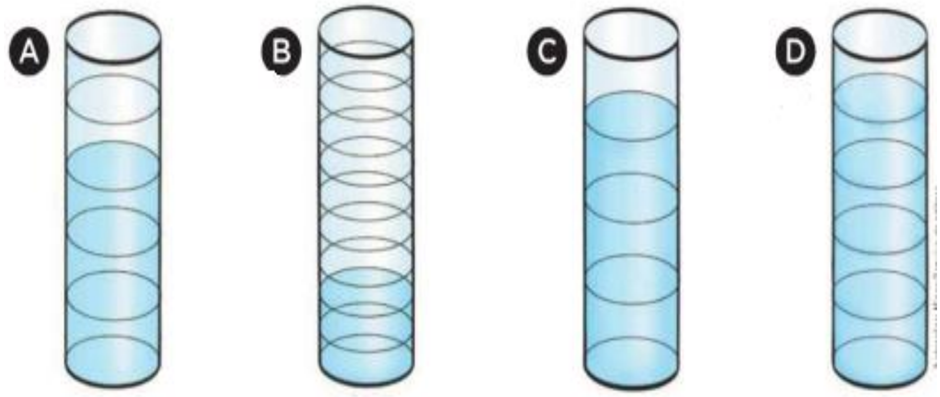
Agora, calcule o valor de cada prestação do aparelho de som no pagamento a prazo.

Compreensão

1. Escreva a porcentagem que indica a parte pintada de cada uma das figuras.



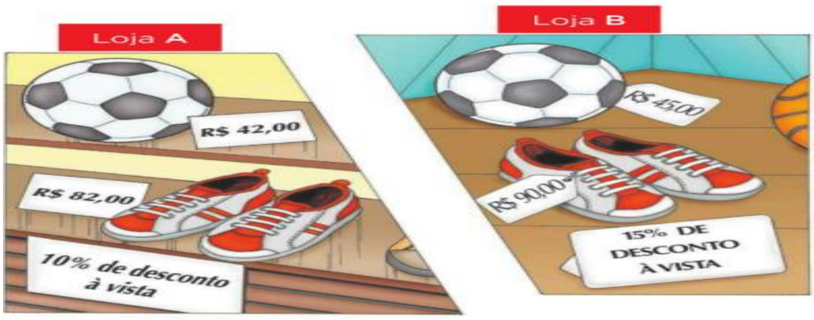
2. Sabendo que os recipientes, quando cheios, contêm 100% de sua capacidade, calcule a porcentagem de líquido contida em cada um dos recipientes.



3. Uma loja de confecções fará uma promoção. Nessa promoção, o preço dos produtos será reduzido em 25%. Observe o preço atual de dois produtos e calcule o preço de cada um deles com o desconto.

4. Rodolfo deseja comprar uma bola e um par de tênis. Antes de fazer a compra, ele pesquisou o preço em duas lojas.

Observe os preços e o desconto oferecidos por essas lojas.



a) Em qual das lojas o valor do desconto oferecido é maior?

b) Qual é a proposta mais vantajosa para Rodolfo?

___

___

5. No mês de agosto, uma bicicleta custava R$ 399,00. No mês de outubro, essa mesma bicicleta teve um aumento de 20%.

a) Qual passou ser o preço da bicicleta?

___

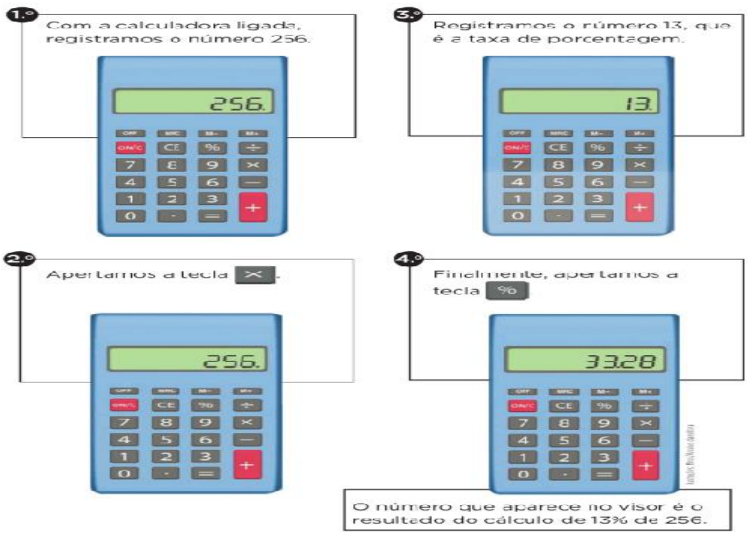
___

b) No mês de dezembro, houve uma promoção, e a bicicleta teve um desconto de 20% sobre o preço do mês de outubro. Quantos reais passou a custa essa bicicleta?

___

___

6. Veja como podemos calcular 13% de 256 utilizando a calculadora.



___

___

7. Escreva a fração correspondente na sua forma mais simples, como nos exemplos:

$10\% = \dfrac{10^{\div 10}}{100_{\div 10}} = \dfrac{1}{10}$

$20\% = \dfrac{20^{\div 20}}{100_{\div 20}} = \dfrac{1}{5}$

Eu pensei assim: se $10\% = \frac{1}{10}$, então $20\% = 2 \times \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$.

a) 30% =

c) 17% =

b) 45% =

d) 60% =

8. Complete com porcentagem. Lembre-se de que o total em porcentagem é 100%.

a) Um carro já percorreu 60% de um percurso. Para completar o percurso, ainda tem de percorrer ________________ dele.

b) Em uma cidade, 55% são homens. Então, ______________________ são mulheres.

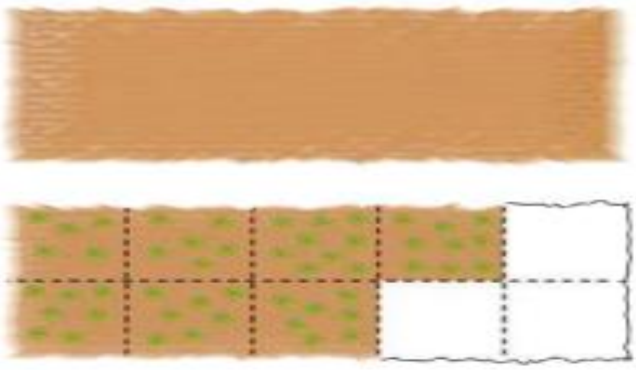
c) Márcio é pedreiro e já cimentou 80% de uma parede. Então, ainda falta cimentar _____ da parede.

d) Em uma sessão de cinema foram ocupadas 92% das poltronas. Desse modo, ___________ das poltronas ficavam vazias.

Porcentagem de Figura e Porcentagem de Número

1. A figura ao lado mostra um terreno para plantio no sítio de Nivaldo. Ele resolveu plantar alface em 70% do terreno. Observe:

$$70\% = \frac{70}{100} = \frac{7}{10}$$



Logo, ele dividiu o terreno em 10 partes iguais e plantou alface em 7 delas. Escreva a porcentagem que indica a parte do terreno que não foi plantada com alface.

____

____

2. Desenhe um quadrado com lados de 3 cm. Em seguida, pinte 25% da região quadrada de vermelho e o restante de azul. Finalmente, indique a porcentagem correspondente à parte azul.

____

____

____

____

3. Desenhe uma circunferência e pinte 50% do círculo de amarelo, 25% de verde e o restante de marrom. Escreva a porcentagem correspondente em cada setor.

____

____

____

____

4. Calcule e complete.

a) $\frac{3}{5}$ de 30 = ____________

b) $\frac{1}{8}$ de 56 = ______________

c) $\frac{4}{9}$ de 36 = _____________

5. No mês passado, os alunos das três classes do 5º Ano da escola de Augusto retiraram 300 livros da biblioteca.

Os alunos do 5º A retiraram 40% do total.

Os alunos do 5º B retiraram 25% do total.

Calcule e complete a tabela abaixo.

Classe	Número de Livros Retirados	Porcentagem do Total
5º A		**40%**
5º B		**25%**
5º C		

Problema de porcentagem no dia a dia

Vamos estudar algumas ideias e estratégias relacionadas ao uso das porcentagens em problema do dia a dia, dando especial atenção a situações de aumento ou desconto, e de crescimento e diminuição de populações.

Situação1: descobrir o valor de porcentagem de uma quantidade conhecida

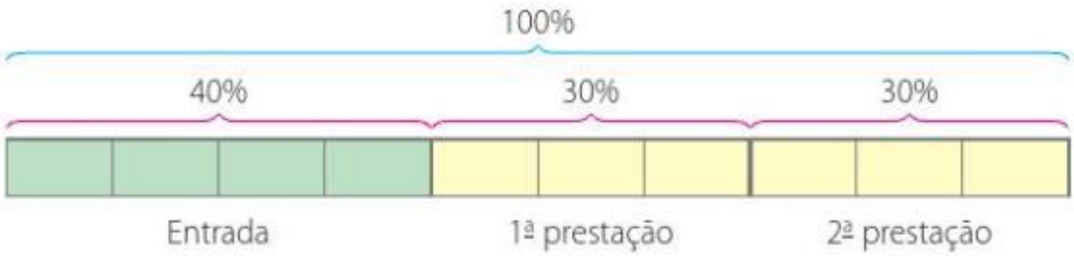
Uma loja de eletrônicos está anunciando uma liquidação. Observe uma das ofertas da loja:

Como fica o pagamento em cada caso?

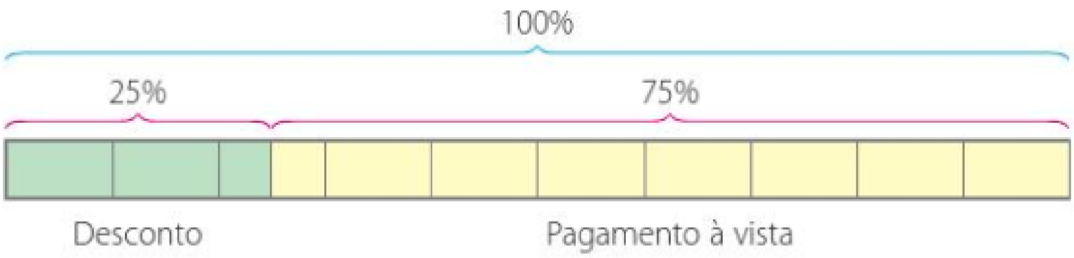
Para responder a esta questão, vamos explorar as duas possibilidades:

1ª Parcelamento em três prestações

Os 40% de entrada corresponde a 40% de 600,00. Restam 60%, ou 2 vezes de 30% cada. Observe o esquema da barra horizontal a seguir e descubra o valor de entrada e de cada prestação.



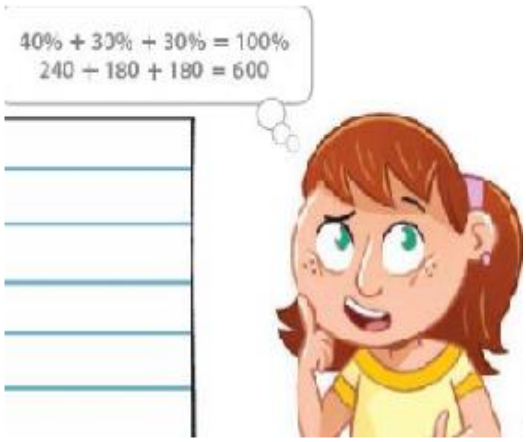
2ª
Pagamento à vista



Entrada
10% de 600 = 60

40% de 600 = 4 x 60 = 240

Prestações
600 – 240 = 360
360 : 2 – 180



Situação 2: descobrir quanto é em porcentagem uma quantidade de outra quantidade.

Em uma sala de aula há 40 alunos. Hoje faltaram 5. Quantos por centos dos alunos faltaram? Nesse caso, conhecemos o total e a quantidade da parte considerada, e queremos saber a taxa percentual (quanto por cento) dessa parte.

Total de alunos da sala	Porcentagem dos alunos que faltaram em relação ao total de alunos	Alunos que faltaram
40	**?**	**5**

Para descobrir essa taxa percentual, podemos usar duas estratégias:

1ª Por aproximação

Sabendo que 40 corresponde a 100%, então:

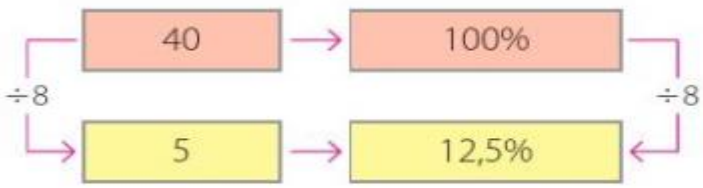
20 (metade de 40) corresponde a 50%;

10 (metade de 20) corresponde a 25%;

5 (metade de 10) corresponde a 12,5%.

Os 5 alunos que faltaram representam a 12,5% do total da classe.

2ª Por divisão proporcional



Veja que 5 é igual a 40 : 8, portanto, os 5 alunos que faltaram corresponde a $\frac{1}{8}$ do total de alunos.

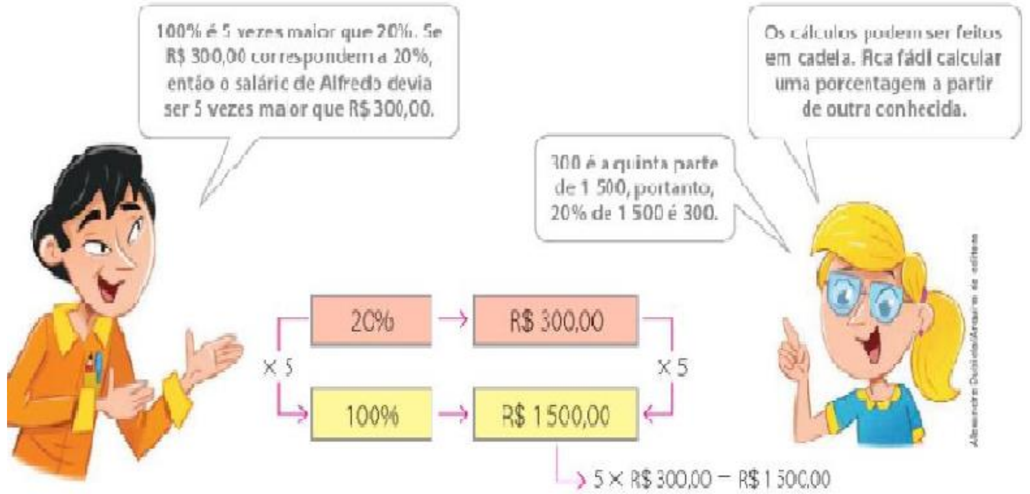
$$\frac{1}{8} \text{ de } 100\% = 100 : 8 = 12{,}5\%.$$

Situação 3: descobrir qual é o total de uma porcentagem conhecida. O salário de Alfredo recebeu um ajuste de 20%, o que representou um acréscimo de R$300,00. Quanto ele ganhava antes do aumento?

Nesse caso, conhecemos a taxa percentual e a quantidade correspondente a ela. Queremos saber o total, isso é, o valor do salário recebido por Alfredo antes do reajuste.

Salário antes do reajuste	Porcentagem de reajuste de salário	Acréscimo
?	20%	R$ 300,00

Antes do reajuste, o salário de Alfredo era R$ 1.500,00. Após observar as situações apresentadas, podemos identificar três tipos de situações problema que envolve porcentagens:



Situação 1 – Total conhecido – Taxa conhecida – valor correspondente desconhecido

Situação 2 – Total conhecido – Taxa desconhecida – valor correspondente conhecido

Situação 3 – Total desconhecido – Taxa conhecida – Valor correspondente conhecido

Vamos Praticar!

Calcule mentalmente e explique seu raciocínio.

a) 10% de 2400 ___________

b) 20% de 2400 ___________

c) 40% de 2400 ___________

d) 4% de 2400 _____________

e) 44% de 2400 ___________

f) 56% de 2400 ___________

g) 50% de 960 _____________

h) 25% de 960 _____________

i) 75% de 960 _____________

j) 7,5 de 960 ______________

k) 15% de 960 ____________

l) 30% de 960 ____________

m) 3% de 960 ___________

n) 3% de 960 ___________

o) 3% de 96 000 ___________

p) 3% de 48 000 __________

q) 3% 24 000 ____________

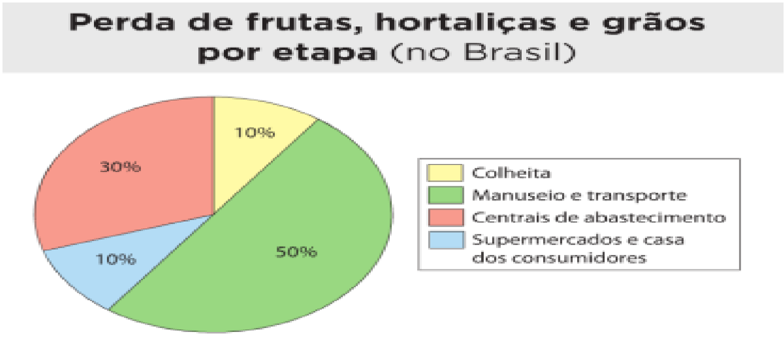
r) 6% de 24 000 _________

s) 18% de 24 000 _________

Compreensão

Estatística e Porcentagem

1. Os produtos que vêm da agricultura passam por algumas etapas antes de chegar à mesa de nossas casas: plantio e colheita, transporte e armazenamento, entre outras. Grande parte desses produtos é perdida em algumas dessas etapas. Veja no gráfico, dos alimentos desperdiçados no Brasil, a porcentagem referente à perda em cada uma dessas etapas.



a) Em qual etapa ocorre o maior desperdício? Que porcentagem representa essa perda?

____

____

b) Qual é a porcentagem desperdiçada nas centrais de abastecimento?

____

____

c) Sabendo que são desperdiçadas 14 milhões de toneladas de frutas, hortaliças e grãos por ano no Brasil, calcule a quantidade desse total que é desperdiçada:

- ✓ Na colheita
- ✓ Nas centrais de abastecimento
- ✓ Nos supermercados e casa dos consumidores

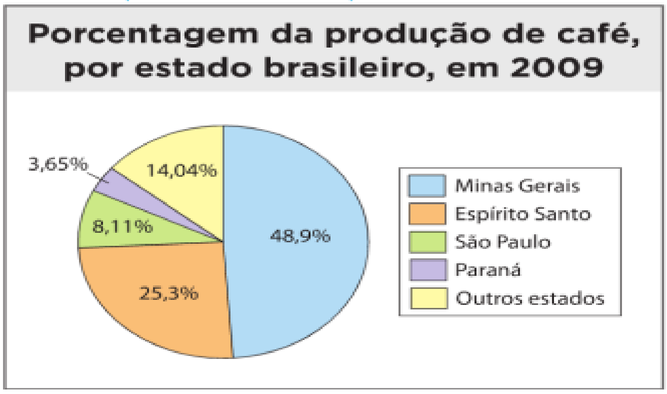
d) Após isso, compare a soma dos valores obtidos com a quantidade desperdiçada na etapa do manuseio e transporte. O que você pode observar?

____

____

____

2. No gráfico de setores, está representada a produção de café no Brasil, por estado, no ano 2009. Observe.



a) De acordo com o gráfico, qual foi o estado que mais produziu café no ano 2009? Calcule a produção desse estado, sabendo que a produção total do Brasil foi de, aproximadamente, 2 450 000 toneladas de café.

____

____

____

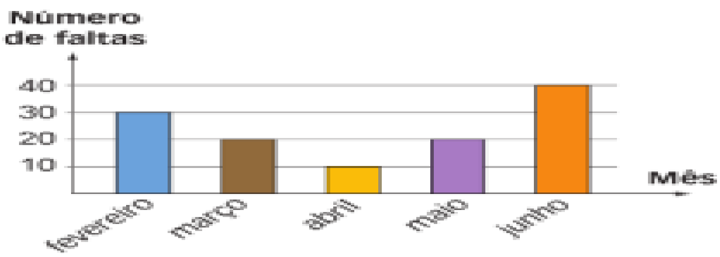
b) Utilizando uma calculadora, calcule a produção aproximada de café:

Do Espírito Santo ____

De São Paulo ____

Do Paraná ____

3. Em uma escola de Educação Infantil, o número total de alunos é 200. Veja no gráfico abaixo, o registro de faltas de cada mês – fevereiro a junho, e responda ao que se pede:



a) Em que mês houve mais faltas? Quantas faltas?

____

____

b) Veja que podemos representar as faltas de cada mês em relação ao número total de alunos através de porcentagem.

____

____

4. Então, em fevereiro o número de faltas corresponde em 15% dos alunos da escola. Complete a tabela a baixo colocando o número de faltas e a porcentagem correspondente em relação ao total de alunos.

Mês	Número de Faltas	Porcentagem
Fevereiro		
Março		
Abril		
Maio		
Junho		

5. Analise o gráfico de setores abaixo e o que ele está indicando.

a) Que porcentagem dos acidentes teve homens na direção?

___

___

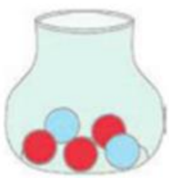
b) Que porcentagem dos acidentes teve mulheres na direção?

___

___

Cálculo de Probabilidade

1. Se você retirar, sem olhar, uma bola do vidro ao lado, a chance maior seria a de pegar uma bola vermelha ou uma bola azul? Por quê?



A medida da chance, chamada Probabilidade, é indicada por uma fração ou pela porcentagem correspondente.

Como há um total de 5 bolas e 3 delas são vermelhas, a probabilidade de retirar, sem olhar, uma bola vermelha é de 3 em 5 ou $\frac{3}{5}$.

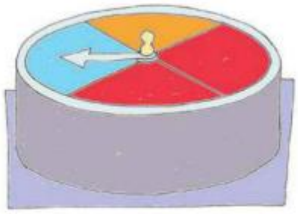
$$\frac{3^{\times 20}}{5_{\times 20}} = \frac{60}{100} = 60\%$$

Como podemos dizer também que a probabilidade de retirar uma bola vermelha é de 60%, pois 3 em 5 é o que vale 60 em 100.

Agora indique a probabilidade de tirar um bola azul:

Com fração: Com porcentagem:

2. Responda utilizando fração e porcentagem: girando bem forte a seta ao lado, qual a probabilidade dela para:



a) no vermelho?

____

____

b) no azul?

____

____

c) no laranja?

____

____

d) no verde?

____

____

Responda depressinha! Qual a probabilidade de a seta não para no azul?

____

____

3. Responda usando fração: se você colocar os nomes completos de todos os alunos de sua classe em um saquinho, e sortear um deles, qual é a probabilidade de tirar seu nome?

____

____

4. Luciano vai lançar ao ar uma moeda de R$0,05. Qual é a probabilidade de cair com a face  voltada para cima?

____

____

____

____

5. Num saquinho há 12 cartões com a letra A, 5 com a letra B e 3 com a letra C. Na retirada de um deles ao acaso, registre a probabilidade de cada tipo de cartão sair em relação ao total de cartões:

a) A → ____ em ____ → em fração: ____ ou ____ → em porcentagem: ____

b) B → ____ em ____ → em fração ____ ou ____ → em porcentagem: ____

c) C → ____ em ____ → em fração ____ → em porcentagem: ____

6. Agora é você quem cria a situação.

Complete:

Em uma caixa, há __________ cartões azuis, __________ cartões vermelhos e __________ cartões brancos. Sorteando um desses cartões, a probabilidade de sair um cartão ____________________ é de 50%.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília, DF, 2018.

CAJUELLA, S.R.; SANTOS, A. C. dos; FERREIRA, A. A. Multiplicação de números naturais por 10, 100, 1000 e seus múltiplos; *Portal do professor.* Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=57692 Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

CARRILHO, Luis. Divisão; *O bichinho do saber*. Disponível em: https://www.obichinhodosaber.com/2010/03/12/matematica-5%C2%BA-v-divisao-1-divisao/ Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2013.

DEGENSZAJN, David; HAZZAN, Samuel. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2004.

FARIAS, Camila Pereira de. Atividade de matemática: Sistema de numeração decimal. Disponível em: https://www.acessaber.com.br/atividades/atividade-de-matematica-sistema-de-numeracao-decimal-4o-ano/ Acesso: 28 de janeiro de 2019.

"Frações" em *Só Matemática*. Virtuous Tecnologia da Informação, 1998-2019. Consultado em 01/02/2019 às 20:38. Disponível na Internet em https://www.somatematica.com.br/fundam/fracoes4.php

Medidas de capacidade. Toda matéria. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/medidas-de-capacidade/ Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

Medidas de comprimento. Toda matéria. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/medidas-de-comprimento/ Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

Medidas de tempo. Toda matéria. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/medidas-de-tempo/ Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

NOÉ, Marcos. Multiplicação por 10, 100 e 1000; *Escola Kids*. Disponível em: https://escolakids.uol.com.br/matematica/multiplicacao-por-10-100-e-1000.htm Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

__________. Múltiplos e divisores. Disponível em: https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/multiplos-divisores.htm Acesso: 27 de janeiro de 2019.

Polígonos em O bichinho do saber. Disponível em: https://www.obichinhodosaber.com/2010/03/11/matematica-5%C2%BA-i-solidos-geometricos-1-poligonos/ Acesso: 01 de fevereiro de 2019.

PASSOS, Célia Maria Costa. Eu gosto mais integrado 5º ano. / Célia Maria Costa Passos, Zeneide Albuquerque Inocêncio da Silva ; Ilustração José Luis Juhas, João Anselmo e Izomar, Lier Kobayashi. – 2. ed. – São Paulo : IBEP, 2014.

Projeto Buriti matemática / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. — 3. ed. — São Paulo : Moderna, 2013. — (Projeto Buriti)

Propriedades da adição. Disponível em: https://pt-pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-arith-prop/pre-algebra-arithmetic-properties/a/properties-of-addition Acesso: 29 de janeiro de 2019.

Significados de sistema de numeração decimal. Disponível em: https://www.significados.com.br/sistema-de-numeracao-decimal/ Acesso: 28 de janeiro de 2019.

SILVA, Luiz Paulo Moreira. "O que é multiplicação?"; *Brasil Escola*. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-multiplicacao.htm>. Acesso em 01 de fevereiro de 2019.

____________________. "Quadriláteros"; *Brasil Escola*. Disponível em <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/quadrilateros.htm>. Acesso em 01 de fevereiro de 2019.

Unidades de medida de área. Mundo educação. Disponível em: https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/matematica/unidades-medidas-area.htm Acesso: 01 de fevereiro de 2019.