



MATEMÁTICA

Operações com números Racionais



MATEMÁTICA

Operações com
números Racionais

AAA7
Atividades de Apoio à Aprendizagem



Ministério
da Educação



AAA7

GESTAR I

PPD
Sistema Nacional de Formação
de Profissionais da Educação Básica
GESTAR I

Presidência da República

Ministério da Educação

Secretaria de Educação Básica

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Diretoria de Assistência a Programas Especiais

**PROGRAMA GESTÃO DA
APRENDIZAGEM ESCOLAR
GESTAR I**

MATEMÁTICA

ATIVIDADES DE APOIO À APRENDIZAGEM 7

**OPERAÇÕES COM
NÚMEROS RACIONAIS**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ASSISTÊNCIA A PROGRAMAS ESPECIAIS

**PROGRAMA GESTÃO DA
APRENDIZAGEM ESCOLAR
GESTAR I**

MATEMÁTICA

ATIVIDADES DE APOIO À APRENDIZAGEM 7

**OPERAÇÕES COM
NÚMEROS RACIONAIS**

BRASÍLIA
2007

© 2007 FNDE/MEC

Todos os direitos reservados ao Ministério da Educação - MEC.
Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida desde que citada a fonte.

DIPRO/FNDE/MEC

Via N1 Leste - Pavilhão das Metas
70.150-900 - Brasília - DF
Telefone (61) 3966-5902 / 5907
Página na Internet: www.mec.gov.br

IMPRESSO NO BRASIL

Sumário

Operações com Números Racionais

Apresentação.....	7
Introdução ao Caderno 7 de Atividades de Apoio à Aprendizagem em Matemática	9

UNIDADE 1: OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS

Aula 1	13
Aula 2	18
Aula 3	23
Aula 4	27
Aula 5	31
Aula 6	35
Aula 7	39
Aula 8	43

UNIDADE 2: OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

Aula 1	51
Aula 2	56
Aula 3	60
Aula 4	64
Aula 5	68
Aula 6	72
Aula 7	76
Aula 8	80

UNIDADE 3: PORCENTAGEM

Aula 1	87
Aula 2	91
Aula 3	95
Aula 4	99
Aula 5	104
Aula 6	109
Aula 7	113
Aula 8	117

Apresentação

Professor

Você está recebendo o sétimo caderno de Atividades de Apoio à Aprendizagem em Matemática, elaborado para ajudá-lo a desenvolver o trabalho, em sala de aula, ao rever, aprofundar e/ou ampliar a aprendizagem de conceitos, procedimentos, atitudes, relativas a essa área de conhecimento.

Este caderno, como os demais, está organizado em três unidades. Cada unidade é composta de 8 aulas, nas versões do aluno e do professor. A versão do professor, além de apresentar as atividades propostas para o aluno, desenvolve também orientações de encaminhamento do trabalho a ser realizado em sala de aula.

A partir da avaliação da aprendizagem de seus alunos, você poderá organizar o conjunto de aulas a serem desenvolvidas em sua classe para retomar as aprendizagens não realizadas.

Para isso, é preciso que você conheça bem o trabalho sugerido em cada unidade, a que habilidades se refere e as necessidades de seus alunos.

Os cadernos de Atividades de Apoio à Aprendizagem estão atrelados aos de Teoria e Prática. Este caderno se relaciona ao de Teoria e Prática 8, que trata de Operações com números Racionais.

A observação da freqüência com que os alunos, durante os quatro primeiros anos do Ensino Fundamental, apresentam dificuldades no domínio de algumas habilidades, norteou a seleção dos objetivos das atividades.

Cada conjunto de oito aulas, como vimos, desenvolve atividades para apoiar a aprendizagem de determinados conteúdos e possibilitar o domínio das habilidades associadas a esses conteúdos. Fica, no entanto, a possibilidade de rearranjar as aulas, em outras seqüências didáticas a partir das necessidades de apoio que você observa em seus alunos. Para tanto, cada aula é identificada em nota de rodapé — a unidade em foco e número da aula — o que facilita seu trabalho de rearranjo.

A seguir, estão detalhados os conteúdos/habilidades a serem desenvolvidos nesse primeiro volume.

Introdução ao Caderno 7 de Atividades de Apoio à Aprendizagem de Matemática

Esse caderno apresenta sugestões de atividades que levam o aluno ao domínio das habilidades de construir os diferentes significados das operações envolvendo números racionais nas formas fracionária e decimal, e o algoritmo de cada operação. No caso de números racionais na forma fracionária, não é raro encontrarmos, por exemplo, alunos que efetuam $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$. Isso ocorre porque esses alunos não compreenderam o significado da adição de frações e sua relação com o conceito de frações equivalentes.

As atividades sugeridas na **unidade 1** procuram levar o aluno a dominar habilidades de estender para os números racionais na forma decimal as regras do Sistema de Numeração Decimal para compreender os significados e os algoritmos das operações com tais números. Entretanto, na multiplicação e na divisão, o trabalho se limitará a cálculos que envolvam um número natural e um decimal.

O objetivo das atividades é levar os alunos a dominar as habilidades de:

- compreender e utilizar as operações de adição e subtração com números racionais na forma decimal;
- compreender e utilizar a multiplicação de um número natural por um número decimal;
- compreender e utilizar a divisão de um número natural por um número decimal e de um número decimal por um natural.

O desenvolvimento das habilidades se dará a partir dos conteúdos:

- adição e subtração de números decimais;
- multiplicação de um número natural por um número decimal (soma de parcelas iguais);
- divisão de um número natural por um número decimal e de um número decimal por um número natural.

A **unidade 2** sugere atividades que envolvem as operações com números fracionários. As atividades relativas às operações de adição e subtração com frações, utilizam-se do conceito de equivalência, mais adequado para alunos até o 4o ano de escolaridade do que o cálculo pelo recurso do mínimo múltiplo comum entre os denominadores. A multiplicação e a divisão de frações não serão tratadas pelo fato de não ser simples, nessa faixa de escolaridade, apresentar justificativas desse trabalho com material concreto. Além disso, esses tópicos já vão além do que é proposto nos PCN. Portanto, o aluno fará apenas atividades que envolvam multiplicação de um número natural por uma fração, que pode ser facilmente identificável como uma soma de parcelas iguais.

O objetivo das atividades é levar os alunos a dominar as habilidades de:

- identificar frações equivalentes;
- utilizar o conceito de frações equivalentes na adição e na subtração de números fracionários;
- compreender a multiplicação de um número natural por uma fração.

O desenvolvimento das habilidades se dará a partir dos conteúdos:

- frações equivalentes;
- adição e subtração de números racionais na forma fracionária;
- multiplicação de um número natural por uma fração.

Na **unidade 3**, as atividades sugeridas levam o aluno a dominar a habilidade de relacionar as formas fracionária, decimal e percentual dos números racionais e suas aplicabilidades em situações no contexto social. Algumas atividades auxiliam o aluno a distinguir situações que requerem resultados exatos ou aproximados.

O trabalho da unidade tem como objetivo levar os alunos a dominar as habilidades de:

- compreender e utilizar as relações entre as formas decimal, fracionária e percentual de um número racional;
- utilizar estratégias pessoais ou convencionais para resolução de cálculos simples de porcentagem;
- reconhecer o uso de porcentagem no contexto diário.

O desenvolvimento das habilidades se dará a partir dos conteúdos:

- relações entre as formas decimal, fracionária e percentual de um número racional;
- porcentagem.



*Unidade***1**

Operações com
Números Racionais

Operações com Números
Decimais

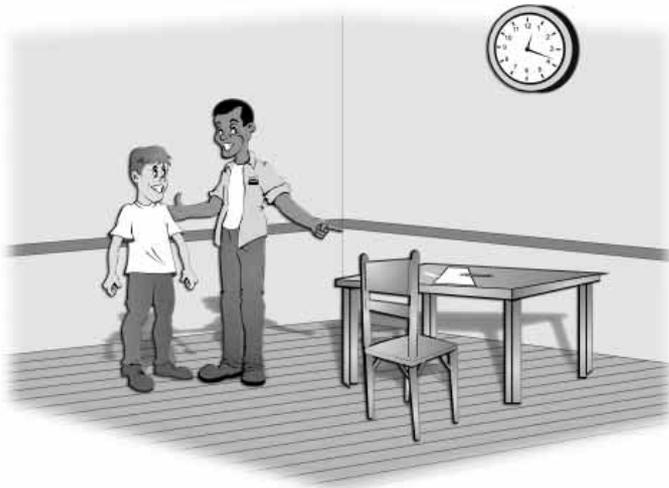
Você se lembra?

Atividade 1

Júlio terminou o primeiro grau e procurou o seu primeiro emprego em uma fábrica de vidros.

Na fábrica, ele passou por uma entrevista e se saiu muito bem, pois o entrevistador notou sua educação, honestidade, alegria e vontade de trabalhar.

Na entrevista ele foi aprovado, agora precisava passar pelos testes de conhecimentos.



No teste de Matemática, caíram várias questões sobre números decimais e ele conseguiu resolver todas, pois em cada uma, lembrava-se das aulas de matemática onde ele pode observar o número decimal

a) Na composição de quadros decorativos

#	#	#	#	@	@	#	#	#	#
#	X	X	#	@	@	#	X	X	#
#	X	X	#	@	@	#	X	X	#
#	#	#	#	@	@	#	#	#	#
@	@	@	@	%	%	@	@	@	@
@	@	@	@	%	%	@	@	@	@
#	#	#	#	@	@	#	#	#	#
#	X	X	#	@	@	#	X	X	#
#	X	X	#	@	@	#	X	X	#
#	#	#	#	@	@	#	#	#	#

Legenda

0,48
X
@
%

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo: Retomar conceitos já trabalhados relativos aos números decimais:

- Identificação e utilização do número decimal em situações do cotidiano.
- Comparação de números decimais.
- Realização de cálculos intuitivamente.
- Ampliação do significado da representação decimal através do uso da calculadora.
- Aplicação das regras do sistema de numeração decimal.
- Resolução de problemas que envolvem números decimais e operações que podem ser efetuadas sem o uso de técnicas operatórias.
- Utilização do conceito de números decimais na interpretação de escalas.

Respostas:

Para responder às questões dessa atividade, os alunos precisarão lembrar-se de aulas passadas.

Considere corretas todas as respostas que estejam relacionadas com as atividades estudadas.

Incentive os alunos a trocarem idéias e a aceitarem as sugestões dos colegas.

a)

Legenda

0,48
X 0,16
@ 0,32
% 0,04

b) No comércio



c) Em problemas na calculadora



c) $1000 \xrightarrow{:10} 100 \xrightarrow{:10} 10 \xrightarrow{:10} 1 \xrightarrow{:10} 0,1 \xrightarrow{:10} 0,01$

$1000 \xrightarrow{:10} \dots \xrightarrow{:10} \dots \xrightarrow{:10} \dots \xrightarrow{:10} \dots \xrightarrow{:10} \dots$

d) Em quadros mostrando o valor posicional

Centenas	Dezenas	Unidades	Décimos	Centésimos	Milésimos
1	0	0			
	1	0			
		1			
		0	1		
		0	0	1	
		0	0	0	1

e) No tratamento do lixo



f) Nas construções das casas



PARTE A

O que você se lembra dessas situações?

Troque idéias com seus colegas de grupo e, para cada uma das situações, escreva alguma coisa a respeito.

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

f) _____

PARTE A

Em cada item poderão lembrar-se por exemplo:

a) De bordados, legendas e o significado de partes como 0,48; 0,04 etc.

b) Nota fiscal, economia, da importância da qualidade do produto na economia, de operações com decimais – adição e subtração.

c) Divisão de um número por 10 sucessivas vezes até a obtenção de um número decimal.

d) Ampliação do “Quadro Valor de Lugar” acrescentando as ordens: décimos, centésimos e milésimos.

Posição da vírgula quando um número é dividido por 10.

e) Ferro velho, catador de latinhas, reciclagem, valor dos materiais em reais e centavos de reais.

f) Plantas de casas, escalas, medidas.

PARTE B

Ao comparar o seu trabalho com de seus colegas, o aluno poderá lembrar-se de conceitos que para ele estavam esquecidos e assim, aproveitar melhor essa revisão.

Atividade 2

Objetivo:

Associar situação já estudada a uma nova situação envolvendo adição e subtração com números decimais.

Respostas:

- a) 1
- b) 1
- c) 0,50
- d) 2,40
- e) 0,80

PARTE B

Compare o seu trabalho da Atividade 1 com o de seus colegas.

Acrescente, no seu trabalho, uma nova idéia sugerida por seus colegas.

Atividade 2

Lembrando-se da rede quadriculada, Júlio conseguiu saber o resultado de várias operações.

- Utilize os quadriculados abaixo e dê os resultados de:

- a) $0,50 + 0,25 + 0,25 = \dots\dots\dots$
- b) $0,48 + 0,12 + 0,35 + 0,05 = \dots\dots\dots$
- c) $0,90 - 0,40 = \dots\dots\dots$
- d) $0,80 + 0,80 + 0,80 = \dots\dots\dots$
- e) $1,60 - 0,80 = \dots\dots\dots$

Atividade 3

Júlio consegue resolver o problema:

Um determinado tipo de pote de vidro é vendido por R\$ 0,25. Por quanto deverão ser vendidos 5 desses potes?

- Descubra uma maneira para resolver o problema acima.
- Explique a sua descoberta.

Atividade 4

No teste Júlio resolveu um problema que tinha uma tabela para preencher. Resolva você também:

Os vasos de vidro decorados entrarão em promoção e serão vendidos pela metade do preço. Complete a tabela com os novos preços:

Vaso	Valor normal do vaso	Preço na promoção
Pequeno	3,00	
Médio	4,50	
Grande	6,30	

Atividade 3

Objetivo:

Associar situação estudada a uma nova situação envolvendo multiplicação de um número inteiro por um número decimal.

Respostas:

É importante que as crianças tenham oportunidade de mostrar suas descobertas, dessa maneira poderão dar um passo importante na aquisição da técnica operatória para a multiplicação de um número inteiro por um decimal.

Alguns alunos poderão optar por uma adição de parcelas iguais.

$$\begin{array}{r}
 0,25 \\
 0,25 \\
 0,25 \\
 0,25 \\
 0,25 + \\
 \hline
 1,25
 \end{array}$$

Outros poderão aplicar a propriedade associativa da adição e fazer:

$$0,25+0,25+0,25+0,25+0,25=$$

$$1 + 0,25 = 1,25$$

Outros poderão usar a técnica operatória que já aprenderam para números inteiros:

$$\begin{array}{r}
 0,25 \\
 \times 5 \\
 \hline
 1,25
 \end{array}$$

Outros ainda, poderão usar a calculadora.

Todas as iniciativas são importantes e contribuem para a aquisição de novas técnicas, quando analisadas e complementadas por outras sugestões.

Atividade 4

Objetivo:

Associar situações estudadas a uma nova situação que envolve a divisão de um número decimal por 2.

Respostas:

Valor Normal	Preço na Promoção
3,00	1,50
4,50	2,25
6,30	3,15

Orientações para o professor

Professor(a)

Nas atividades anteriores que envolviam números decimais as crianças fizeram cálculos informalmente, usando recursos próprios e procedimentos pessoais como esquemas e desenhos.

Na resolução dos problemas usaram mais criatividade do que técnicas.

As atividades seguintes visam a aquisição de técnicas operatórias para operações com números decimais. No entanto, **a exigência da técnica deve ser moderada para não matar a criatividade que é a mais bela ação da inteligência.**

Atividade 1

Objetivo:

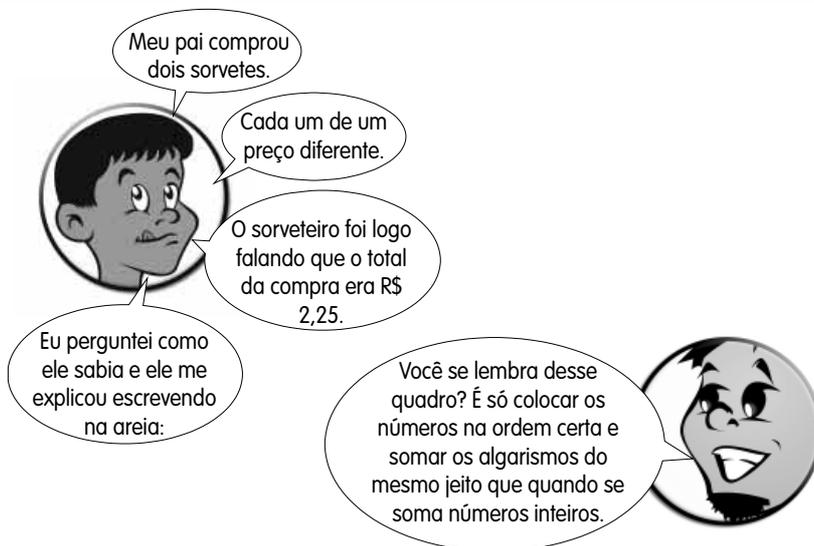
Introduzir a técnica operatória da adição.

Histórias de cada um

Depois de um fim de semana ensolarado, as crianças voltaram para a escola cheias de vida e de coisas para contar...

Atividade 1

Dino conta as aventuras de seu passeio na praia e entre elas relata:



	Centena	Dezena	Unidade	Décimos	Centésimos	Milésimos
Sorvete 1			0	7	5	
Sorvete 2			1	5	0	
Total			2	2	5	

Nem precisa pôr no quadro, é só fazer assim:

$$\begin{array}{r} 0,75 \\ 1,50 + \\ \hline 2,25 \end{array}$$


Antes de se retirar com seu pai, o sorveteiro deu mais uma lição:

Muito obrigado pela preferência. Levem esta sacolinha de presente para colocar as embalagens dos sorvetes e outros lixos, assim, manteremos a praia limpa e não destruiremos a vida na Terra.



PARTE A

- Converse com seus colegas a respeito desse último ensinamento do sorveteiro.
- Você pode aplicá-lo em sua vida?
- Por que certos lixos, jogados na praia, matam a vida na Terra?

PARTE B

- Agora observe a tabela de preços dos sorvetes e faça os cálculos, do jeito que o sorveteiro ensinou; descubra quanto uma pessoa deve pagar por:
 - Um picolé e um pote pequeno de sorvete
 - Um pote grande e uma casquinha com duas bolas
 - Três picolés

Respostas:

PARTE A

Respostas pessoais

PARTE B

a)
$$\begin{array}{r} 0,75 \\ 1,80 + \\ \hline 2,55 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2,60 \\ 1,50 + \\ \hline 4,10 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 0,75 \\ 0,75 \\ 0,75 + \\ \hline 2,25 \end{array}$$

Nesse caso alguns alunos poderão fazer uma multiplicação:

$$\begin{array}{r} 0,75 \\ \times 3 \\ \hline 2,25 \end{array}$$

Atividade 2

Objetivo:

Resolver situação problema por meio de operações de adição e divisão por 2 com números decimais.

Respostas:

PARTE A

$$\begin{array}{r} 0,86 + \\ 0,84 \\ 0,68 \\ 0,62 \\ \hline 3,00 \end{array}$$

PARTE B

- a) R\$ 1,50
- b) Não
- c) Meio quilo de cada.

Atividade 2

Gerson conta que já aprendeu muitas coisas sobre os números decimais, mas quando foi ao mercado comprar frutas...



PARTE A

- Você sabe lidar com dinheiro? Então responda a pergunta de Gerson.

PARTE B

Depois de fazer as compras Gerson foi para casa feliz...



Responda:

- a) Quanto dinheiro Gerson levou ao mercado?

- b) Com esse dinheiro ele conseguiria comprar um quilo de cada fruta pelo preço marcado em cada cesto?

- c) Que quantidade de cada fruta ele comprou? _____



Atividade 3

Preste atenção na história de Lia.

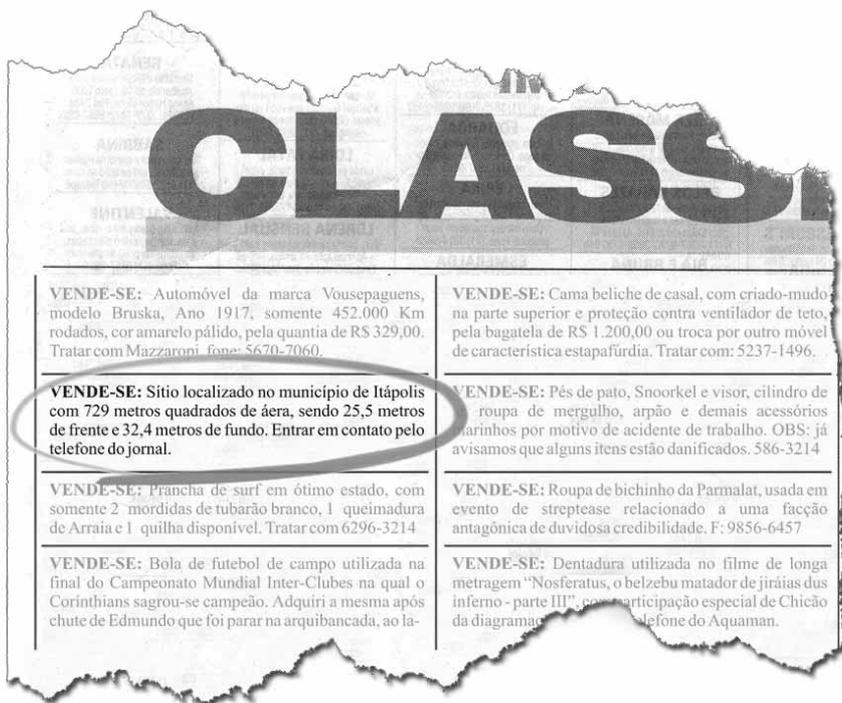


Nós fomos conhecer o sítio que meu avô comprou. Mas, antes de pegar a estrada, meu avô passou na loja de ferragens para comprar arame farpado para cercar o sítio.



O que isso tem a ver com números decimais?

É que na loja foi a maior confusão. Ninguém sabia responder quanto de arame meu avô precisava comprar. Até que Regina, a vendedora da loja, pediu para ele as medidas do sítio e meu avô mostrou o recorte do jornal com o anúncio do sítio quando estava para vender:



PARTE A

- Com esses dados Regina poderá descobrir a quantidade certa de arame? Justifique sua resposta.

Atividade 3

Objetivo:

Aplicar técnica de calcular adição na resolução de situações-problema.

Respostas:

PARTE A

Será possível saber quanto de arame é necessário para dar uma volta na cerca efetuando a adição:

$$25,5 + 25,5 + 32,4 + 32,4 = 115,8 \text{ metros}$$

PARTE B

a) $115,8 + 115,8 = 231,6$ metros
ou
 $115,8 \times 2 = 231,6$ metros

b) $115,8 + 115,8 + 115,8 = 347,4$ metros
ou
 $115,8 \times 3 = 347,4$ metros

c) $115,8 + 115,8 + 115,8 + 115,8 = 463,2$ metros
ou
 $115,8 \times 4 = 463,2$ metros

Atividade 4

Objetivo:

Identificar a adição e a subtração em situações – problemas que envolvem números decimais.

Respostas das operações:

- a) 54,8 ou 54,80
- b) 4,5 ou 4,50
- c) 8 494,25

PARTE B

Outra dúvida surgiu:



- Quanto de arame o avô de Lia precisará se ele der
 - a) duas voltas de arame em toda a extensão da cerca?
 - b) três voltas de arame em toda a cerca?
 - c) quatro voltas de arame em toda a cerca?

Atividade 4



- É isso mesmo, conte um acontecimento, ou invente uma história em que as operações abaixo foram necessárias para resolver uma situação. Aproveite para dar a resposta de cada uma delas.

a) $\begin{array}{r} 39,90 \\ 14,90 + \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1,50 \\ 0,25 + \\ 2,75 \\ \hline \end{array}$

c) $8545,50 - 51,25 =$

Ábacos e calculadoras

Atividade 1

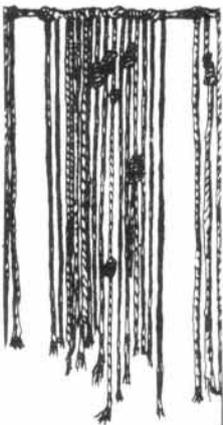
Sábado passado Marina fez aniversário e ganhou de presente de seu padrinho uma enciclopédia.
Ganhou também uma calculadora de sua irmã mais velha.



Folheando os livros da enciclopédia, Marina e seus amigos descobrem informações interessantes de como os homens desenvolveram a arte de calcular...



Os incas, por exemplo, não conheciam a escrita. Usavam cordas para registrar. As cores indicavam o objeto. Os nós indicavam datas e números que podiam ser calculados segundo sua posição e distância da ponta do cordel.



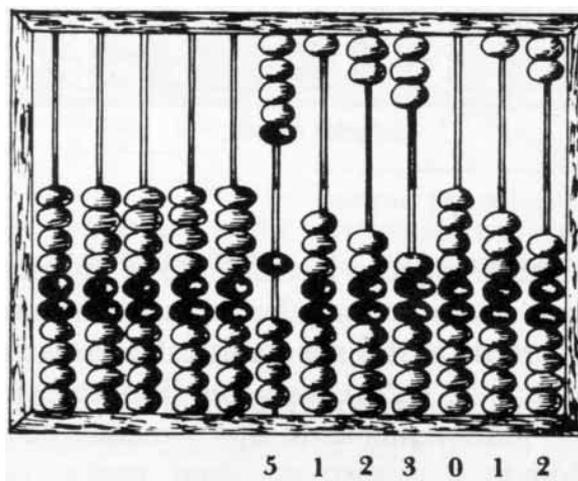
Quipo – cordas para registrar

Orientações para o professor

Atividade 1

Apresentar alguns aspectos da história do cálculo na humanidade da Terra.
Perceber regras e técnicas para o cálculo de adição e subtração com números decimais por meio da análise de erros.

Descobrem também que o mais antigo instrumento de contar inventado pelo homem é o ábaco.



Respostas:

PARTE A

Incentive as crianças a comentarem tudo que sabem sobre instrumentos de cálculo comparando os primitivos com os mais modernos.

Mesmo sem saber manusear os instrumentos primitivos de cálculo, as crianças poderão concluir que o avanço da tecnologia foi grande e trouxe muitas facilidades.

PARTE B

Resposta pessoal.

PARTE A

- Troque idéias com seus colegas de grupo a respeito das informações dadas acima.
- Compare esses instrumentos primitivos de cálculos com os mais modernos que você conhece.

PARTE B

Trocando idéias com seus colegas, Marina revela...



- Você concorda com Marina? Converse a respeito.

PARTE C

Nesse momento, André, o amigo de Marina a desafia...



- | | |
|----------------------|---------------------|
| a) $23,50 + 12,70 =$ | b) $0,27 + 12,67 =$ |
| c) $458,20 - 2,80 =$ | d) $33,66 - 3,66 =$ |
| e) $3 \times 23,5 =$ | f) $48,30 : 2 =$ |

Marina usando o raciocínio e os seus dedos, deu as respostas:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| a) $23,50 + 12,70 = 35,20$ | b) $0,27 + 12,27 = 14,97$ |
| c) $458,20 - 2,80 = 460$ | d) $33,66 - 3,66 = 30$ |

- Use a técnica ensinada pelo sorveteiro e descubra os erros cometidos por Marina.
- Comente cada um dos erros com seus colegas de grupo.

Atividade 2

Com as explicações de André, Marina se lembrou do tempo em que estava começando a aprender a calcular e a professora construiu um ábaco de papel e fichas coloridas:

Centena	Dezena	Unidade
Para a ordem das centenas Usava-se fichas pretas		
Para a ordem das dezenas, fichas cinza		
Para a ordem das unidades, Eram usadas fichas brancas		

PARTE C

Analisando os erros de Marina as crianças poderão descobrir:

- a) Nesse caso certamente Marina não acrescentou a unidade obtida na soma dos décimos.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 23,50 \\ \underline{12,70 +} \\ 36,20 \end{array}$$

- b) Aqui, Marina não colocou os valores na ordem certa. Deve ter feito assim:

$$\begin{array}{r} 0,27 \\ \underline{12,27 +} \\ 14,97 \end{array}$$

Ao invés de fazer:

$$\begin{array}{r} 0,27 \\ \underline{12,27 +} \\ 12,54 \end{array}$$

- c) Nesse caso, Maria somou a parte inteira, abandonando a parte decimal. Na verdade, deveria fazer uma subtração:

$$\begin{array}{r} 458,20 - \\ \underline{2,80} \\ 455,40 \end{array}$$

- d) Aqui ela acertou.

Atividade 2

Objetivo:

Utilizar regras do sistema de numeração decimal no cálculo de adição e subtração com números decimais.

Respostas:

PARTE A

Certamente as crianças vão sugerir o aumento de três casas à direita para os décimos, centésimos e milésimos e mais três tipos de fichas com três novas cores.

Por exemplo:

C
D
U
d
c
m

E fichas:

Pretas para as centenas
Cinza para as dezenas
Branças para as unidades
Amarelas para os décimos
Rosa para os centésimos
Verdes para os milésimos.

PARTE B

- a) 162,42
- b) 846,43
- c) 61,15
- d) 811,98

E ela pensou,



PARTE A

- Junte-se com seus colegas de grupo e descubra uma maneira de adaptar esse material de modo que ele se torne um instrumento de cálculo também para os números decimais.

PARTE B

- Utilize o instrumento inventado e realize as operações:
 - a) $123,32 + 34,09 + 5,01 =$
 - b) $845 + 0,34 + 1,09 =$
 - c) $5 \times 12,23 =$
 - d) $847,25 - 35,27 =$

Contabilidade

Atividade 1

O Feirante Sr. Eduardo ensina para seu filho os segredos de um bom comerciante...

Filho, se alguém quer ir bem nos negócios é indispensável ter um bom controle das finanças. Além disso deve:

- Gostar da mercadoria que vende.
- Vender produtos de boa qualidade.
- Vender aquilo que o freguês quer comprar.
- Respeitar o freguês.
- Não enganar e nem explorar ninguém.



- Comente cada uma das regras ditadas pelo feirante Eduardo e se você não concordar com algumas delas, explique seus motivos.
- Sugira outras regras que o feirante não disse.
- Como você acha que um comerciante pode controlar suas finanças?

Atividade 2

A Professora Cristiane também quer passar para seus alunos alguns ensinamentos sobre o comércio e para tanto convida os alunos a montarem suas barracas e brincarem de feira...



Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Fazer reflexão a respeito de valores morais no comércio.
Desenvolver formas de organização de valores.

Respostas:

As respostas são pessoais. Espera-se que os alunos sugiram formas de registro dos valores que circulam no comércio, débito e crédito, não havendo necessidade de se utilizar esses termos.

Atividade 2

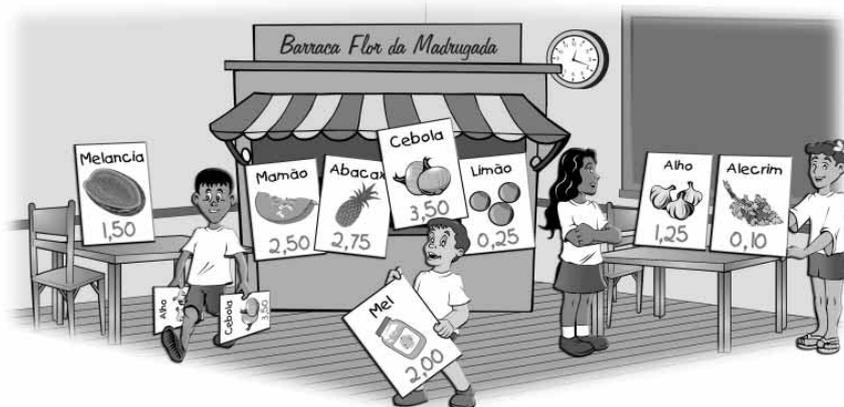
Objetivo:

Desenvolver habilidades de cálculo.
Proporcionar aquisição de uma forma de registro dos valores como a utilização de tabelas para facilitação de cálculos de adição e subtração.

Quando os desenhos estavam prontos a professora pediu para as crianças confeccionarem moedas de 5, 10, 25 e 50 centavos e também moedas de um real.



Tudo pronto, a feira começou a funcionar. De cada barraca, uma criança saiu para comprar um produto que estava faltando em sua barraca. E assim foi se repetindo esse procedimento por várias vezes.



Na Barraca Flor da Madrugada, as crianças usaram uma tabela para registrar seus negócios:

Caixa da Barraca Flor da Madrugada		
Nome da mercadoria	Dinheiro que entrou	Dinheiro que saiu
Mamão	2,50	
Alho		1,25
Cebola		3,50
Abacaxi	2,75	
Melancia	1,50	
Mel		2,00
Limão	0,25	
Alecrim		0,10
Total	7,00	6,85

Respostas:

a) Mamão, abacaxi, melancia e limão.

Todas as Barracas tinham um capital de 18 reais no início da feira. No final, algumas barracas tinham aumentado seu capital e outras, diminuído.

- Análise a tabela da Barraca Flor da Madrugada e responda:

a) Quais foram as mercadorias vendidas?

b) Quais foram as mercadorias compradas?

c) De quanto era o capital da barraca no final da feira? _____

Justifique sua resposta.

d) Como foram registrados os valores na tabela?

Atividade 3



Comece a se preparar, pois você e seu grupo também vão brincar de feira.

PARTE A

- Confeccione 10 moedas de cada valor:

0,05 0,10 0,25 0,50 1,00

- Quantos reais você obteve com as moedas de papel que você fez?

Esse será o capital inicial de sua barraca.

PARTE B

- Siga todas as instruções da atividade 3; quando tudo estiver pronto, a brincadeira pode começar.
- Todo o dinheiro que entra e que sai deve ser registrado na tabela "Caixa da Barraca."

b) Alho, cebola, mel e alecrim

c) R\$ 18,15

Para saber o capital da barraca deve-se somar o dinheiro que entrou ao capital e subtrair desse valor o dinheiro que saiu, ou seja:

$$18,00 + 7,00 - 6,85 = 18,15$$

ou

18,00	25,00 -
<u>7,00</u> +	<u>6,85</u>
25,00	18,15

d) As crianças poderão responder a essa pergunta de acordo com as suas observações. Espera-se que notem que os valores foram organizados na tabela da mesma forma que organizamos valores na técnica operatória da adição e da subtração. Cada ordem tem sua posição e, com isso, a vírgula ficou em baixo de vírgula.

Atividade 3

Desenvolver habilidades de cálculo e de registros de valores em dinheiro.

Respostas:

PARTE A

Após a confecção das moedas cada grupo terá R\$ 19,00

PARTE B

Seguir instruções.

Multiplicação nas compras...

Atividade 1

Há vários dias que a Professora Cristiane vem pedindo aos alunos que guardem todos os cupons fiscais ou notas fiscais que conseguirem. Hoje, João não agüentou e



PARTE A

- Escreva nessas linhas, as informações dadas por André.

- E nessa, escreva a pergunta feita por Dino.

- Agora responda à pergunta de Dino.

Atividade 1

Objetivo:
Introduzir a técnica operatória para multiplicação de um número inteiro por um decimal.

Respostas:

PARTE A

Informações de André:
Comprei 5 doces a vinte centavos cada um.

Pergunta de Dino:
Qual é o total da nota?

Resposta:
O total da nota é de 1 real.

PARTE B

$5 \times 0,20 = 1,00$ OU 1

PARTE C



- e) Há muitas respostas que satisfazem esse item. Por exemplo:
- uma moeda de 0,50 e duas de 0,25.
 - 5 moedas de 0,10 e uma de 0,50
 - 4 moedas de 0,10, duas de 0,05 e duas de 0,25 etc.

PARTE D

- a) 1
- b) 1
- c) 1
- d) 1
- e) 1
- f) 1

Atividade 2

Objetivo:

Trabalhar situação – problema que envolve multiplicação de um número inteiro por um decimal.
 Introduzir técnica operatória da multiplicação de um número inteiro por um decimal.

PARTE B

Carlos respondeu na hora e ainda justificou sua resposta com a sentença:

$0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20 = 1$

- Complete: $5 \times 0,20 = \dots\dots\dots$

PARTE C

- Desenhe as moedas que André poderia ter usado para pagar os doces caso ele usasse
 - a) apenas moedas de cinco centavos;
 - b) apenas moedas de dez centavos;
 - c) apenas moedas de vinte e cinco centavos;
 - d) apenas moedas de cinquenta centavos;
 - e) com moedas misturadas.

PARTE D

- Observe as respostas que você deu na parte C e escreva os resultados de:
 - a) $0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 + 0,10 = \dots\dots\dots$
 - b) $10 \times 0,10 = \dots\dots\dots$
 - c) $0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,25 = \dots\dots\dots$
 - d) $4 \times 0,25 = \dots\dots\dots$
 - e) $0,50 + 0,50 = \dots\dots\dots$
 - f) $2 \times 0,50 = \dots\dots\dots$

Atividade 2

Marina também deu sua colaboração...

Eu achei um cupom quase igual ao de André.
 Minha mãe comprou 5 pacotes de balas a 1,20 cada um!



PARTE A

- Escreva nessas linhas as informações de Marina e faça uma pergunta para obter a informação que ela não deu.

PARTE B

- Responda à pergunta que você fez na parte A e justifique sua resposta.

PARTE C

Observe como algumas crianças justificaram a resposta que deram a essa situação.

Carlos:

$$\begin{aligned} 1,20 + 1,20 + 1,20 + 1,20 + 1,20 &= \\ 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20 &= \\ & 5 + 1 = 6 \end{aligned}$$

Marina:

$$5 \times 1,20 = 5 \times 1 + 5 \times 0,20 = 5 + 1 = 6$$

João:

$$\begin{array}{r} 1 + 0,20 \\ \quad \times 5 \\ \hline 5 + 1,00 = 6 \end{array}$$

Eliana:

$$\begin{array}{r} 1,20 \\ \times 5 \\ \hline 6,00 \end{array}$$

Respostas:

PARTE A

- Minha mãe comprou 5 pacotes de balas a R\$ 1,20 cada um.
- Quanto ela pagou no total?

PARTE B

Pagou R\$ 6,00 porque
 $5 \times 1,20 = 6,00$

PARTE C

a)

$$\begin{aligned} 2,4 + 2,4 + 2,4 + 2,4 + 2,4 &= \\ = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 0,4 + 0,4 + 0,4 + 0,4 &+ 0,4 = 10 + 2 = 12 \end{aligned}$$

ou

$$\begin{aligned} 5 \times 2,4 &= \\ 5 \times 2 + 5 \times 0,4 &= \\ 10 + 2,0 &= 12,0 \text{ ou } 12 \end{aligned}$$

ou

$$\begin{array}{r} 2 + 0,4 \\ \times 5 \\ \hline 10 + 2,0 = 12,0 = 12 \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{r} 2,4 \\ \times 5 \\ \hline 12,0 \text{ ou } 12 \end{array}$$

Atividade 3

Respostas pessoais.

- Se você concorda com o que eles fizeram, faça algo parecido em:

a) $2,4 + 2,4 + 2,4 + 2,4 + 2,4 =$

b) $5 \times 2,4 =$

Atividade 3

- Invente uma situação de compra, usando as informações de uma nota fiscal ou de um cupom fiscal.

- Resolva um dos problemas inventados por um de seus colegas de grupo e justifique sua resposta.

Laboratório Farmacêutico

Atividade 1



Atividade 1

Objetivo:

Realizar operações com números decimais em situações do cotidiano.

Respostas:

PARTE A

- Se um adulto tomar a 1ª dose do xarope às 8 horas, ele tomara as outras três nos horários: 14h, 20h e 2h.
- Se fosse uma criança: 16h, 24h.
- **Data de validade** significa que o produto deve ser consumido até determinada data sem que o mesmo tenha suas propriedades alteradas.
- O xarope em questão vence a validade em 18/04/2004.

PARTE A

- Analise com os colegas de grupo, as informações contidas no rótulo do xarope.
- Se um adulto tomar a primeira dose do xarope às 8 horas da manhã, a que horas ele deverá tomar as outras doses?
- E se fosse uma criança?
- O que significa data de validade de um produto?
- Em que data vence a validade do Xarope mostrado por João?

PARTE B

- a) 4,8 ml
- b) 3,6 ml
- c) 3,6 ml

Atividade 2

Objetivo:

Resolver situação problema que envolve divisão não entre dois números inteiros.

Respostas:

A resposta é pessoal, no entanto espera-se que façam algum cálculo antes de responder.

Atividade 3

Objetivo:

Introduzir técnica operatória para divisão não exata entre dois números inteiros

PARTE B

- Tomando o xarope por três dias consecutivos, um adulto terá consumido que quantidade de:

- a) mel de abelhas?
- b) tintura de própolis?
- c) extrato de agrião?

Atividade 2

João gostou muito de ter conhecido o laboratório da farmácia onde seu primo trabalha como farmacêutico.

E, voltou para casa com o vidro de xarope que o médico receitou para sua avó.



E João se pôs a fazer as contas.

- O que você acha: um frasco do xarope vai durar dois dias para a avó de João se ela seguir a prescrição do médico?

Atividade 3

Para saber quantas colheres de xarope continha no frasco, João fez a divisão; sua avó foi conferir se ele acertou usando a calculadora:



Comparando o resultado de sua divisão com o resultado mostrado na calculadora, João disse:



- Explique o raciocínio da avó de João para chegar a essa conclusão.

Atividade 4

João não se conformou e ficou pensando num jeito de continuar a conta. Como já estava ficando tarde a avó resolveu ajudá-lo.



E João continuou a conta até ...



Resposta:

Espera-se que percebam que nessa situação, o resto não precisa ser considerado para obtenção da informação desejada. O fato da parte inteira dar 8, significa que o xarope vai dar apenas para 2 dias. A parte decimal não muda esse resultado.

Atividade 4

Objetivo:

Associar técnica da divisão não exata entre dois números inteiros com as regras do sistema de numeração decimal.



E João percebeu...



Distraída com o neto, quase que a vovozinha se esquece de tomar a primeira dose do xarope.

- Refaça a conta de João continuando-a até a quinta casa decimal.
- Como ficaria o resultado dessa conta se você a continuasse até a décima casa decimal?

Atividade 5

Utilizar técnica operatória da divisão entre dois números inteiros com o quociente decimal.

Respostas:

- a) 18,75
- b) 10,66...
- c) 662,5
- d) 1,9166...
- e) 17,575
- f) 6,4
- g) 0,1
- h) 0,4

Converse com os alunos a respeito dos resultados obtidos, especialmente os dos itens (b) e (d).

Atividade 5

Enquanto o sono não chegava, João fez algumas divisões usando as explicações de sua avó.

- Faça você também:

- a) $150 : 8$
- b) $160 : 15$
- c) $1325 : 2$
- d) $23 : 12$
- e) $703 : 40$
- f) $32 : 5$
- g) $1 : 10$
- h) $2 : 5$

Orientações para o professor

A calculadora não enlouqueceu...

Atividade 1

Desde o dia do seu aniversário que Marina não se separa de sua calculadora. Ela gosta de conferir com a calculadora, todas as contas que faz e, dessa maneira Marina está aprendendo a corrigir suas tarefas de matemática e outras coisas mais...



Marina fica desconfiada quando vê o resultado na calculadora.

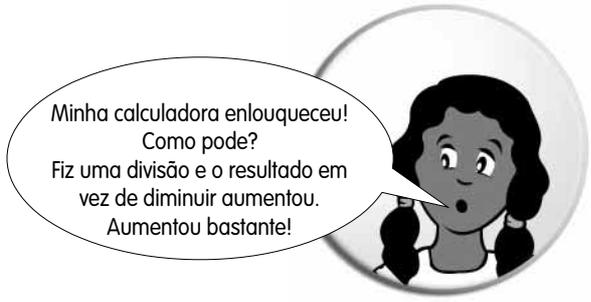


Atividade 1

Objetivo:
Desenvolver conceito de divisão de um número inteiro por um decimal.

Resposta:
Pessoal

Marina repete a operação várias vezes e conclui:



- Você tem alguma explicação para dar à Marina?

Atividade 2

Objetivo – Desenvolver conceito da divisão de um número inteiro por um decimal, a partir da idéia de medida.

Respostas:

Espera-se que percebam que o número aumentou na divisão utilizando a idéia de medida.

Isto é, o número 0,25 cabe 8 vezes no número 2.

Assim como o número 0,03 cabe 1500 vezes no número 45.

Atividade 2

Quem resolve o problema de Marina é a merendeira da escola...

Ela coloca sobre o balcão da cozinha duas vasilhas:

E diz:



- Responda:
 - a) O que você concluiu da explicação da merendeira?
 - b) Qual é o resultado de $2 : 0,25$?

Atividade 3

Objetivo:

Constatar propriedade da divisão: Quando os termos da divisão são multiplicados ou divididos pelo mesmo número o quociente não se altera.

Respostas:

PARTE A

Ao conferir as divisões com a calculadora, as crianças não constatarão nenhum erro.

Atividade 3

Marina fez as divisões abaixo mas, desta vez, ela não pode conferir porque emprestou sua calculadora para um amigo.

PARTE A

- Use uma calculadora e confira você cada uma das divisões, observando como os termos foram multiplicados:

a)

$$\begin{array}{r} 5 : 0,2 = 25 \\ \times 10 \downarrow \quad \downarrow \times 10 \\ 50 : 2 = 25 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Não} \\ \text{se} \\ \text{alterou} \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 24 : 0,12 = 200 \\ \times 10 \downarrow \quad \downarrow \times 10 \\ 2400 : 12 = 200 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Não} \\ \text{se} \\ \text{alterou} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } 0,8 : 4 = 0,2 \\ \text{X} \dots \downarrow \quad \downarrow \text{X} \dots \downarrow \dots \\ 8 : 40 = 0,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } 24,16 : 8 = 3,02 \\ \text{X} \dots \downarrow \quad \downarrow \text{X} \dots \downarrow \dots \\ 2416 : 800 = 3,02 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{e) } 9,6 : 3 = 3,2 \\ \text{X} \dots \downarrow \quad \downarrow \text{X} \dots \downarrow \dots \\ 96 : 30 = 3,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f) } 0,0049 : 7 = 0,0007 \\ \text{X} \dots \downarrow \quad \downarrow \text{X} \dots \downarrow \dots \\ 49 : 70000 = 0,0007 \end{array}$$

PARTE B

- O que os exercícios da parte A têm em comum?

PARTE C

Fazendo os exercícios da parte A, Marina conclui:



- Você concorda com a conclusão de Marina?
- Compare suas respostas da parte A com a conclusão de Marina.

Atividade 4

Não foi só isso que Marina descobriu com o exercício...



E Marina fez:

$$\begin{array}{l} 28,5 : 5 = \\ 285 : 50 = 5,7 \end{array}$$

- Use o mesmo procedimento de Marina e calcule:

a) $32,9 : 3$ b) $0,34 : 17$

PARTE B

Nos exercícios da parte A, os termos da divisão foram multiplicados pelo mesmo número e os quocientes não foram alterados.

PARTE C

Respostas pessoais.

Atividade 4

Objetivo:
Desenvolver técnica operatória da divisão com números decimais.

Respostas:

- a) 10,966...
- b) 0,02
- c) 595
- d) 203,33...

c) $238 : 0,4$

d) $244 : 1,2$

Atividade 5

Objetivo:

Resolver situação problema que envolve divisão com números decimais.

Respostas:

PARTE A

8 vestidinhos

PARTE B

R\$ 20,00

Atividade 5

Juliana, colega de classe de Marina, ajuda sua mãe a confeccionar roupinhas de boneca que ela vende na feira.

Para cada vestidinho de um determinado tipo, ela usa 15,5 cm de fita.

PARTE A

- Quantos vestidinhos iguais a esse ela poderá enfeitar com 124 cm de fita?

PARTE B

Juliana enfeitou todos os vestidinhos que podia com os 124 cm de fita. Cada vestidinho será vendido na feira por R\$ 2,50.

- Por quanto ela deverá vender todos os vestidinhos que fez com os 124 cm de fita?

A vírgula faz diferença...

Atividade 1



Muitas corujinhas acompanharam a coruja mestra que foi mostrando...

SITUAÇÃO A

A dúvida de uma criança para armar a conta:



$$\begin{array}{r} 2,35 \\ 3,450 + \\ \hline 0,10 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 2,35 \\ 3,450 + \\ \hline 0,10 \end{array}$$

- Que explicações você daria a essa criança para ajudá-la a fazer a conta corretamente?

Orientações para o professor

Atividade 1

Professor(a),
Todas as atividades dessa aula tem por objetivo fazer uma revisão dos conceitos já trabalhados nas aulas anteriores, portanto faremos apenas alguns comentários sobre as respostas.

Situação A

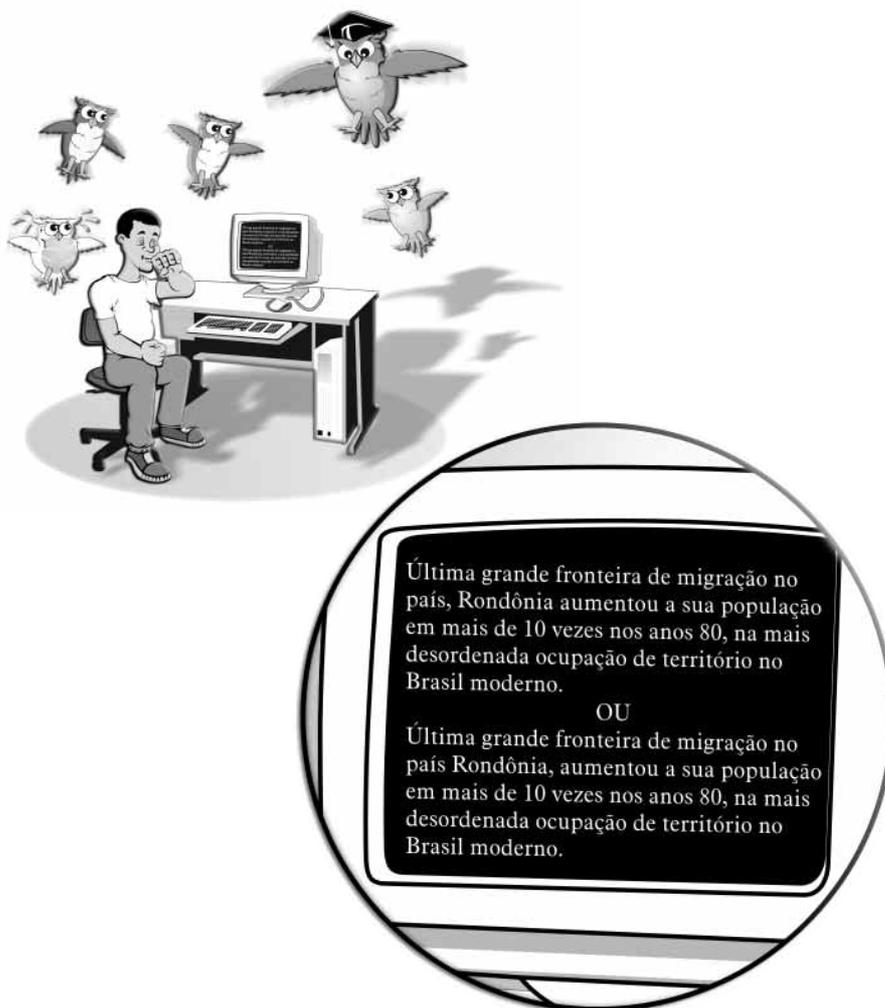
Reposta pessoal, mas naturalmente espera-se que a criança sugira que a segunda conta é mais adequada por facilitar o cálculo da adição em cada ordem.

Situação B

Nessa situação foi feita uma brincadeira. Uma analogia do uso da vírgula em textos e nos números. Em ambos os casos, a localização da vírgula altera o sentido ou o valor.

SITUAÇÃO B

A dúvida do digitador de texto na redação de uma revista:



- Nesse caso, a posição da vírgula fez alguma diferença? Justifique sua resposta.

SITUAÇÃO C

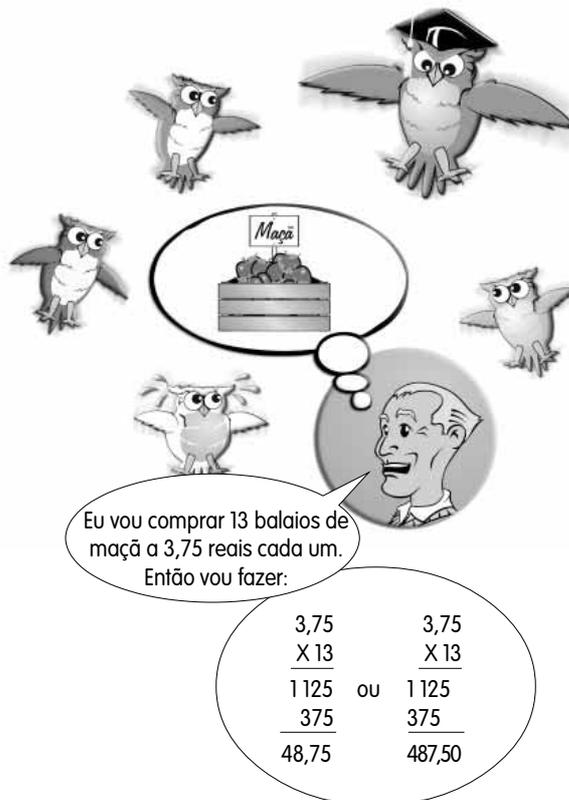
A dúvida de uma aprendiz de cozinheira:



- Que explicação a coruja mestra poderia ter dado nessa situação?

SITUAÇÃO D

A dúvida do Sr. Tadeu



- Se o Sr. Tadeu tivesse uma calculadora, ele mesmo tiraria sua dúvida, mas, como ele não tem, use você uma calculadora ou os seus conhecimentos e esclareça essa situação.

Situação C

Nessa situação a explicação deveria ser que o correto é dizer que 100g é o mesmo que 0,1 kg, pois $1 \text{ kg} = 1000\text{g}$ portanto $0,1 \text{ kg} = 100\text{g}$.

Situação D

A colocação da vírgula está correta na primeira conta já que a multiplicação de um número inteiro por um decimal não altera o número de casas decimais. É como uma adição de parcelas iguais.

Atividade 2

O problema nem sempre é só de cálculos e de vírgulas...

Então, a coruja mestra falou com muito sentimento...



No meu passeio ontem à noite, eu vi 5 cachorrinhos em uma pequena gaiola, eles mal podiam se mexer.

Do lado de fora da gaiola havia uma placa dizendo: **Cada cachorrinho custa apenas R\$ 3,90.**

- √ *Meus amiguinhos, eu quero que vocês fechem os olhos e se imaginem no lugar dos cachorrinhos.*
- √ *Estou com tanta pena deles que quero comprá-los todos para lhes dar liberdade.*
- √ *Eu não tenho dinheiro para comprá-los. Mas, quem sabe se reunindo nossas economias poderemos juntos libertá-los do sofrimento.*

Atividade 2

Respostas:

PARTE A

Pessoais

PARTE B

Para comprar os 5 cachorrinhos são necessários R\$ 19,50:

se um custa R\$ 3,90,
5 custarão $5 \times 3,90 = 19,50$

A corujinha Ziza contribuiu com R\$ 9,80.

PARTE A

- Comente com seus colegas de grupo o apelo da coruja mestra.
- Como você se sentiria em uma gaiola com outras 4 crianças sem quase poder se mexer?

PARTE B

Depois desse apelo da coruja mestra, as corujinhas começaram a contar o dinheiro que tinham e, uma a uma, foram oferecendo o que podiam:

A corujinha Za deu 0,25.

A corujinha Ze deu 0,75.

A corujinha Zi deu 1,00.

A corujinha Zo deu 3,50.

A corujinha Zu deu 4,20.

A corujinha Ziza deu o restante.

- Quantos reais as corujinhas precisam para comprar os 5 cachorrinhos?

Justifique sua resposta.

- Com quantos reais a corujinha Ziza contribuiu?

PARTE C

- Cada corujinha contribuiu com o que pode e isso é muito bonito. Mas, se todas elas pudessem cooperar com a mesma quantidade, quantos reais cada uma daria?

PARTE D

As corujinhas descobriram uma boa maneira de resolver o problema dos 5 cachorrinhos. Mas essa solução não resolve o problema de todos os animais presos em gaiolas.

- Pense em uma maneira pacífica de ajudar os animaizinhos que sofrem por causa do comércio de animais.

Atividade 3

- Imagine a felicidade das corujinhas vendo os cinco cachorrinhos correndo livremente pelos campos verdejantes de nosso país, que também é deles.
- Faça um desenho dessa cena maravilhosa.

PARTE C

Se todas fossem contribuir com o mesmo valor cada uma daria R\$ 3,25

PARTE D

Respostas pessoais

Atividade 3

Desenho de livre expressão



*Unidade***2**

Operações com
Números Racionais

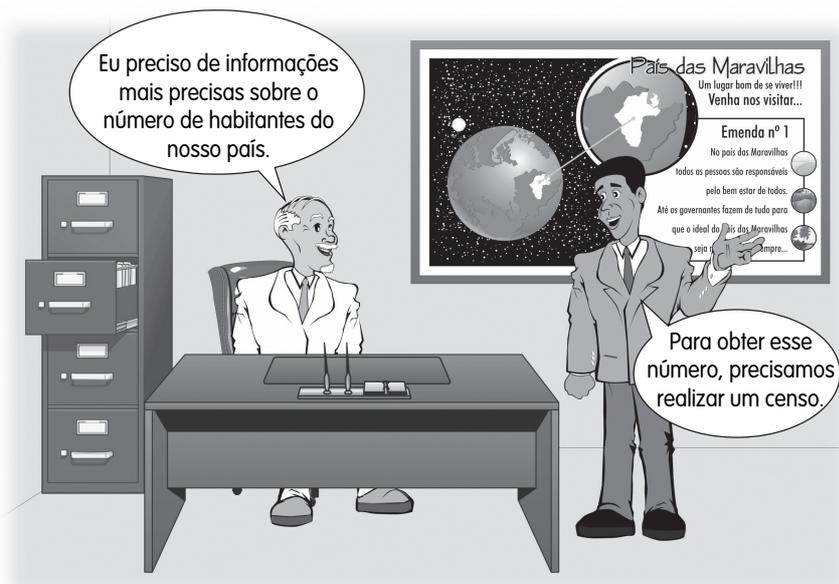
Operações com Frações

País das maravilhas

Atividade 1

No país das Maravilhas todos as pessoas são responsáveis pelo bem estar de todos.

Até os governantes fazem de tudo para que o ideal do País das Maravilhas seja mantido para sempre...



- Troque idéias com seus colegas de grupo a respeito:
 - a) Do significado da palavra censo.
 - b) De como você imagina um País de Maravilhas.
 - c) De que coisas poderiam acontecer capazes de transformar esse Maravilhoso País em um País de tristezas e sofrimentos?

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:
Envolver os alunos em situação preparatória para as atividades subsequentes.

Respostas pessoais

Atividade 2

Objetivo:

Resolver situação problema que envolve cálculo de fração de um número inteiro.

Resposta:

67 adolescentes

Atividade 3

Objetivo:

Resolver situações problema que envolve dados estatísticos e cálculos de fração de um número inteiro. Frações equivalentes e propriedade das frações equivalentes.

Respostas:

PARTE A

Os adolescentes terão que responder:

- 6 dúvidas em 1000 questionários.
- 9 em 1500 e 12 dúvidas em 2000 questionários.

PARTE B

$$\frac{3}{500} = \frac{6}{1000} = \frac{9}{1500} = \frac{12}{2000}$$
$$\frac{15}{2500} = \frac{18}{3000}$$

Atividade 2

O Instituto de Estatística do País das Maravilhas ficou encarregado de organizar todas as etapas do censo, desde o treinamento dos agentes, a elaboração dos questionários até a apresentação dos resultados finais.

Das 201 pessoas que se ofereceram para cooperar com o censo; $\frac{1}{3}$ eram adolescentes entre 13 e 17 anos.

Todos foram aceitos.

- Quantos adolescentes trabalharam no censo?

Atividade 3

Sobre o País das Maravilhas é importante saber que:

- Todos os habitantes maiores de 7 anos são alfabetizados
- Todas as casas têm um computador com acesso à Internet gratuita.
- Todos só falam a **verdade** em qualquer circunstância.
- Ninguém é obrigado a nada. Todos são bons porque gostam de ser bons.

Assim sendo, os agentes do censo não precisam ir de casa em casa. Cada família responde seu questionário pela Internet.

Os agentes adolescentes ficaram de plantão em uma central de computadores para esclarecer as possíveis dúvidas dos usuários e notaram que, em cada 500 questionários respondidos, três usuários precisavam de auxílio para responder à alguma pergunta.

PARTE A

- Quantas dúvidas os adolescentes terão que responder em 1000 questionários?
- E em 1500?
- E em 2000?

PARTE B

O adolescente Lino que trabalha na Central de Computadores fez cálculos...

$$\frac{3}{500} = \frac{3 \times 2}{500 \times 2} = \frac{3 \times 3}{500 \times 3} = \frac{3 \times 4}{500 \times 4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

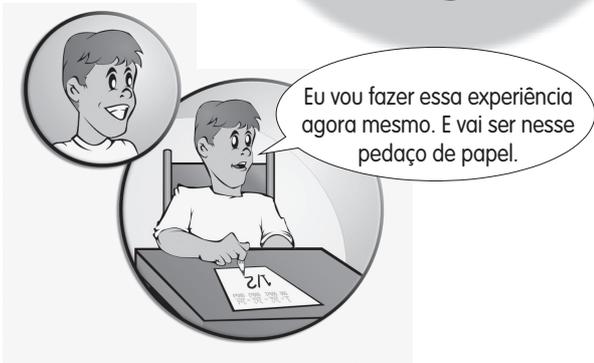
E registrou a seqüência de frações:

$$\frac{3}{500} = \frac{6}{1000} = \frac{9}{1500} = \frac{12}{2000} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

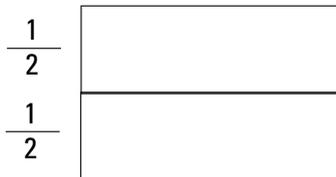
- Continue a seqüência iniciada por Lino.

PARTE C

Os colegas de Lino ficaram desconfiados ...



E o garoto começou a dividir o papel. Primeiro usou a fração $\frac{1}{2}$



Depois multiplicou o numerador e o denominador da fração $\frac{1}{2}$ por 3

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

E num outro pedaço de papel igual ao primeiro ele fez a divisão de acordo com a fração $\frac{3}{6}$

- Faça você também essa experiência e responda:
 - a) A propriedade que Lino aplicou é verdadeira? Justifique sua resposta

PARTE C

Peça aos alunos que peguem dois pedaços de papel retangulares exatamente iguais. Repitam a primeira experiência dividindo o papel ao meio e marcando a metade. Depois, no segundo papel, deverão dividi-lo em 6 partes iguais marcar as partes e comparar 3 dessas partes com a metade marcada no primeiro papel. Naturalmente chegarão à conclusão de que $\frac{1}{2}$ é

igual a $\frac{3}{6}$ e que a propriedade em questão

é verdadeira.

PARTE D

a) $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{6}{12}$, $\frac{7}{14}$

b) $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{15}$, $\frac{6}{18}$, $\frac{7}{21}$

c) $\frac{4}{16}$, $\frac{5}{20}$, $\frac{6}{24}$, $\frac{7}{28}$

d) $\frac{4}{20}$, $\frac{5}{25}$, $\frac{6}{30}$, $\frac{7}{35}$

e) $\frac{12}{16}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{18}{24}$, $\frac{21}{28}$

Atividade 4

Aplicação da propriedade estudada na comparação de frações.
Interpretar dados estatísticos em tabelas e gráficos.

PARTE D

- Use a propriedade explicada por Lino e apresente os próximos quatro elementos em cada uma das seqüências:

a) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{12} =$

b) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} =$

c) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} =$

d) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} =$

e) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} =$

Atividade 4

Lino conta para seus amigos que está conseguindo melhores resultados nos arremessos de bolas de lance livre no jogo de basquetebol...



A partir desse dia Lino passou a registrar os acertos e as tentativas.

Para ver se estava progredindo, passou também a registrar os resultados de cada dia em uma tabela:

Dia	Acertos	Tentativas	Relação
01/10	2	12	$\frac{1}{6}$
02/10	4	24	
13/10	3	15	$\frac{1}{5}$
04/10	5	25	
05/10	7	28	
06/10	4	16	
07/10	7	21	
08/10	4	12	
09/10	11	22	
10/10	7	14	

PARTE A

- Complete a tabela com a fração que representa a relação entre o número de acertos e o número de tentativas nos lances livres de Lino em seu treino de basquetebol.

PARTE B

- Responda:
 - a) Nesses 10 dias de treino, Lino melhorou sua eficiência nos lances livres?
 - b) Durante esses 10 dias, houve alguma queda no aproveitamento de Lino?

PARTE A

Dia	Acertos	Tentativas	Relação
01/10	2	12	$\frac{1}{6}$
02/10	4	24	$\frac{1}{6}$
03/10	3	15	$\frac{1}{5}$
04/10	5	25	$\frac{1}{5}$
05/10	7	28	$\frac{1}{4}$
06/10	4	16	$\frac{1}{4}$
07/10	7	21	$\frac{1}{3}$
08/10	4	12	$\frac{1}{3}$
09/10	11	22	$\frac{1}{2}$
10/10	7	14	$\frac{1}{2}$

PARTE B

- a) Sim
- b) Não, não houve nenhuma queda, ele melhorou sempre.

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Cálculo de fração de um número inteiro na interpretação de dados estatísticos.

Respostas:

b) $\frac{1}{3}$

Atividade 2

Utilização do cálculo de fração de um número inteiro na interpretação de dados estatísticos.

Respostas:

- a) 40 milhões
- b) 40 milhões
- c) 40 milhões
- d) $\frac{2}{6}$ ou $\frac{1}{3}$
- e) $\frac{1}{3}$

Amarelinha

Atividade 1

Finalmente o Instituto de Estatística do País das Maravilhas apresenta os resultados do censo e o Presidente os analisa com muito interesse.



- Quais das frações abaixo poderia ser usada para completar a frase:

O País das Maravilhas teve sua população aumentada em nos últimos 4 anos.

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{2}{3}$

Atividade 2

Dos 120 milhões de habitantes do País das Maravilhas, $\frac{1}{3}$ são crianças $\frac{1}{6}$ adolescentes, $\frac{1}{6}$ jovens e o restante são adultos.

- Responda:
 - a) Quantas são as crianças desse país?
 - b) Quantos são os adolescentes e os jovens juntos?
 - c) Quantos são os adultos?
 - d) Que fração representa o número de adolescentes e o de jovens juntos?
 - e) Que fração representa o número de adultos?

Atividade 3

Os técnicos do Instituto de Estatística apresentaram o relatório:

No País das Maravilhas há poucos hospitais, clínicas e postos de saúde, pois raramente alguém fica doente.

A boa saúde da população é decorrente de vários fatores:

- 1º Todos são calmos, porque compreendem as dificuldades dos outros e são pacientes.
 - 2º Todos têm boa alimentação e são controlados; não comem demais nem de menos.
 - 3º Não possuem vícios como os de ingerir bebida alcoólica, nicotina, ou quaisquer outras drogas.
 - 4º A higiene é perfeita.
 - 5º Os que ficam doentes são logo tratados e, em geral a doença é curada porque os médicos são competentes e conscienciosos.
 - 6º Todos respeitam a natureza e não poluem o ar, as águas e o solo.
 - 7º Todos são evoluídos e não têm mais sentimentos inferiores como inveja, ciúme, ódio, rancor nem mesmo uma simples irritação.
 - 8º Não existe competição entre os habitantes, pois todos torcem pelo progresso de todos.
- f) Comente com seus colegas de grupo, cada um dos itens acima. Se quiser, poderá acrescentar outros itens que julgar importante para a boa saúde.

Atividade 4

Observe parte do relatório que o Instituto de Estatística elaborou com os resultados do censo a respeito da saúde das crianças:

De um modo geral a situação da saúde das crianças é boa, ocorreram alguns casos de doenças e pequenos acidentes que não são motivos para maiores preocupações conforme demonstram os números:

A- Contraíram doenças sem gravidade:

7 em 1000 crianças de 0 a 3 anos

2 em 1000 crianças de 4 a 7 anos

1 em 1000 crianças de 8 a 12 anos

B- Apenas $\frac{1}{10000}$ das crianças contraíram doenças graves

C- Ocorreram pequenos acidentes em:

$\frac{2}{1000}$ das crianças de 0 a 3 anos

$\frac{3}{1000}$ das crianças de 4 a 7 anos

$\frac{3}{1000}$ das crianças de 8 a 12 anos

Atividade 3

Objetivo:

Envolvimento dos alunos na situação lúdica utilizada com vistas ao trabalho de temas transversais relativos à saúde e à ética.

Respostas pessoais.

Atividade 4

Objetivo:

Utilização do número racional sob a forma fracionária na interpretação de dados estatísticos.

Respostas:

a) $\frac{10}{1000}$ ou $\frac{1}{100}$

b) $\frac{8}{1000}$ ou $\frac{1}{125}$

c) as doenças sem gravidade

d) $\frac{1}{100000}$ de 40 milhões

= $\frac{1}{100.000}$ de 40.000.000

= 400 crianças

Atividade 5

Retomar e desenvolver conceito de frações equivalentes e determinação de frações equivalentes.

D- Nenhuma doença epidêmica foi observada nesses quatro anos.

E- Nenhum acidente grave ocorreu com as crianças nos últimos anos.

• Analise as informações acima e responda:

a) Que fração do total de crianças de 0 a 12 anos tiveram doenças sem gravidade?

b) Que fração do total de crianças de 0 a 12 anos sofreram pequenos acidentes?

c) O que ocorreu em maior número, as doenças sem gravidade ou os acidentes com as crianças?

d) Quantas crianças contraíram doenças graves?

Atividade 5

Os governantes desse magnífico país também se preocuparam com as brincadeiras das crianças.

Eles quiseram saber se as crianças estão se ocupando com brincadeiras saudáveis.

E o censo demonstrou que a brincadeira preferida das crianças de 6 a 12 anos é a Amarelinha. Mas não é bem igual a Amarelinha que conhecemos.

Veja como são os quadros:

							
Casa 1 inteiro							
Casa 1 inteiro							
Casa $\frac{1}{2}$				Casa $\frac{1}{2}$			
Casa $\frac{1}{4}$		Casa $\frac{1}{4}$		Casa $\frac{1}{4}$		Casa $\frac{1}{4}$	
Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$	Casa $\frac{1}{8}$

Jogador

Regras do jogo:

- 1) O jogador atira a malha que pode ser um saquinho de areia.
- 2) Se ele acertar uma casa, deve ir buscar a malha com um pé só.
- 3) Se ele conseguir pegar a malha sem pisar na risca ganha a fração de ponto indicada na casa.
- 4) Ele vai jogando até errar, mas não pode escolher a mesma casa.

- 5) Os participantes vão marcando os pontos de cada um e no final de cada jogada somam os pontos.
- 6) Todos os participantes torcem para aquele que está jogando a malha acertar.
- 7) O objetivo do jogo não é a competição e sim aprender a direcionar e aplicar a força do braço de maneira equilibrada, além disso exercitam o cálculo com frações.

Uma curiosidade:

As crianças do País das Maravilhas brincam de Amarelinha também com as mãos, isto é, ao invés de fazerem o quadro no chão e pularem, eles desenham o quadro em uma folha de papel e usam uma malha pequena (um botão ou uma moeda). Eles lançam a malha do mesmo jeito que no jogo de botões.

- Observe o quadro da amarelinha e responda:

- a) Se você estivesse brincando, em qual dos quadros você procuraria acertar a malha? Justifique sua resposta.

- b) Qual é a casa de maior valor?

Respostas:

- a) As respostas são pessoais. Espera-se que ao justificarem suas respostas as crianças se refiram a aspectos como vantagem da casa um inteiro por apresentar a maior pontuação.
Facilidade de acertar nas casas $\frac{1}{8}$ devido a proximidade.
Dificuldade de acertar na casa um inteiro devido a distância mas facilidade devido à área ser maior etc.

- b) A casa um inteiro.

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Desenvolver habilidade para o cálculo de adição de números racionais sob a forma fracionária.

Respostas:

PARTE A

c) Alice fez 2 pontos.

PARTE B

c) Um ponto e meio

Atividade 2

Desenvolver habilidade para o cálculo de números racionais sob a forma fracionária.

Respostas:

PARTE A



Vencendo dificuldades

Atividade 1

Alice mora no País das Maravilhas e adora brincar de Amarelinha. Na última vez que ela e seus amigos brincaram de Amarelinha, ela registrou os pontos:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

PARTE A

Assinale a resposta correta:

- a) Alice fez menos que 2 pontos.
- b) Alice fez mais de 2 pontos.
- c) Alice fez 2 pontos.

PARTE B

Denise, amiga de Alice registrou os pontos:

$$1 + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$$

Assinale a alternativa correta:

- a) Denise fez mais pontos do que Alice
- b) As duas conseguiram a mesma pontuação
- c) Denise fez um ponto e meio.

Atividade 2

As crianças com mais idade e até os adolescentes, gostam de inventar outras pontuações para as casas da Amarelinha. Isso é permitido desde que os pontos sejam frações do inteiro.

Alice inventou uma Amarelinha e nas casas colocou as pontuações: 1 inteiro, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ e $\frac{1}{12}$.

PARTE A

- Desenhe a Amarelinha inventada por Alice.

PARTE B

- Escreva através de uma soma, três maneiras diferentes de Alice conseguir 2 pontos.

PARTE C

- Apenas com as casas $\frac{1}{12}$, Alice conseguirá fazer 1 ponto? _____ Justifique sua resposta:

Atividade 3

Denise e José foram brincar na amarelinha que Alice fez e os resultados foram:

Denise : $1 + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6}$

José : $1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$

PARTE A

- Quem fez mais pontos, Denise ou José? _____

PARTE B

Para saber exatamente quantos pontos eles fizeram, José fez os cálculos:

Denise:

$$1 + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{12}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{2}{12} = \frac{16}{12} \text{ ou } 1 \text{ e } \frac{4}{12}$$

José:

$$1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{12}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{17}{12} \text{ ou } 1 \text{ e } \frac{5}{12}$$

- Explique os cálculos de José e faça o mesmo em:

$$1 + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4}$$

PARTE B

Essa soma poderá ser obtida de diversas maneiras. Por exemplo:

a) $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

b) $1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

c) $1 + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$

Observação:

Nessa atividade algumas crianças poderão querer usar uma multiplicação. Por exemplo:

$$1 + 12 \times \frac{1}{12} = 1 + 1 = 2$$

Se isso ocorrer será ótimo e é hora de incentivar a multiplicação de um número natural por um fracionário. Associando a multiplicação a uma adição de parcelas iguais.

PARTE C

Sim, é claro, a própria figura indica:

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$$

Atividade 3

Objetivo:

Desenvolver habilidade para a adição de números fracionários.

Respostas:

PARTE A

José

PARTE B

As explicações são idênticas às já feitas anteriormente.

$$1 + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{8}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2} \text{ ou } 1 \text{ e } \frac{1}{2}$$

Atividade 4

Objetivo:

Desenvolver habilidade para o cálculo de adição com frações.

Respostas:



As crianças poderão desenhar a Amarelinha no chão e brincar no pátio ou desenhá-la em um papel e jogar com botões.

Atividade 5

Objetivo:

Desenvolver habilidade para o cálculo de adição com frações.

Respostas pessoais

Atividade 6

Objetivo:

Desenvolver habilidade para o cálculo de adição com frações.

Respostas:

- a) $\frac{7}{9}$
- b) $\frac{7}{8}$
- c) $\frac{17}{12}$ ou $1 \frac{5}{12}$

Atividade 7

Objetivo:

Desenvolver habilidade para o cálculo de adição com frações.

Atividade 4

- Desenhe uma Amarelinha com casas de: 1 inteiro, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{20}$.
- Brinque com a Amarelinha que você desenhou.
- Marque os pontos seus e de seus colegas e depois faça a soma para ver quantos pontos fez cada um.

Atividade 5

- Invente uma Amarelinha diferente das que já apareceram, mas não se esqueça, devem aparecer casas com frações do inteiro.

Atividade 6

As crianças do País das Maravilhas também encontram dificuldades para realizar algumas tarefas.

Porém, os amigos sempre se ajudam.

Veja o que aconteceu com Alice...

A professora passou como tarefa de casa as operações:

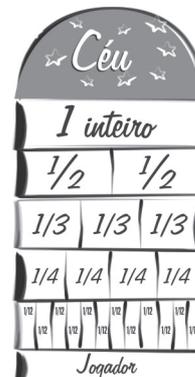
- a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9}$
- b) $\frac{2}{4} + \frac{3}{8}$
- c) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

- Faça você também essas operações.

Atividade 7

Alice não teve nenhuma dificuldade para fazer os itens a e b, mas ela não sabia como somar $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$.

Por isso o seu amigo José desenhou um quadro parecido com uma amarelinha:



Só de olhar o quadro, Alice descobriu um jeito de fazer a operação.

$$\frac{2}{3} \text{ é o mesmo que } \frac{8}{12}$$

Ela Fez: $\frac{3}{4}$ é o mesmo que $\frac{9}{12}$

$$\text{Portanto, } \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12}$$

Mas, Alice descobriu uma outra coisa:

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} \text{ ou } 1 \text{ e } \frac{5}{12}$$

• Explique a descoberta de Alice _____

• Utilize a descoberta de Alice para calcular:

a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{2}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$

Respostas

Alice descobriu um número que produzisse 12 no denominador através da multiplicação e aplicou a propriedade estudada.

a) $\frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{4}{6}$ ou $\frac{2}{3}$

b) $\frac{2 \times 2}{5 \times 2} + \frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{4}{10} + \frac{15}{10} = \frac{19}{10}$ ou
1 e $\frac{9}{10}$

c) $\frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3} + \frac{1 \times 2}{6 \times 2} =$
 $\frac{8}{12} + \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{13}{12}$ ou 1 e $\frac{1}{12}$

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Desenvolver habilidade para o cálculo com números racionais sob a forma fracionária.

Respostas:

PARTE A

Resposta pessoal

PARTE B

- a) Futebol de campo
- b) O índice de preferência é o mesmo para as duas modalidades e portanto a diferença é zero.

Tem gosto pra tudo...

Atividade 1

O Presidente do País das Maravilhas observou satisfeito que todas as crianças em idade escolar estão na escola e todas elas aproveitam bem a oportunidade de aprender.

Ele achou interessante a tabela que mostra a preferência das crianças com relação a modalidades esportivas:

Esportes	Índice de Preferência
Natação	$\frac{9}{100}$
Ciclismo	$\frac{9}{100}$
Tênis	$\frac{6}{100}$
Futebol de salão	$\frac{7}{100}$
Ginástica Olímpica	$\frac{18}{100}$
Futebol de campo	$\frac{21}{100}$
Volêi	$\frac{12}{100}$
Basquete	$\frac{15}{100}$
Salto com vara	$\frac{1}{100}$
Patinação	$\frac{2}{100}$

PARTE A

- E aí na sua região como está a situação das crianças? Todas que têm idade escolar estão freqüentando a escola?
- Todos estão aproveitando bem a oportunidade de aprender?

PARTE B

- Analise a tabela das preferências esportivas do País das Maravilhas e responda:
 - a) Qual é o esporte preferido pelo maior número de estudantes?
 - b) O que há mais, estudantes que preferem Natação ou Ciclismo? Qual é a diferença?

Atividade 2

PARTE A

Olhando a tabela, o Presidente pensou...

No meu tempo $\frac{1}{4}$ dos alunos preferiam basquete.



- $\frac{1}{4}$ é maior ou menor do que $\frac{15}{100}$? _____ Justifique sua resposta.

PARTE B

Para saber a diferença entre as duas frações o presidente fez:

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100}$$

então $\frac{25}{100} - \frac{15}{100} = \frac{10}{100}$ ou $\frac{1}{10}$

- Faça como o presidente do País das Maravilhas e calcule a diferença entre as frações:
 - a) $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{9}$
 - b) $\frac{3}{10}$ e $\frac{1}{20}$
 - c) $\frac{7}{16}$ e $\frac{3}{8}$
 - d) $\frac{1}{50}$ e $\frac{1}{100}$

Atividade 3

- Pergunte a 20 colegas qual é o esporte de sua preferência
- Registre as respostas de cada um e complete a tabela com os nomes dos esportes e o índice de preferência.

Atividade 2

Utilização de propriedade estudada para frações equivalentes na comparação de números racionais na forma fracionária e calcular diferenças.

Respostas:

PARTE A

$\frac{1}{4}$ é maior do que $\frac{15}{100}$ porque $\frac{1}{4}$ é o mesmo que $\frac{25}{100}$.

PARTE B

a) $\frac{1 \times 3}{3 \times 3} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9} - \frac{2}{9} = \frac{1}{9}$

b) $\frac{6}{20} - \frac{1}{20} = \frac{5}{20}$

c) $\frac{7}{16} - \frac{6}{16} = \frac{1}{16}$

d) $\frac{2}{100} - \frac{1}{100} = \frac{1}{100}$

Atividade 3

Objetivo:

Desenvolver habilidade para comparação e cálculos com números racionais na forma fracionária.

Respostas pessoais.

ATIVIDADE 4

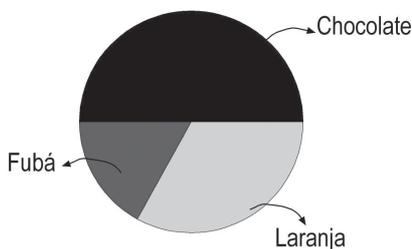
Objetivo:

Desenvolver habilidade para comparação e cálculos com números racionais na forma fracionária.

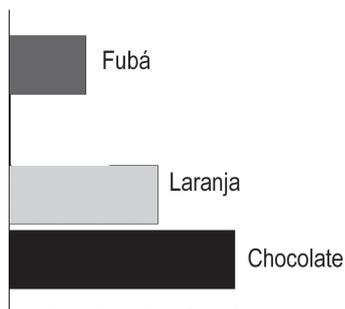
Respostas:

PARTE A

As crianças poderão escolher o tipo de gráfico. Por exemplo, o gráfico circular:



Ou o gráfico de barras



Esporte	Índice de Preferência

Responda:

- Qual é o esporte preferido do maior número dos estudantes consultados?
- Que índice esse número representa do total dos consultados?
- Qual é o segundo esporte mais votado?
- Qual a diferença entre os índices de preferência dos dois primeiros esportes mais votados?
- Qual a diferença entre os índices do mais votado e o menos votado?

Atividade 4

Alice e José estão preparando uma festa para comemorar o encerramento do curso de inglês.

Eles vão fazer um bolo e querem saber que tipo de bolo a turma prefere. Por isso eles fizeram uma pesquisa.

PARTE A

Alice fez a pergunta para os 60 meninos do curso e organizou a tabela:

Tipo de Bolo	Índice de Preferência
Chocolate	$\frac{1}{2}$
Laranja	$\frac{1}{3}$
Cenoura	0
Fubá	$\frac{1}{6}$

- Represente em um gráfico os dados da tabela feita por Alice.

PARTE B

José fez a pergunta para as 60 meninas do curso e organizou a tabela:

Tipo de Bolo	Índice de Preferência
Chocolate	$\frac{1}{4}$
Laranja	$\frac{1}{2}$
Cenoura	$\frac{1}{5}$
Fubá	$\frac{1}{20}$

- Represente em um gráfico os dados da tabela feita por José.

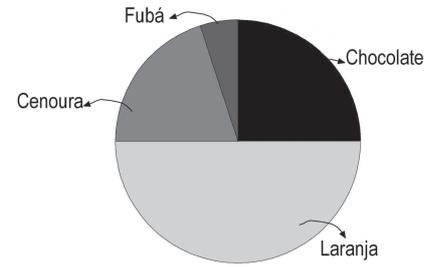
PARTE C

- O que há mais:
 - a) Meninas ou meninos que preferem bolo de chocolate?
 - b) Meninas ou meninos que preferem bolo de laranja?

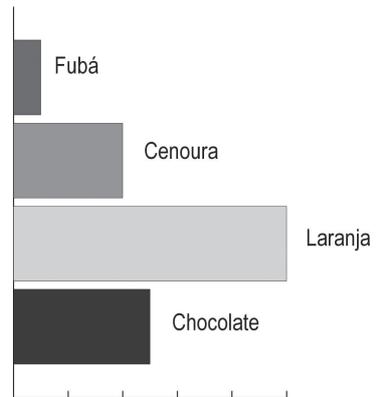
PARTE B

Resposta:

As crianças poderão escolher o tipo de gráfico. Por exemplo, o gráfico circular:



Ou o gráfico de barras



PARTE C

Respostas:

- a) Aqui as crianças deverão comparar as duas frações: $\frac{1}{2}$ com $\frac{1}{4}$ e naturalmente concluirão que entre os meninos a preferência para o bolo de chocolate é maior. Ou seja: $\frac{1}{4}$ é maior que $\frac{1}{2}$.
- b) Aqui a comparação é entre as frações $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$ e está entre as meninas a preferência pelo bolo de laranja.

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Preparar as condições para o desenvolvimento das atividades subsequentes.

Respostas:

- a) A sigla IBGE significa Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- b) O censo no Brasil tem sido realizado de 10 em 10 anos.
- c) Resposta pessoal
- d) Resposta pessoal

Atividade 2

Objetivo:

Utilizar o conceito de razão para interpretar dados estatísticos registrados em uma tabela.

Brasil

Atividade 1

Deixando de lado o mundo das fantasias, Denis pesquisa pela internet a realidade brasileira.

Procura no site do IBGE os números revelados pelo censo realizado no ano 2000.

Fica admirado com o número de habitantes do Brasil.

E diz:



- Converse com seus colegas de grupo a respeito do censo brasileiro realizado em 2000 e responda:

- a) O que significa a sigla IBGE?
- b) De quantos em quantos anos é realizado um censo no Brasil?
- c) Como foram recebidos os agentes do censo aí na sua região?
- d) O que falta para o Brasil ser um país só de maravilhas?

Atividade 2

Ainda no site do IBGE, Denis descobre que os 169.799.170 habitantes do Brasil estão espalhados pelas 5 regiões conforme os dados da tabela:

Região	População
Norte	12.900.704
Nordeste	47.741.711
Sudeste	72.412.411
Sul	25.107.616
Centro-Oeste	11.636.728
Total	169.799.170

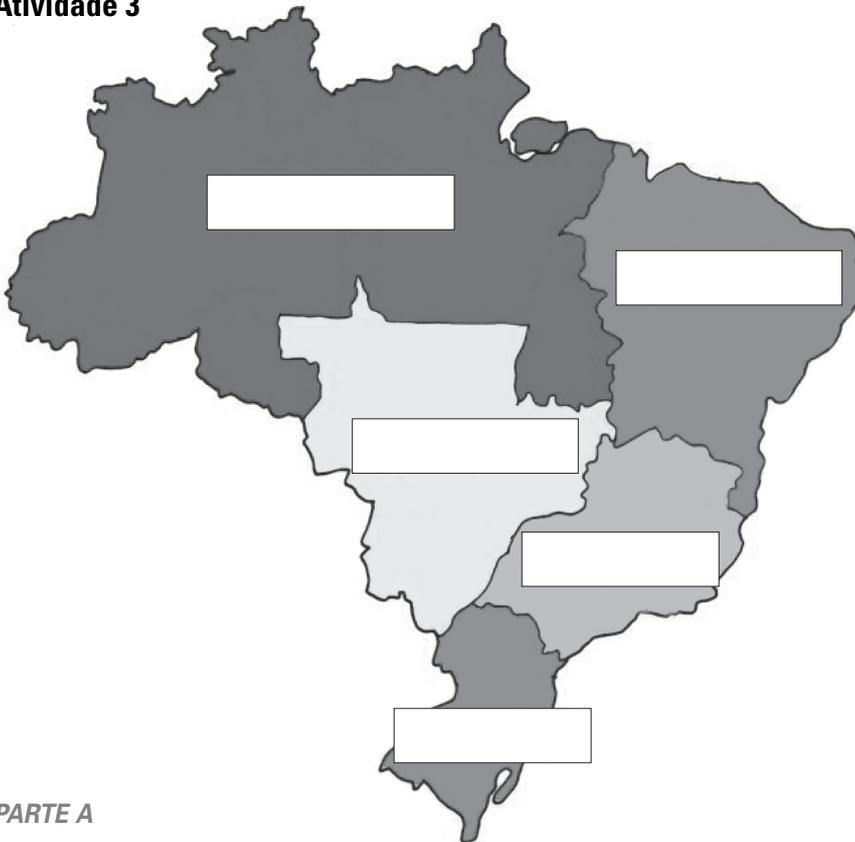
PARTE A

- Em qual dessas regiões você nasceu?
- Em qual das regiões você mora atualmente?

PARTE B

- Assinale a alternativa correta:
A região mais populosa do país corresponde a
 - a) Metade da população brasileira
 - b) Menos da metade da população brasileira
 - c) Mais da metade da população brasileira

Atividade 3



PARTE A

- Escreva no mapa, o número de habitantes de cada região brasileira.

PARTE B

- Assinale a conclusão correta:

Analisando a área de cada uma das regiões brasileiras pelo mapa e os dados da tabela de população podemos concluir que:

- a) À região de maior área corresponde o maior número de habitantes
- b) À região de menor área corresponde o maior número de habitantes
- c) O número de habitantes não é proporcional à área da região.
- d) O número de habitantes é proporcional à área de cada região.

Respostas:

PARTE A

Respostas pessoais

PARTE B

- b) Menos da metade da população brasileira.

Atividade 3

Objetivo:

Utilizar conceito de proporcionalidade na interpretação de dados estatísticos.

Respostas:

PARTE A



PARTE B

- c) O número de habitantes não é proporcional à área da região.

Atividade 4

Comparar taxas de mortalidade infantil nas diferentes regiões brasileiras representadas por frações. Desenvolver habilidade de operar com números fracionários.

Respostas:

PARTE A

Resposta pessoal

PARTE B

a) $\frac{53}{1000} - \frac{20}{1000} = \frac{33}{1000}$

b) Pessoal

c) Pessoal

Atividade 5

Objetivo:

Desenvolver habilidade de operar com dados estatísticos e com números fracionários.

Atividade 4

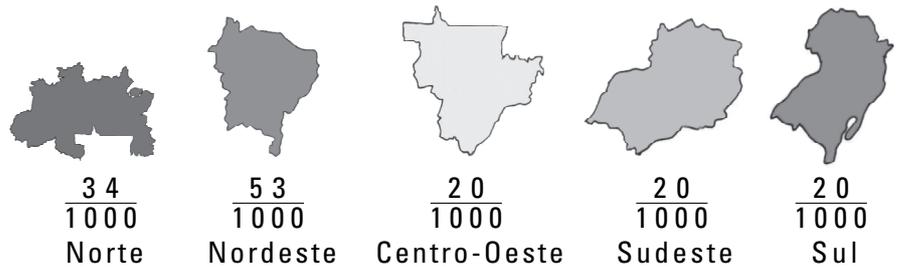
Denis aprendeu que uma das informações mais utilizadas para indicar o desenvolvimento de um país é a taxa de mortalidade infantil. A taxa de mortalidade infantil indica o número de crianças que morrem antes de completar um ano de idade.

No Brasil essa taxa tem diminuído ao longo dos últimos anos, no entanto ainda há muito que se fazer nesse setor.

De cada 1000 crianças que nascem no Brasil, 35 morrem antes de completar 1 ano.

Essa taxa é representada pela fração: $\frac{35}{1000}$

- Observe o índice de mortalidade infantil em cada região:



PARTE A

- Faça, juntamente com seus colegas de grupo, uma relação de providências que deveriam ser tomadas pelo governo e pela população para diminuir essas taxas tão elevadas de mortalidade infantil.

PARTE B

- Responda:

- Qual a diferença entre as taxas de mortalidade infantil das regiões nordeste e sudeste?
- Qual a diferença entre a taxa de mortalidade infantil de sua região e a da região sul?
- Você conhece algumas razões para essa diferença?

Atividade 5

A situação das crianças que sobreviveram ao primeiro ano de vida, também não é tão boa.

Quanto mais pobres; menos as pessoas têm acesso a tratamento médico e odontológico.

Você sabia:

Que $\frac{1}{5}$ dos brasileiros nunca foram ao dentista?

Que essa taxa é mais alarmante ainda na zona rural onde $\frac{1}{3}$ são os que nunca trataram os dentes?

PARTE A

- Responda:
 - a) Você tem freqüentado o dentista regularmente? Pelo menos uma vez por ano?
 - b) Quantos brasileiros aproximadamente, nunca foram ao dentista?

PARTE B

- Faça uma pesquisa. Pergunte a 50 pessoas que você conhece se elas já fizeram tratamento odontológico e com qual regularidade elas freqüentam o dentista.
- Registre os resultados em uma tabela e determine a taxa das pessoas que você conhece e que freqüentam o dentista.

Respostas:

PARTE A

- a) pessoal
- b) 33.959.834 ($\frac{1}{5}$ de 169.799.170)
34.000.000 aproximadamente

PARTE B

Pessoais

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Desenvolver habilidade de analisar dados estatísticos e operações com números fracionários.

Respostas:

a) 30 alunos

b) 60 alunos

c) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$ ou $\frac{2}{3}$

Atividade 2

Objetivo:

Motivar alunos para a pesquisa construtiva através da internet.

Conhecer dados da realidade brasileira

Utilizar conceito de número fracionário e operações para analisar informações estatísticas.

Para conhecer melhor o Brasil...

Atividade 1

Ao chegar na escola, Denis resolveu fazer uma brincadeira com seus amigos e, para cada um, ele aplicou o teste:

Quantas pessoas vivem hoje no Brasil:

- a) Mais de 150 milhões?
- b) Menos de 150 milhões?
- c) Exatamente 150 milhões?

90 alunos responderam à pergunta de Denis e, no final da tarde ele colocou os resultados no quadro mural dos alunos.

Resultado da Pesquisa Sobre a População Brasileira

Olá garotada,

Se você respondeu à minha pergunta se liga nessa.

Nós somos 169.799.170 pessoas morando no Brasil.

Agora veja em qual dos grupos abaixo você se encaixou:

Grupo A - $\frac{1}{3}$ dos alunos responderam a alternativa **a) Mais de 150 milhões**

Grupo B - A **metade** optou pela alternativa **b) Menos de 150 milhões**

Grupo C - Apenas $\frac{1}{6}$ optou pela alternativa **c) Exatamente 150 milhões**

• Responda você:

- a) Quantos alunos responderam corretamente de acordo com o censo de 2000?
- b) Quantos não responderam corretamente?
- c) Que fração corresponde o número de alunos que não responderam corretamente a pergunta de Denis?

Atividade 2

A pesquisa de Denis despertou muita curiosidade entre os alunos. Todos queriam saber quantos somos e outros dados sobre a população do Brasil. Por essa razão, Denis colocou no mural dos alunos o endereço eletrônico do site do IBGE:

www.ibge.gov.br

O site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nessa semana foi muito visitado. Os alunos que não tinham computadores em suas casas, fizeram pesquisas nos computadores da escola.

E assim, $\frac{2}{3}$ dos 900 alunos da escola visitaram o site do IBGE nessa semana.

- Responda:
 - a) Quantos alunos da escola de Denis visitaram o site do IBGE nessa semana?
 - b) Quantos não visitaram?
 - c) Que fração, do total de alunos da escola de Denis, não visitaram o site do IBGE nessa semana?

Atividade 3

Os alunos que visitaram o site do IBGE foram convidados a elaborar um grande painel sobre **Os Números do Brasil**.

Para organizar melhor o trabalho, o diretor da escola fez uma relação de 12 temas...

Relação de temas para o painel "Os Números do Brasil"

1. Cidades mais Populosas
2. Pobreza
3. Mortalidade Infantil
4. Mercado de trabalho
5. Desemprego
6. Crianças no mercado de trabalho
7. Crianças na escola
8. Analfabetismo
9. Saúde
10. Transporte
11. Energia Elétrica
12. Consumo de Água

Apenas $\frac{1}{2}$ dos alunos que visitaram o site do IBGE se inscreveram para a realização do painel.

PARTE A

- Quantos alunos participaram do painel?

Respostas:

- a) 600 alunos
- b) 300 alunos
- c) $\frac{1}{3}$

Atividade 3

Objetivo:

Motivar alunos para a pesquisa construtiva através da internet.

Conhecer dados da realidade brasileira Utilizar conceito de número fracionário e operações para analisar informações estatísticas.

Respostas:

PARTE A

300 alunos

PARTE B

a) Pobreza

b) Cidades mais populosas, Mercado de Trabalho, Analfabetismo, Transporte, Consumo de Energia Elétrica, Consumo de Água.

c) $\frac{1}{30}$ de 300 = $300:30 = 10$ alunos

$$d) \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} = \frac{6 \times 1}{30}$$

$$= \frac{6}{30} \text{ ou } \frac{1}{5}$$

PARTE C

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{4 \times 1}{10} = \frac{2}{5} \text{ ou } \frac{1}{10}$$

PARTE B

Os alunos fizeram suas inscrições escolhendo um tema de sua preferência e o resultado está registrado na tabela:

Índice dos alunos	TEMA
$\frac{1}{30}$	Cidades mais Populosas
$\frac{1}{3}$	Pobreza
$\frac{1}{10}$	Mortalidade infantil
$\frac{1}{30}$	Mercado de trabalho
$\frac{1}{10}$	Desemprego
$\frac{1}{10}$	Crianças no mercado de trabalho
$\frac{1}{15}$	Crianças na Escola
$\frac{1}{30}$	Analfabetismo
$\frac{1}{10}$	Saúde
$\frac{1}{30}$	Transporte
$\frac{1}{30}$	Consumo de Energia Elétrica
$\frac{1}{30}$	Consumo de Água

• Responda:

- Qual dos temas teve o maior índice de preferência?
- Quais dos temas tiveram o menor índice de preferência?
- Quantos alunos deram preferência ao tema Consumo de Energia Elétrica?
- Se todos os temas de menor índice de preferência forem englobados em um único tema, qual será o índice de preferência desses temas juntos?

PARTE C

Ao responder o item **C** da questão anterior, Denis respondeu:

" $\frac{1}{5}$ dos alunos deram preferência aos os temas que apresentaram o índice $\frac{1}{30}$ ".

E justificou sua resposta assim:

$$\frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} = \frac{6 \times 1}{30} = \frac{6}{30} \text{ ou } \frac{1}{5}$$

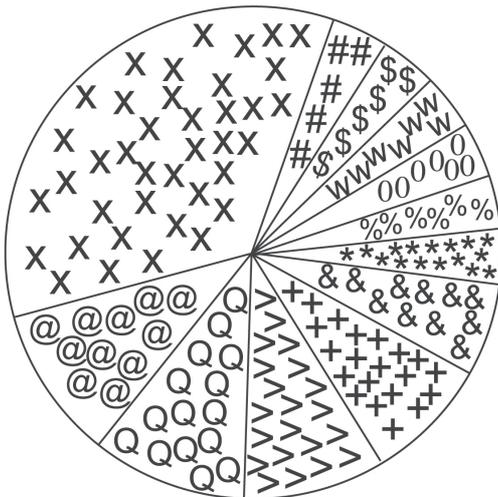
- Se os temas de índice $\frac{1}{10}$ fossem englobados em um só tema, de quanto seria o índice de preferência desse novo tema? Justifique sua resposta.

Atividade 4

O gráfico abaixo representa a preferência dos alunos com relação ao temas propostos:

PARTE A

- Complete a legenda do gráfico.



- ___ Cidades mais Populosas
- ___ Pobreza
- ___ Mortalidade Infantil
- ___ Mercado de trabalho
- ___ Desemprego
- ___ Crianças no mercado de trabalho
- ___ Crianças na escola
- ___ Analfabetismo
- ___ Saúde
- ___ Transporte
- ___ Energia Elétrica
- ???

Atividade 4

Objetivo:

Desenvolver habilidade de interpretar gráficos circulares utilizando conceito de número fracionário e operações.

Respostas:

- *** Cidades mais populosas
- xxx Pobreza
- @@@ Mortalidade Infantil
- 000 Mercado de trabalho
- QQQ Desemprego
- >>> Crianças no mercado de
- +++ Trabalho
- %%% Crianças na escola
- &&& Analfabetismo
- www Saúde
- \$\$\$ Transporte
- ### Energia Elétrica
- ???

Orientações para o professor

Todas as atividades dessa aula têm como objetivo desenvolver habilidades de interpretação tabelas e informações estatísticas. Utilização do número fracionário e as operações de adição, subtração e multiplicação de um número natural por um número fracionário. Oferecer informações que cooperam para a educação alimentar das crianças

Atividade 1

Respostas:

PARTE A

d) A preferência pelos produtos de origem animal é menor do que os de origem vegetal.

Justificativa:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$$

como $\frac{7}{12} > \frac{5}{12}$

a alternativa d é correta.

PARTE B

a) Maior que o índice de preferência da batata.

É batata...

Atividade 1

Os irmãos Nico e Neco vão abrir uma lanchonete em uma pequena cidade da região sudeste.

Eles começaram a divulgação do empreendimento perguntando às crianças quais os alimentos que elas gostariam que fosse servido na lanchonete.

E a resposta já se esperava:

ALIMENTO SALGADO	TAXA DE PREFERÊNCIA
Batata frita	$\frac{1}{3}$
Pipoca	$\frac{1}{4}$
Bife	$\frac{1}{6}$
Hambúrguer	$\frac{1}{4}$

PARTE A

- Com base na tabela acima, assinale a alternativa correta:
 - Bife é o alimento preferido das crianças dessa cidade.
 - Pipoca e hambúrguer são os alimentos preferidos das crianças
 - Batata frita não é o alimento salgado mais preferido das crianças.
 - A preferência pelos produtos de origem animal é menor do que pelos produtos de origem vegetal.

PARTE B

- O índice de preferência da pipoca e do hambúrguer juntos é:
 - Maior que o índice de preferência da batata.
 - Menor que o índice de preferência da batata
 - Corresponde a mais da metade das crianças que participaram da pesquisa.

Atividade 2

Nico e Neco são bons cidadãos. Eles querem oferecer alimentos nutritivos e de boa qualidade para as crianças da sua cidade.

Assim eles fizeram uma pesquisa em livros para saber a composição nutritiva da batata e descobriram o seguinte:

A batata é composta aproximadamente de:

$\frac{3}{4}$ de água

$\frac{1}{10}$ de amido

$\frac{3}{25}$ de proteínas

$\frac{1}{50}$ de fibras e sais minerais

Contém ainda vitamina C e B2

PARTE A

- Responda:
 - a) Se uma criança comer 100 gramas de batata, quantos gramas de amido ela estará ingerindo?
 - b) E de água?
 - c) E de proteínas?
 - d) E de fibras e sais minerais?

PARTE B

Do ponto de vista do valor nutritivo os irmãos concordam em vender batatas fritas para as crianças.

Mas do ponto de vista dietético eles estão em dúvida porque cada 100 gramas de batata fornecem muitas calorias principalmente a batata frita.

- Observe a diferença de calorias fornecidas pela batata assada e a frita:

Batata assada	75 calorias
Batata frita	274 calorias

- Responda:

Porque a batata frita produz mais calorias do que a assada? Comente esse assunto com seus colegas de grupo.

PARTE C

- Assinale a alternativa correta:
 - a) As calorias fornecidas pela batata assada são mais do que a metade das fornecidas pela batata frita.
 - b) As calorias fornecidas pela batata frita não ultrapassam a três vezes as das fornecidas pela batata assada.
 - c) As calorias fornecidas pela batata frita são mais do que três vezes das fornecidas pela batata assada.
 - d) A batata frita engorda menos do que a assada.

ATIVIDADE 2

Respostas:

PARTE A

- a) 10 gramas
- b) 75 gramas
- c) 12 gramas
- d) 2 gramas

PARTE B

Resposta pessoal, espera-se que comentem que na fritura os alimentos ficam encharcados de óleo saturado o que provoca a obesidade e elevação das taxas de colesterol.

PARTE C

- c) As calorias fornecidas pela batata frita são mais do que 3 vezes das fornecidas pela batata assada.

Atividade 3

Respostas:

- a) 400 pessoas
- b) 600 pessoas
- c) $\frac{2}{5}$ de 600 = $1200:5 = 240$

Portanto o movimento na lanchonete foi de $600 - 240 = 360$ pessoas

Atividade 3

Desenvolvendo esse trabalho junto às crianças os irmãos Nico e Neco fizeram descobertas preocupantes.

Eles perceberam que grande número das crianças da cidade tem mais peso do que deveriam e que na maioria dos casos é devido à alimentação errada. Mesmo as crianças que não engordam com facilidade podem apresentar quadros de doenças que são mais comuns entre os adultos. Por exemplo:

Colesterol alto
Pressão alta
Obesidade

Para cooperar com a saúde da freguesia, eles desenvolveram um cardápio ao gosto das crianças, com poucas calorias e baixo teor de colesterol. Ao invés de bife e hambúrguer fritos, eles ofereceram hambúrguer e bife grelhados, sem gordura. No lugar das batatas fritas, eles ofereceram batatas assadas douradinhas e crocantes.

E a lanchonete fez o maior sucesso!

A cada semana a freguesia aumentava...

- ✓ Na primeira semana eles registraram 300 fregueses.
- ✓ Na segunda semana esse número aumentou em $\frac{1}{3}$.
- ✓ Na terceira semana o número de fregueses já era o dobro da primeira semana.
- ✓ Na quarta semana devido a fortes chuvas na região o movimento caiu para $\frac{2}{5}$ dos freqüentadores da terceira semana.
- ✓ Na quinta semana tudo voltou ao normal e 1200 pessoas freqüentaram a lanchonete.

• Responda:

- a) Quantos pessoas freqüentaram a lanchonete na segunda semana?
- b) E na terceira semana?
- c) E na quarta?

Atividade 4

Na sexta semana, dos 1500 pedidos os mais requisitados foram:

	Nº fregueses	Batata Assada	Pipoca	Bife Grelhado	Hambúrguer Grelhado
Domingo	300	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
2ª feira	100	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
3ª feira	120	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
4ª feira	250	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$
5ª feira	180	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
6ª feira	200	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$
sábado	350	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{5}$

- Invente perguntas que poderiam ser feitas a partir a observação da tabela acima envolvendo:
 - a) uma adição de frações;
 - b) uma subtração de frações;
 - c) uma multiplicação de um número natural por uma fração.

Atividade 4

Respostas pessoais.

Orientações para o professor

Todas as atividades dessa aula têm por objetivos:

- Desenvolver habilidades de cálculos com números fracionários.
- Desenvolver habilidades de analisar dados estatísticos apresentados em tabelas e gráficos.
- Estudar e refletir sobre o problema da violência no Brasil e no Mundo.

Atividade 1

Respostas pessoais.

Vou mais longe...

Atividade 1

O Grupo "Vou Mais Longe" é formado por meninas e meninos que desejam o bem e a paz para todos.

Eles se reúnem regularmente para brincar, estudar e trabalhar.

Todos eles fizeram os estudos sobre o uso das frações na interpretação de dados estatísticos e agora eles estão dispostos a fazer uma pesquisa mais importante...



- Converse com seus colegas de grupo a respeito do diálogo dos meninos do Grupo "Vou mais Longe"
- Anote as idéias que vocês não concordaram e as idéias que você gostaria de sugerir para eles.

Atividade 2

PARTE A

- Agora é com você, pense bem, vá mais longe e responda:
 - a) Se você pudesse escolher alguém para ficar perto em uma viagem, quem você escolheria um violento ou um pacífico?
 - b) Se você tivesse que escolher um empregado, você escolheria um violento ou um pacífico?
 - c) Você quer um amigo violento ou um pacífico?
 - d) Você quer que as pessoas da sua família sejam violentas ou pacíficas?
 - e) Você já foi violento em alguma situação da sua vida?

PARTE B

Essas perguntas que você respondeu foram respondidas por mil pessoas em uma pesquisa feita pelo Grupo "Vou Mais Longe".

O resultado da pesquisa foi o seguinte:

Todos os pesquisados responderam que preferem a companhia de uma pessoa pacífica.

Só na última pergunta: "Você já foi violento em alguma situação de sua vida?" é que as respostas foram diversas.

Veja os resultados:

$\frac{3}{4}$ dos pesquisados responderam que já foram violentos em algumas situações da vida

Desses $\frac{3}{4}$ {

- $\frac{1}{4}$ cometeu agressão física
- $\frac{1}{4}$ agressões com atitudes de vingança
- $\frac{1}{4}$ agressões apenas com palavras.

$\frac{1}{8}$ dos pesquisados se declararam violentos e sempre reagem com violência.

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

- Metade disse que não gostam de ser assim e que gostariam de mudar.
- A outra metade não se interessa em mudar de postura.

Atividade 2

PARTE A

Respostas pessoais

PARTE B

a) 125 pessoas

b) 125 pessoas

c) Diferença zero

$$d) \frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

Atividade 3

Respostas:

a) Pessoal

$$b) \frac{8}{10} \text{ ou } \frac{4}{5}$$

c) Respostas possíveis:

$$\frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{8}{10} \text{ ou } \frac{4}{5}$$

ou 4 de $\frac{2}{10}$

$$\text{ou } 4 \times \frac{2}{10} = \frac{8}{10}$$

$\frac{1}{8}$ dos pesquisados se declaram totalmente pacíficos. Nunca cometeram um ato de violência nem de leve.

- Responda, dentre as pessoas pesquisadas,
 - a) Quantas delas se declararam totalmente pacíficas?
 - b) Quantas se declararam totalmente violentas?
 - c) Qual a diferença entre os índices de pessoas totalmente violentas e totalmente pacíficas?
 - d) Qual o índice total de pessoas que já apresentaram reações violentas em suas vidas?

Atividade 3

Na segunda parte da pesquisa o Grupo "Vou Mais Longe" perguntou:

Como você acha que a paz poderá ser conseguida no Brasil e no mundo?

E o resultado foi:

$\frac{1}{10}$ - Jamais será conseguida.

$\frac{2}{10}$ - Quando a polícia for mais eficiente

$\frac{2}{10}$ - Quando o governo investir mais em segurança

$\frac{2}{10}$ - Quando houver pena de morte para os criminosos

$\frac{2}{10}$ - Quando não houver mais corrupção na polícia e nos políticos

$\frac{1}{10}$ - A paz no Brasil e no mundo inteiro depende da paz de cada coração.

- Responda:
 - a) Com qual das afirmações você concorda?
 - b) Qual o índice do total de pessoas pesquisadas que acham que a paz virá através de leis, dos governantes e da polícia?
 - c) Justifique sua resposta usando uma multiplicação de um número natural por uma fração.

Atividade 4

Amigo(a),

Se você está bem informado, já percebeu que não moramos no País das Maravilhas.

No entanto, querido(a) amigo(a), se cuidarmos dos nossos sentimentos, não permitindo jamais que um sentimento de rancor perturbe a nossa paz, estaremos cooperando com a estatística do bem na Terra.

Como fazer isso?

Não é difícil, lembra dos habitantes do País de Maravilhas? Eles compreendiam uns aos outros, não estavam sempre preocupados em levar vantagens enfim, eles eram bons porque gostavam de ser bons.

Não espere que Leis, governo e polícia resolvam esse problema, comece você hoje mesmo a dar a sua contribuição.

Lembre-se: Pelas suas pegadas, muitas outras crianças caminharão.

- Converse com seus amigos e, juntos, preparem uma pesquisa sobre a paz.
- Anote as respostas em uma tabela e analise os resultados usando frações aproximadas.

Atividade 4

Respostas pessoais



*Unidade***3**

Operações com
Números Racionais

Porcentagem

Sim ou não?

Atividade 1

Como se lê esse símbolo?

Para que serve essa tecla?

O que significa 40 por cento de área construída?

O que você quer dizer com cem por cento de chance?

VENHA CORRENDO!!!
20%
OFERTA POR TEMPO LIMITADO
LA AZAHÁ

Confira nossos PREÇOS!!!
As obras estão em um estágio avançado, 40% de área construída.
Informe-se!!!
F: 5555-3214
OFERTA POR TEMPO LIMITADO

Converse com seus colegas de grupo a respeito das situações acima.

Em que situações da sua vida você observou o uso do símbolo % ?

Atividade 2

Beto sugeriu ao diretor da escola que fosse feito um mutirão para limpar e pintar a sala de aula; um mutirão onde todos participassem. O diretor respondeu a ele:

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Sondagem a respeito do conhecimento do aluno com relação ao uso da forma percentual em situações do contexto social.

Respostas:

As respostas dessa atividade são pessoais e devem ser bem estudadas pois poderão dar um direcionamento a futuras aulas desse conteúdo.

Atividade 2

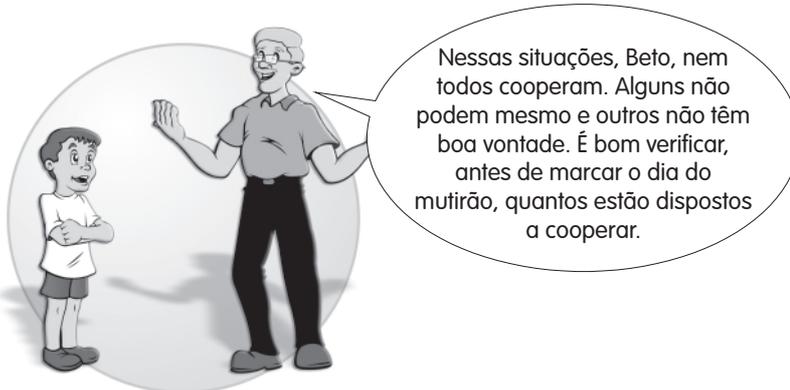
Objetivo:

Relacionar as formas fracionária, decimal e percentual dos números racionais.

Respostas:

PARTE A

Resposta pessoal



PARTE A

Se houvesse um mutirão desses em sua escola, você participaria?

Beto não perdeu tempo. Pediu licença ao diretor para visitar os colegas dos outros períodos e fez para cada um a seguinte pergunta:



Beto levava na mão um quadriculado com 100 quadrículas, o número exato de alunos que estudam em sua sala de aula. Para cada um que fazia a pergunta ele marcava no quadriculado S (para a resposta sim) ou N (para a resposta não).

No final da pesquisa, o quadriculado estava assim:

S	N	N	N	S	S	N	N	N	N
S	S	S	N	S	S	N	N	S	S
S	S	S	N	S	N	N	S	N	N
N	S	S	S	N	S	N	S	N	N
N	N	S	S	N	N	S	S	N	S
N	S	S	S	N	S	N	S	S	N
N	S	S	N	N	S	S	N	S	S
S	S	N	S	S	N	S	S	S	S
N	S	S	N	N	N	N	S	S	S
S	S	S	S	S	N	N	N	N	S

PARTE B

Quais das informações abaixo poderiam representar o resultado da pesquisa de Beto? Justifique sua resposta.

- a) $\frac{56 \text{ alunos em } 100}{\text{sim}}$ $\frac{44 \text{ alunos em } 100}{\text{não}}$
- b) $\frac{56 \text{ centésimos dos alunos}}{\text{sim}}$ $\frac{44 \text{ centésimos dos alunos}}{\text{não}}$
- c) $\frac{0,56 \text{ dos alunos}}{\text{sim}}$ $\frac{0,44 \text{ dos alunos}}{\text{não}}$
- d) $\frac{56/100 \text{ dos alunos}}{\text{sim}}$ $\frac{44/100 \text{ dos alunos}}{\text{não}}$
- e) $\frac{56 \% \text{ dos alunos}}{\text{sim}}$ $\frac{44 \% \text{ dos alunos}}{\text{não}}$

Atividade 3

Beto perguntou aos professores de que maneira poderia apresentar o resultado de sua pesquisa e, pelas respostas, ele concluiu que:

$$\frac{56}{100} \text{ é o mesmo que } 0,56 \text{ que é o mesmo que } 56\%$$

Porém, quando se trata de apresentar resultados de pesquisas, é mais comum o uso da notação de porcentagem, ou seja 56%.

Responda:

- a) Qual foi a porcentagem de alunos que responderam não à pesquisa de Beto?
- b) No dia do mutirão, comparecem apenas 35% do total de alunos. Quantos alunos disseram que participariam e não compareceram no dia?

Atividade 4

Quando o número é 100, é muito fácil calcular a porcentagem. Como eu posso saber a porcentagem sobre outros números, como por exemplo, calcular 20% de 80 reais?



PARTE B

Aqui o aluno deverá concluir que todas as formas exprimem o resultado da pesquisa em questão.

Atividade 3

Objetivo:

Relacionar as formas: fracionária, decimal e percentual dos números racionais.

Respostas:

- a) 44%
- b) $56 - 35 = 21$

Atividade 4

Objetivo:

Relacionar as formas fracionária, decimal e percentual dos números racionais.

Desenvolver habilidade para o cálculo de porcentagem.

Respostas:

- a) 1% de $45 = 45:100 = 0,45$
Portando 10% de $45 =$
 $10 \times 0,45 = 4,5$
Resposta: R\$ $4,50$
- b) 1% de $60 = 60:100 = 0,60$
 15% de $60 = 15 \times 0,60 = 9$
Resposta: R\$ $9,00$
- c) 1% de $250 = 250:100 = 2,50$
 70% de $250 = 70 \times 2,50 = 175$
Resposta: R\$ $175,00$

Atividade 5

Objetivo:

Identificar a utilização da forma percentual em dados estatísticos.

Respostas:

Pessoais.

20% de 80 é o mesmo que 20 centésimos de 80.

Então é bom eu saber primeiro quanto é um centésimo de 80.

80 : 100 = 0,8
ou 0,80

Se um centésimo de 80 é 0,80 então 20 centésimos será $20 \times 0,80 = 16$.

Então 20% de 80 é igual a 16.

Use o mesmo procedimento que Beto usou e calcule:

- a) 10% de R\$ $45,00$
- b) 15% de R\$ $60,00$
- c) 70% de R\$ $250,00$

Atividade 5

Combine com seus colegas de grupo uma pergunta a respeito de algo que vocês gostariam de saber a opinião de seus colegas de classe. A pergunta deve ser respondida com um sim ou com um não.

Se já decidiram a respeito da pergunta, combinem uma maneira de registrar as respostas.

Na hora certa, comece a pesquisa; todos do grupo devem participar dessa coleta de respostas.

Terminada a coleta de respostas, organize os dados e responda:

- a) Quantos alunos responderam às perguntas?
- b) Quantos por cento responderam **sim**?
- c) Quantos por cento responderam **não**?
- d) Houve casos de dúvida, colegas que não sabiam responder a pergunta? Quantos por cento do total?

Pequenos pesquisadores

Atividade 1

Uma equipe de professores programou vários cursos de férias para crianças e adolescentes.

Um deles é o curso de biologia. Nesse curso são desenvolvidas aulas sobre a flora e a fauna da região e visa a preservação da natureza.

PARTE A

O que você sabe sobre a fauna e a flora de sua região?

Troque idéias com seus colegas de grupo.

Para o curso de biologia, foram programadas **30** aulas sendo que **40%** delas são aulas práticas em laboratório ou em campo aberto.

As outras são aulas teóricas.

PARTE B

Quantas serão as aulas teóricas no curso de Biologia?

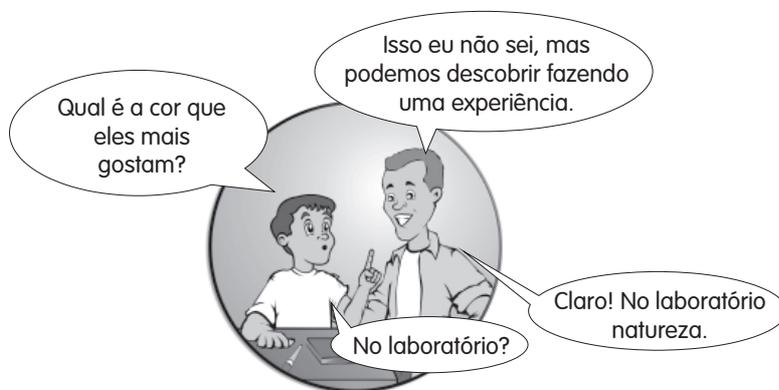
Quantas serão as aulas práticas?

Atividade 2

Muitas crianças e adolescentes se inscreveram para o curso de biologia. O interesse maior estava nas aulas práticas.

Primeira aula - Preparação para o estudo dos insetos.

Os alunos aprenderam que os bichos gostam de flores vivamente coloridas.



Usando 5 varetas de bambu, ou espetinhos de madeira, papel colorido, água, mel e algodão os estudantes aprenderam a fazer flores artificiais para atrair os pequenos bichos.

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Desenvolver habilidade de interpretar dados estatísticos expressos na forma percentual.

Respostas:

PARTE A

Respostas pessoais.

Seria interessante, para essa atividade, que os alunos já tivessem algum conhecimento sobre a flora e a fauna da região e conhecessem alguns dados estatísticos a esse respeito.

PARTE B

O curso terá 18 aulas teóricas e 12 aulas práticas.

Atividade 2

Objetivo:

Preparar material para as próximas atividades.

Desenvolver habilidade de organização de dados coletados em uma pesquisa.

Respostas pessoais.

Espera-se que as tabelas sugeridas apresentem intenções como, por exemplo, de mostrar o total de insetos que visitam a flor vermelha, o total de insetos de determinado tipo etc.

Faça você também...

- Desenhe círculos de 8 cm de diâmetro (podem ser traçados a mão livre, não há necessidade de serem perfeitos) em papel grosso (cartolina ou outro) nas cores: vermelho, azul, amarelo, verde e branco.
- Prenda um chumaço de algodão na extremidade de cada vareta.
- Misture numa vasilha 1 colher de mel e 10 colheres de água.
- Molhe os chumaços de algodão nessa solução.
- Coloque os discos coloridos nas varetas pelo outro extremo (o lado sem algodão) até que encostem no algodão.



- Espete as varetas no chão, deixando uns 30cm entre elas.
- Faça um estudo dos insetos que as visitam no intervalo de uma hora. Faça anotações no caderno. Procure desenhar os insetos mesmo quando não souber o nome deles. Preste bastante atenção em detalhes como asas, pernas, cor, tamanho etc.
- Não faça essa experiência em dia de chuva ou com muito vento.

Organize uma tabela para fazer os registros, de modo a obter a informação sobre a flor mais visitada pelos insetos de cada tipo.

Atividade 3

Objetivo:

Desenvolver habilidade de leitura de uma tabela e apresentar conclusões utilizando a forma percentual.

Associar a proporção 50% com a metade e 25% com a quarta parte.

Atividade 3

Os alunos do curso de biologia tiveram sorte! Muitos animaizinhos visitaram suas flores e eles preencheram uma tabela reunindo quase todos os resultados.

INSETOS	FLOR					TOTAL
	VERMELHA	AZUL	VERDE	AMARELA	BRANCA	
Borboleta	11	2	7	6	3	29
Abelha	20	1	20	9	5	55
Mosca	4	5	3	1	2	15
Vespa	45	0	3	0	0	48
Outros	10	2	12	5	4	33
TOTAL	90	10	45	21	14	180

PARTE A

Complete:

- a) Todos juntos, os insetos que participaram da pesquisa conseguiram fazer _____ visitas.
- b) 100% das visitas corresponde ao total de visitas, que foi de _____ .

PARTE B

Observe a tabela e responda:

- a) Para esse grupo de pequenos pesquisadores, qual foi a flor mais visitada?
- b) Qual das flores teve 50% das visitas? Justifique sua resposta.
- c) Qual das flores teve 25% das visitas? Justifique sua resposta.

PARTE C

Assinale a alternativa correta.

As abelhas foram responsáveis por

- () a) mais de 50% das visitas.
- () b) menos de 50% das visitas.
- () c) exatamente 50% das visitas.

PARTE D

As borboletas foram responsáveis por

- () a) mais de 25% de visitas à flor vermelha.
- () b) menos de 25% de visitas à flor vermelha
- () c) exatamente 25% de visitas à flor vermelha.

PARTE E

Analise a tabela e tire mais uma conclusão.

Respostas:

PARTE A

- a) Todos juntos, os insetos que participaram da pesquisa conseguiram fazer **180** visitas.
- b) 100% das visitas corresponde ao total de visitas, que foi de **180**.

PARTE B

- a) Flor vermelha
- b) A flor vermelha.

Aqui o aluno poderá justificar através do cálculo:

$$1\% \text{ de } 180 = 1,80$$
$$50\% = 50 \times 1,80 = 90$$

ou somente com o raciocínio:

50% é a metade de 100%
90 é a metade de 180
Logo 50% de 180 é a metade de 180 que, é igual a 90.
O mesmo raciocínio serve para os 25%.

PARTE C

- b) menos de 50% das visitas.

PARTE D

- c) menos de 25% de visitas à flor vermelha.

PARTE E

Resposta pessoal.

Atividade 4

Desenvolver habilidade de organização de dados de uma pesquisa.
Construção e leitura de tabelas.
Apresentação de resultados aplicando a forma percentual dos números racionais.

Respostas:

PARTE A

Pessoais.

PARTE B

Pessoais

PARTE C

Pessoais

Atividade 4

Agora é a sua vez de se tornar um pesquisador.

PARTE A

Vá a campo e faça a sua pesquisa sobre os insetos.

Anote todas as suas observações depois preencha uma tabela e responda:

- b) Quantos insetos visitaram suas flores?
- c) Qual foi a flor mais visitada por eles?

PARTE B

A flor preferida foi visitada por

- () mais de 50% dos insetos.
- () menos de 50% dos insetos.
- () exatamente por 50% dos insetos.

PARTE C

Registre todas as ocorrências e todos os dados numéricos com relação à pesquisa.

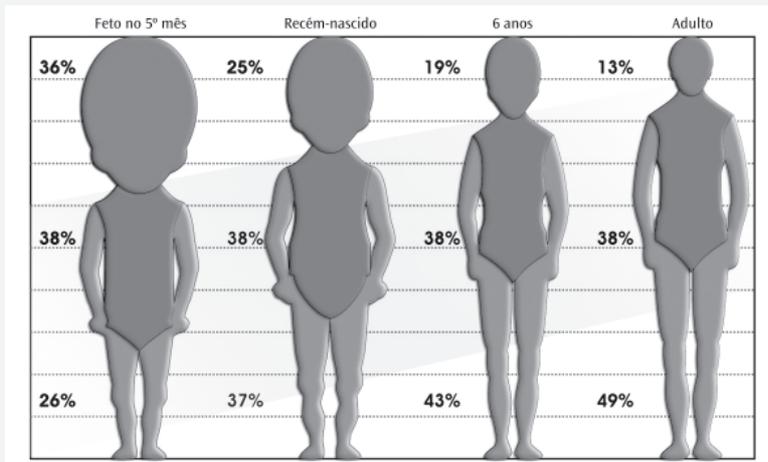
Organize os resultados e apresente para seus colegas de classe.

Corpo humano

Atividade 1

DUAS CÉLULAS SE ENCONTRAM E UMA NOVA VIDA SE INICIA.
MENINO OU MENINA, QUE IMPORTA?
É UM SER HUMANO QUE VEM AO MUNDO PARA PROGREDIR.

DE ACORDO COM AS LEIS DA NATUREZA, O CORPO FORMADO CRESCE SEGUNDO PROPORÇÕES QUE VARIAM DESDE A FECUNDAÇÃO ATÉ A IDADE MADURA.



A CADA ANO, DO NASCIMENTO ATÉ OS 18 ANOS DE IDADE, O HOMEM CRESCE EM MÉDIA 6 OU 7 CM E AUMENTA DE PESO 3 OU 4 KG.

EM UM FETO DE 5 MESES, AS VÁRIAS PARTES JÁ ESTÃO PERFEITAMENTE FORMADAS. AS PROPORÇÕES ENTRE ELAS, PORÉM, SÃO MUITO DIFERENTES DAS DE UMA CRIANÇA OU DE UM ADULTO. SOMENTE O TRONCO MANTÉM CONSTANTE SUA PROPORÇÃO COM O TOTAL DO CORPO.

Observe nas faixas brancas e na faixa cinza do gráfico, nas porcentagens indicadas e complete:

- Em um feto de 5 meses, a cabeça corresponde a _____ do total do corpo.
- Em um adulto essa proporção é de _____.
- No _____ os membros inferiores correspondem a 37% do total do corpo.
- No _____ essa correspondência é de 49%.
- A partir do 5º mês de gestação, a proporção do tronco com o total do corpo se mantém constante em todas as idades e corresponde a _____.

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:
Desenvolver habilidade para leitura de gráficos cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

- Em um feto de 5 meses, a cabeça corresponde a **36%** do total do corpo.
- Em um adulto essa proporção é de **13%**.
- No **recém-nascido** os membros inferiores correspondem a **37%** do total do corpo.
- No **adulto** essa correspondência é de **49%**.
- A partir do 5º mês de gestação, a proporção do tronco com o total do corpo se mantém constante em todas as idades e corresponde a **38%**.

Atividade 2

Objetivo:

Desenvolver habilidade para leitura de gráficos cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

- a) Oxigênio – 65,9
- b) 65,9 kg
- c) 29,6 kg

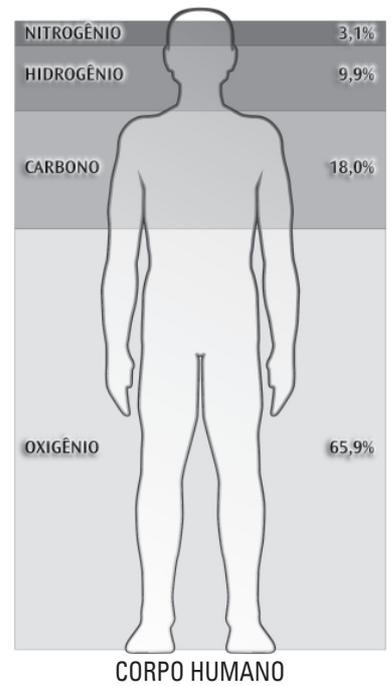
Atividade 2

Em 1784 o químico Antoine Laurent de Lavoisier afirmou que os quatro elementos: carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio estão presentes em todos os organismos e, portanto, também no corpo humano.

A ciência hoje comprova a descoberta de Lavoisier e acrescenta:

Essas substâncias são responsáveis por 96% de seu peso.

Além desses quatro componentes básicos, no corpo humano encontram-se muitos outros elementos químicos, embora em quantidades bem menores. Dentre esses, os mais abundantes são o cálcio e o fósforo e outros como potássio, enxofre, sódio, cloro, etc.



Com base nas informações dadas acima e no gráfico, responda às perguntas:

- a) Qual é o elemento que faz parte da constituição do nosso corpo em maior quantidade? _____ Quantos por cento? _____
- b) Quantos quilos de oxigênio, uma pessoa de 100 quilos carrega? _____
- c) E uma pessoa de 45 quilos? _____

Atividade 3

Objetivo:

Interpretar uma informação transmitida com a forma percentual do número racional

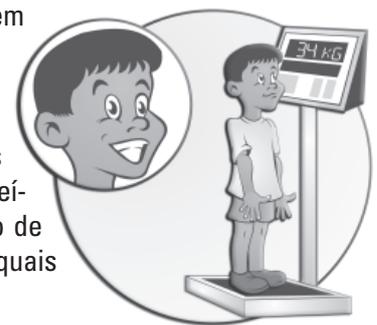
Se for necessário, explique que em cada corpo humano, todos os dias milhões de células morrem e são substituídas. No interior de cada célula também há uma contínua reposição: sais minerais entram e são eliminados, proteínas são consumidas e substituídas e assim por diante.

Respostas:

- a) 10 kg

Atividade 3

Grande parte dos elementos que constituem o corpo humano combinam-se entre si, formando substâncias orgânicas. Essas substâncias compostas, que são essenciais à vida, se dividem em três categorias principais: carboidratos, gorduras e proteínas. Dos 6 aos 10 anos de idade, o peso de uma criança aumenta cerca de 10kg, dos quais 20% são proteínas.



Durante esses 4 anos a criança consome em média 45 quilos de proteínas sendo que pouco mais de 4% são para o crescimento e o restante para reposição.

Responda:

- a) Quantos quilos, aproximadamente, uma criança aumenta dos 6 aos 10 anos idade?

b) Quantos quilos aumentados são de proteína?

c) Que quantidade de proteínas, em média, consumidas nesse período, são para o crescimento?

Atividade 4

Analise os dados da tabela:

COMPOSIÇÃO DO LEITE				
	vaca	búfala	ovelha	cabra
água	87,75%	82,10%	82,70%	85,50%
proteínas	3,70%	4,70%	6,10%	5,00%
carboidratos	4,70%	4,40%	4,60%	4,00%
gorduras	3,60%	9,00%	5,80%	4,80%
sais	0,75%	0,80%	0,80%	0,70%

Se você tomar 100g de leite de vaca por dia, quanto você estará ingerindo de proteínas em um ano? _____

E de gorduras? _____

Atividade 5

Você come feijão?

Então veja o que você está ganhando ou perdendo...

COMPOSIÇÃO MÉDIA POR 100 GRAMAS DE FEIJÃO

Proteínas	22%
Lipídios	1,6%
Glicídios	60,8%
Fibra	4,3%
Cálcio	0,086%
Fósforo	0,247%
Ferro	0,0076%
Vitamina B1	0,00054%
Vitamina B2	0,00019%
Niacina	0,0021%
Vitamina C	0,003%
Valor calórico	10,96%

Quantos gramas de feijão você come por dia, em média? _____

Comendo essa quantidade de feijão você ingere por dia:

a) Mais de 22g de proteínas.

b) Menos de 22g de proteínas.

c) Exatamente 22g de proteínas.

b) 2 kg

c) 8,1 kg

Atividade 4

Objetivo:

Desenvolver habilidade de leitura de tabelas cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

1350,5g ou 1,35kg aproximadamente.

Aqui o aluno poderá raciocinar da seguinte maneira:

$3,70\%$ de 100g = 3,70g

$365 \times 3,70 = 1350,5$ g

aproximadamente 1,35kg

Comente com as crianças a respeito da importância do leite materno nos primeiros meses de vida.

Mais do que qualquer outro leite, o leite materno está cheio de proteínas que contém anticorpos e protege contra infecções até que o sistema de imunização do bebê se desenvolva. Leite de vaca ou em pó, não oferecem essa proteção.

Atividade 5

Objetivo:

Desenvolver habilidade de leitura de tabelas cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

Pessoais

Atividade 6

Objetivo:

Desenvolver habilidade de leitura de tabelas cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

- a) 9,5g
- b) 18g
- c) 4g
- d) 3g
- e) 2,5g
- f) 5g

Atividade 6

Nem só de feijão vive o homem ...

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE UMA BARRA DE CHOCOLATE DE 100G

Carboidratos	8%
Proteínas	6%
Gorduras	19%
Gorduras saturadas	36%
Colesterol	2%
Fibra Alimentar	3%
Cálcio	10%
Ferro	5%
Sódio	1%
Valor calórico	10%

Comendo uma barra de chocolate de 50g por dia, quantas gramas você está ingerindo de:

- a) Gorduras _____
- b) Gorduras saturadas _____
- c) Carboidratos _____
- d) Proteínas _____
- e) Ferro _____
- f) Cálcio _____

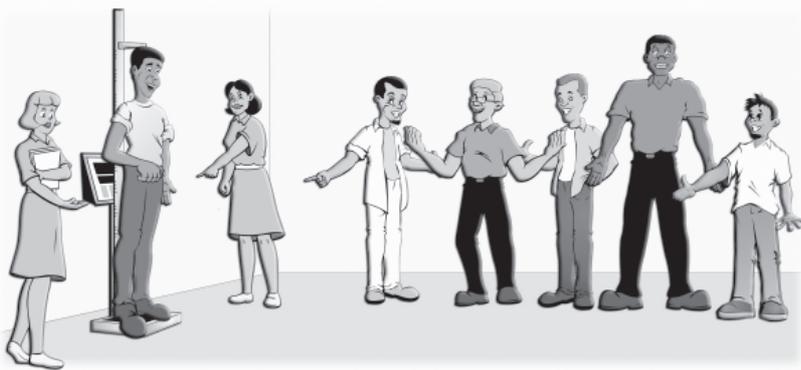
Diferenças... até quando?

Atividade 1

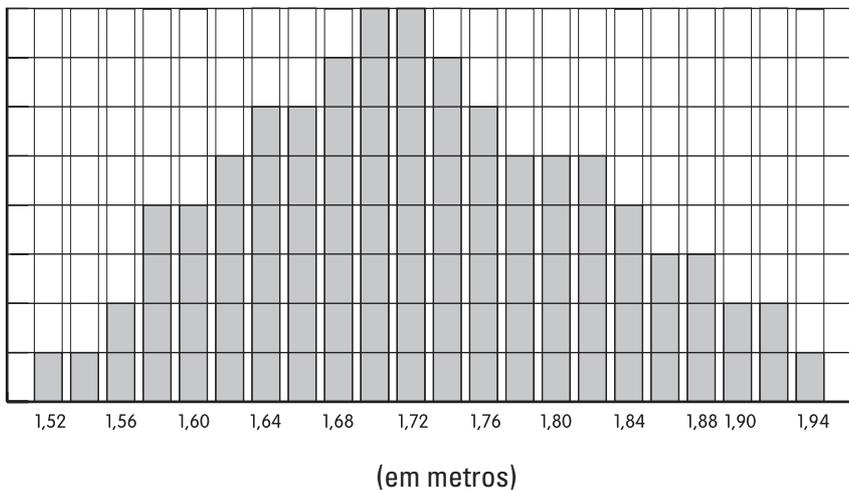
Foi feita uma pesquisa, em uma pequena cidade brasileira sobre a estatura de seus habitantes.

A primeira etapa da pesquisa foi realizada com os habitantes adultos do sexo masculino.

Foram escolhidos os 100 primeiros homens que passaram em frente do Instituto de Estatística da cidade.



Para cada homem medido, era colocada uma marca na coluna da altura correspondente.



Analisando o gráfico, os pesquisadores concluíram:



Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:
Desenvolver habilidade de organizar informações estatísticas e usar a forma percentual do número racional na interpretação de dados.

PARTE A

Lembrando que são 100 pessoas, temos:

- a) Com 1,90m ou mais são 3 pessoas, portanto, 3%.
- b) São 8 pessoas com menos de 1,60m de altura, portanto, 8%.

PARTE B

Resposta pessoal.

Espera-se que observem por exemplo:

- que a maioria dos homens estão na faixa entre 1,70m e 1,72m
- Que a porcentagem é igual para os homens de 1,64m, 1,66m e 1,78m

Atividade 2

Objetivo:

Utilização da forma percentual do número racional em tabelas.

PARTE A

Responda:

- a) Qual é a porcentagem dos homens com 1,90m ou mais de altura nessa cidade?
- b) Qual é a porcentagem de homens com menos de 1,60m de altura?

PARTE B

Apresente, usando porcentagem, mais duas conclusões que se pode obter do gráfico.

Atividade 2

A segunda etapa da pesquisa foi feita com toda a população adulta do sexo feminino da cidade.

Depois de concluída a pesquisa os técnicos apresentaram os resultados na tabela:

2%	entre 1,47m e 1,50m
4%	entre 1,51m e 1,54m
10%	entre 1,55m e 1,58m
17%	entre 1,59m e 1,62m
22%	entre 1,63m e 1,66m
18%	entre 1,67m e 1,70m
12%	entre 1,71m e 1,74m
6%	entre 1,75m e 1,78m
5%	entre 1,79m e 1,82m
2%	entre 1,83m e 1,85m
2%	entre 1,86m e 1,90m

Um dos técnicos deu informações da pesquisa em uma emissora de televisão...

Das 200 mulheres adultas medidas verificou-se que as mais baixas medem entre 1,47m e 1,50m e correspondem apenas a 2%.



Ainda na televisão, o técnico deu informações a respeito das mulheres mais altas e também daquelas que estão na faixa onde se encontra o maior número de mulheres.

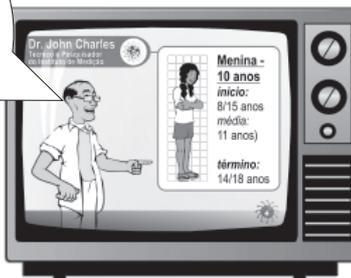
Escreva nas linhas abaixo as informações que o técnico poderia ter dado na televisão a respeito da estatura das mulheres da cidade.

ATIVIDADE 3

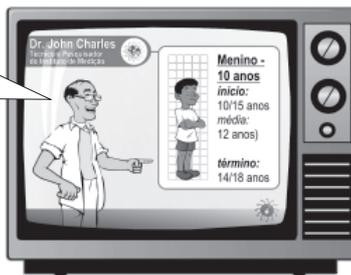
As crianças e adolescentes não ficaram de fora da pesquisa...
Mas, a tabela dos adolescentes causou uma estranheza...

E o técnico explica:

Na menina a puberdade se inicia em um período que varia dos 8 aos 15 anos (na média, 11 anos), terminando entre os 14 e os 18 anos. As mudanças são mais rápidas que os meninos. As meninas de 12 a 15 anos podem ser mais altas que os meninos da mesma idade, mas o crescimento delas estará terminado entre 15 e 17 anos.



No menino, as modificações próprias da puberdade podem começar de um momento qualquer da faixa compreendida entre 10 e 15 anos (média 12 anos), terminando entre 14 e 18 anos.



PARTE A

Será que o técnico tem razão?

Converse com seus colegas de grupo sobre as informações dadas pelo técnico.

Procure no dicionário o significado da palavra puberdade.

Respostas:

As respostas são pessoais e devem conter informações como por exemplo:

- Quatro mulheres na cidade medem mais 1,85m
- 44 mulheres estão na faixa entre 1,63m e 1,66m

Atividade 3

Objetivo:

Organizar dados estatísticos e utilizar a forma percentual do número racional na interpretação desses dados.

Respostas:

PARTE A

Resposta pessoal.

PARTE B

Professor, escolha uma idade (a que abran-ge a maioria dos seus alunos), selecione os alunos com essa idade e diga à classe que estes serão os vão participar da pesquisa.

Os alunos serão medidos e suas alturas registradas, em ordem crescente, em duas tabelas: uma de meninos e outra de meninas.

PARTE B

Tente comprovar as informações do técnico, completando as tabelas abaixo com as medidas das alturas de alguns alunos de sua classe:

O(a) seu(sua) professor(a) é que vai dizer quais alunos vão participar da pesquisa:

Meninos

Nome	Altura (em metros)

Meninas

Nome	Altura (em metros)

PARTE C

Respostas pessoais.

Obsevação: se a pesquisa comprovar a tese do técnico, deve aparecer um número maior de meninas com altura maior ou igual à altura do maior (ou maiores) aluno(s) do grupo pesquisado.

PARTE C

Quantos alunos foram medidos? _____

Qual a porcentagem dos alunos do sexo feminino? _____

Qual a porcentagem dos alunos do sexo masculino? _____

Qual foi a maior altura que apareceu na tabela dos meninos? _____

Quantos meninos, com essa altura, você encontra nessa tabela? _____

Quantas meninas, com essa altura ou com altura maior que essa, aparecem na tabela das meninas? _____

A partir dessas observações, você pode dizer que o técnico tem ou não tem razão? Justifique.

ATIVIDADE 4

Construção de gráficos a partir de tabela com taxas percentuais.

Atividade 4

Até os bebês foram medidos e pesados e verificou-se que os bebês da cidade são bem cuidados, pois, estão dentro do peso e medida ideais.Veja a tabela.

IDADE	ELE		ELA	
	ALTURA	PESO	ALTURA	PESO
1 mês	55 cm	4,2kg	53 cm	4kg
2 meses	57 cm	5 kg	55 cm	4,8 kg
3 meses	61 cm	5,7 kg	60 cm	5,5 kg
4 meses	62 cm	6,3 kg	61 cm	6,1 kg
5 meses	63 cm	6,9 kg	62 cm	6,7 kg
6 meses	64 cm	7,5 kg	63 cm	7,3 kg
7 meses	66 cm	8 kg	65 cm	7,7 kg
8 meses	68 cm	8,4 kg	67 cm	8,2 kg
9 meses	69 cm	8,9 kg	68 cm	8,6 kg
10 meses	71 cm	9,3 kg	70 cm	9,1 kg
11 meses	73 cm	9,6 kg	72 cm	9,4 kg
12 meses	75 cm	10,1 kg	74 cm	9,8 kg
15 meses	77 cm	10,6 kg	76 cm	10,4 kg
18 meses	80 cm	11,1 kg	79 cm	10,7 kg
24 meses	85 cm	12,1 kg	84 cm	11 kg
36 meses	96 cm	14 kg	90 cm	12 kg

Respostas:
Pessoal.

Poderão escolher gráficos sobre:

- as alturas dos bebês do sexo masculino;
- os pesos dos bebês do sexo feminino;
- as alturas dos bebês dos dois sexos;
- Etc.

Analise a tabela acima e represente os dados por meio de gráficos, de acordo com a sua preferência.

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Refletir sobre a necessidade do dinheiro, como ganhar, usar, gastar, guardar etc.

Respostas:

Pessoal

Sempre é bom dar um desconto...

Atividade 1



Certamente você não é do tempo em que não havia dinheiro. Nem do tempo em que se guardava dinheiro debaixo do colchão.

Converse com seus colegas de grupo a respeito de como o homem moderno pode:

- a) Ganhar dinheiro honestamente.
- b) Guardar seu dinheiro.
- c) Gastar seu dinheiro.
- d) Obter lucros...

Atividade 2

Objetivo:

Desenvolver habilidade de cálculo de descontos que envolvem a forma percentual do número racional.

Atividade 2

Os filhinhos de Demétrio sempre pediam...



Demétrio não havia pensado nisso antes. Sempre teve pouco dinheiro, mal dava pra comprar comida.

Mas agora, depois que teve a idéia de plantar milho em seu sítio, precisava pensar! Pensar em como usar bem o dinheiro que ganhou com a colheita de milho.

Demétrio já separou o dinheiro para todas as necessidades da família até a próxima colheita.

PARTE A

Faça uma lista de despesas, por ordem de necessidade, que uma família, aí da sua região, precisa para garantir sua subsistência.

Voltando ao Sr. Demétrio...

Depois de separar o dinheiro para as primeiras necessidades ainda sobrou algum... e lá foi o Sr. Demétrio para a loja de Eletrodomésticos.



Sr. Demétrio resolveu comprar um televisor de 20 polegadas a cores. Agora ficou mais fácil.

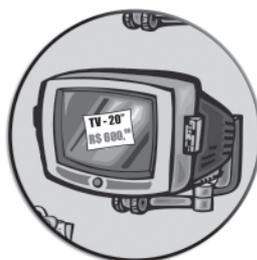
Ele está em dúvida entre três.



TV CPM - 20"
R\$ 510,00
À vista 5% de desconto



TV WK - 20"
R\$ 570,00
À vista 15% de desconto



TV XXX - 20"
R\$ 600,00
À vista 20% de desconto

PARTE B

O Sr. Demétrio precisa de ajuda...

Faça os cálculos e verifique qual dos televisores sai mais em conta no pagamento a vista.

Respostas:

PARTE A

Pessoais

PARTE B

O televisor mais em conta é o terceiro, ou seja, o de R\$ 600,00 com desconto de 20%. É importante que os alunos façam o cálculo dos descontos nos três casos. Poderão usar procedimentos pessoais para isso. É possível que façam cálculos do tipo:

- Calcular o desconto
 - Subtrair o desconto do valor a vista
- Assim,

No primeiro televisor:

$$510 \times 0,05 = 25,50$$
$$510,00 - 25,50 = 484,50$$

No segundo televisor:

$$570 \times 0,15 = 85,50$$
$$570,00 - 85,50 = 484,50$$

No terceiro televisor:

$$600 \times 0,20 = 120,00$$
$$600,00 - 120,00 = 480,00$$

Atividade 3

Objetivo:

Utilizar calculadora na resolução de situações problemas que envolvem cálculo de descontos expressos na forma percentual do número racional.

Atividade 3

Um simpático vendedor veio ajudar o Sr. Demétrio.
Com uma calculadora na mão, fez os cálculos rapidamente...



Demétrio ficou tão encantado com a utilidade de uma calculadora, decidiu gastar um pouquinho a mais e comprar uma calculadora. Mas impôs uma condição para o vendedor.

Eu compro a televisão XXX e mais uma calculadora se você me ensinar a calcular descontos e porcentagens na calculadora.



Mas isso é muito fácil. E pra já! O Sr. aperta a tecla ON/C para ligar a calculadora. Certo?



Certo.



Agora o Sr. digita o valor da TV, no nosso caso, 600. Certo?

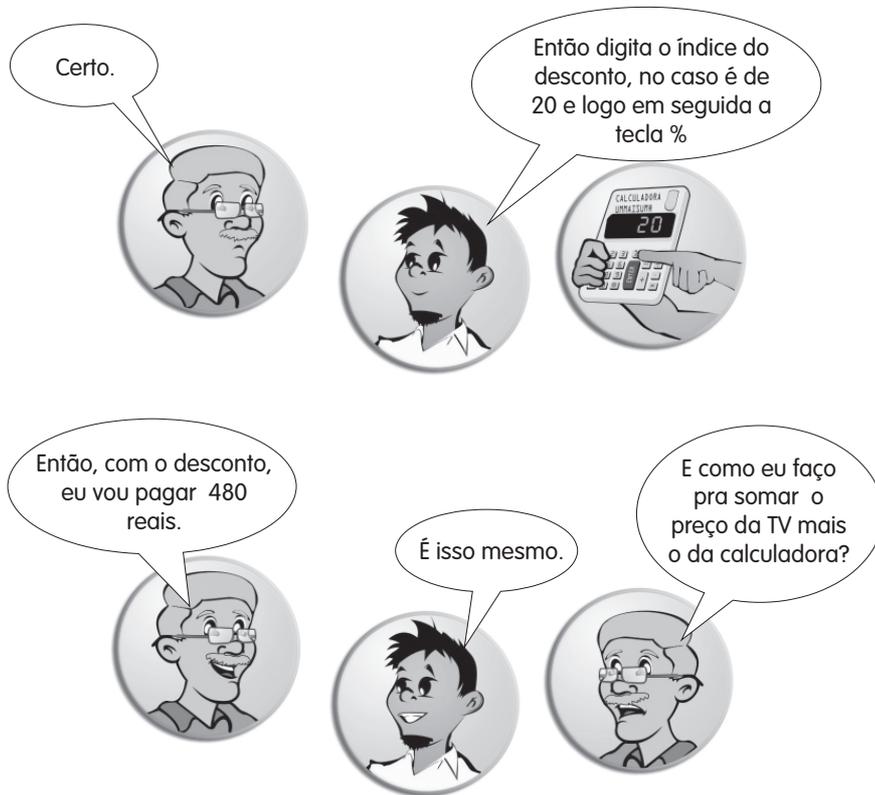


Certo.



Digita a tecla (menos) –





Respostas:

- a) Rádio gravador A
- b) Computador Y
- c) Refrigerador K

O vendedor alegremente, continuou ensinando muitos cálculos para o Sr. Demétrio que aprendia tudo com facilidade.

E você, conseguiu aprender a calcular descontos na calculadora?

Então, use uma e decida, em cada caso a seguir, qual compra a vista é a mais vantajosa:

- a)
- | | | |
|--|----|---|
| Microondas P
ME27F 27 litros
R\$ 280,00
À vista - 10% | ou | Microondas Q
ME27F 27 litros
R\$ 259,00
À vista - 7% |
|--|----|---|
- b)
- | | | |
|--|----|--|
| Rádio Gravador A
NN CD
R\$ 179,00
À vista - 15% | ou | Rádio Gravador B
FZ CD
R\$ 179,00
À vista - 10% |
|--|----|--|
- c)
- | | | |
|---|----|---|
| Refrigerador M
DFF 40
R\$ 1600,00
À vista - 8% | ou | Refrigerador K
DFF 40
R\$ 1499,00
À vista - 5% |
|---|----|---|

d) Microondas Q

Atividade 4

Comparar o cálculo de descontos na forma percentual com a calculadora e o cálculo realizado sem calculadora segundo procedimentos informais.

Respostas:

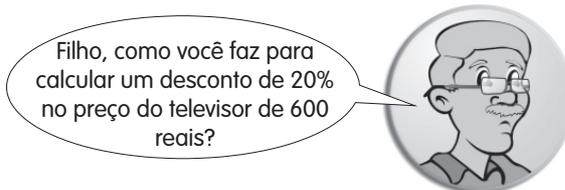
- a) R\$ 184,00
- b) R\$ 18000,00

d)

Computador X 900 MHZ 128 MB - CD ROM 52x Monitor de 15" R\$ 1799,00 À vista - 5%	ou	Computador Y 900 MHZ 128 MB - CD ROM 52x Monitor de 15" R\$ 2000,00 À vista - 15%
--	----	---

Atividade 4

Chegando em casa, enquanto esperavam a loja entregar o televisor, pai e filho, trocam conhecimentos...



E o menino foi explicando e escrevendo em um papel...

Primeiro eu calculo quanto é 20% de 600 que é o mesmo que 20 centésimos de 600...

$$0,20 \times 600 = 120$$

Então é só subtrair 120 de 600

$$600 - 120 = 480,00$$



E o pai ensina para o filho tudo que aprendeu na loja

Calcule, sem calculadora:

- a) Como ficará um salário de 200 reais depois de sofrer um desconto de 8%?
- b) Como ficará um prêmio de 24000,00 depois de descontado um imposto de 25%?



Não há mal que sempre dure...

Atividade 1

Enquanto o Sr. Demétrio compra à vista obtendo descontos, o jovem Renato e sua esposa Terezinha compram a prazo pagando juros ...



Converse com seus colegas a respeito dessa situação e responda:

- O juro que o casal deverá pagar pela televisão é igual, maior ou menor do que 20%?
- Renato e Terezinha compraram a televisão em 05/02/2000. A primeira prestação venceu em 05/03/2000. Se tudo corresse bem, em que data eles terminariam de pagá-la?

Atividade 2

Demétrio não pode deixar de ouvir a conversa de Renato e pensou:



Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:
Utilização da forma percentual do número racional no cálculo de juros simples.

Respostas:
a) É igual a 20%
b) 05/02/2002

Atividade 2

Objetivo:
Utilização da forma percentual do número racional no cálculo de juros simples.

Respostas:

- a) A diferença entre descontos e juros é que os descontos diminuem os valores, enquanto os juros aumentam.
- b) R\$ 135,00

Atividade 3

Objetivo:

Utilização da forma percentual do número racional no cálculo de juros simples.

Respostas:

Alternativa correta é:

- b) 20% ao mês.

Atividade 4

Objetivo:

Utilização da forma percentual do número racional no cálculo de juros acumulados.
Preenchimento de tabelas.

Responda:

- a) De que diferença o Sr. Demétrio está falando?
- b) Mostre que você entendeu e calcule com a sua calculadora o juro de 25% sobre uma compra de 540 reais.

Atividade 3

O tempo foi passando até que um dia a situação apertou. Renato com pouco trabalho e muitas contas para pagar...



Assinale a alternativa correta:

O juro cobrado pelo atraso é de:

- a) 15% ao mês
- b) 20% ao mês
- c) 25% ao mês

Atividade 4

Apesar de todo esforço, o casal não conseguiu pagar as prestações da televisão, que venceram a partir de setembro de 2000.

Enquanto o casal esperava a vida melhorar, as cartinhas de cobrança não paravam de chegar...

Até que em julho de 2001, as coisas melhoraram e Renato foi à loja para pagar a primeira prestação atrasada.



Para explicar a Renato a evolução de sua dívida, o gerente fazia cálculos rápidos na calculadora, preenchia a tabela e explicava:

	Meses de atraso	valor	juros	total pago
05/09/2000	0	60,00		60,00
05/10/2000	1	60,00	+20%	72,00
05/11/2000	2	72,00	+20%	
05/12/2001	3			
05/01/2001	4			
05/02/2001	5			
05/03/2001	6			
05/04/2001	7			
05/05/2001	8			
05/06/2001	9			
05/07/2001	10			

Se você pagasse no vencimento, não teria juros e o valor seria de 60 reais. Se pagasse com um mês de atraso, teria um juro de 20% e pagaria 72 reais. No segundo mês de atraso, o juro de 20 % é sobre 72 reais e assim por diante.

Use a sua calculadora, continue preenchendo a tabela e responda:

Quanto Renato teria que pagar em julho de 2001 a prestação que venceu em setembro de 2000?

Atividade 5

Renato ficou triste. Ele não queria continuar inadimplente. Mas, como pagar? Se fosse uma prestação. Mas e as outras? No total quanto teria que pagar por uma simples televisão?

Renato ficou tão nervoso que nem conseguia calcular o valor total de sua dívida.

Troque idéias com seus colegas de grupo e descubra um jeito prático de determinar o valor total da dívida de Renato a partir da tabela que você já completou.

Para facilitar, use a tabela abaixo para registrar os valores que devem ser pagos em cada prestação atrasada:

Vencimento	Total a pagar
05/09/2000	371,04
05/10/2000	
05/11/2000	
05/12/2000	
05/01/2001	
05/02/2001	
Total	

Respostas:

05/09/2000	0	60,00		60,00
05/10/2000	1	60,00	20%	72,00
05/11/2000	2	72,00	20%	86,40
05/12/2001	3	86,40	20%	103,68
05/01/2001	4	103,68	20%	124,41
05/02/2001	5	124,41	20%	149,29
05/03/2001	6	149,29	20%	179,15
05/04/2001	7	179,15	20%	214,99
05/05/2001	8	214,99	20%	257,98
05/06/2001	9	257,98	20%	309,58
05/07/2001	10	309,58	20%	371,04

Portanto Renato teria que pagar em julho de 2001 o valor de R\$ 371,04 pela prestação de R\$ 60,00 que venceu em setembro de 2000.

Atividade 5

Objetivo:

Utilização da forma percentual do número racional no cálculo de juros simples.

Respostas:

Espera-se que percebam que a tabela preenchida contém os valores que deverão das demais prestações em atraso. Basta considerar o número de meses em atraso. Por exemplo, o valor da prestação que venceu em 5 de outubro ficará em R\$ 309,58.

Vencimento	Total a pagar
05/09/2000	371,04
05/10/2000	309,58
05/11/2000	257,98
05/12/2000	214,99
05/01/2001	179,15
05/02/2001	149,20
Total	1481,94

Atividade 6

Objetivo:

Utilização da forma percentual do número racional no cálculo de juros simples.

Respostas:

- a) R\$ 740,97
- b) R\$ 185,24
- c) Pessoal

Atividade 6

Renato foi orientado para falar com a financeira e tentar negociar sua dívida.

Na financeira ele recebeu a proposta:



O Sr. poderá quitar sua dívida pagando apenas 50% do total.

Depois de calcular bastante, Renato fez uma contra proposta:



Eu posso pagar 50% da dívida se for em 4 vezes sem juros.

A financiadora aceitou e, depois de 4 meses, Renato estava com seu nome limpo na praça.

Responda:

- a) Quanto Renato pagou pela dívida?
- b) Quanto ele pagou por mês?
- c) Quando Renato vai comprar a prestação novamente pagando um juro de 20% ao mês?

Esperança matemática

Atividade 1



Quem vai lavar a louça hoje?

Essa pergunta sempre provoca discussão entre os irmãos Janaina e Juliano.

Janaina sempre quer resolver o problema jogando cara ou coroa.

Mas Juliano, que é o mais novo, fica desconfiado...



Janaina explica a seu irmão que se ele ficar sempre com a cara e ela com a coroa (ou vice versa), ele não corre esse risco e a decisão será justa, pois, as chances que tem de acertar será de 1 em 2 ou seja 50%.

Você concorda com Janaina?

Se Juliano aceitar a proposta de Janaina, quais são as chances que ele tem de lavar a louça hoje?

Atividade 2

Para convencer seu irmão, Janaina propôs uma brincadeira:



Depois de muitas jogadas, Janaina organizou os resultados na tabela:

ALUNO	TOTAL DE JOGADAS	Nº DE CARAS	Nº DE COROAS	PORCENTAGEM DE CARAS	PORCENTAGEM DE COROAS
Juliano	50	27	23	54%	46%
Janaina	50	19	31	38%	62%
Totais	100	46	54	46%	54%

Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:

Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:

Pessoais.

Atividade 2

Objetivo:

Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:

PARTE A

- a) Em 100 lançamentos da moeda, 46 resultados foram "cara". Isto é, 46 % dos lançamentos teve "cara" como resultado.
- b) Em 100 lançamentos da moeda 54% dos resultados foi "coroa".

PARTE B

Respostas em aberto de acordo com os resultados dos lançamentos.

PARTE C

Espera-se que respondam que as chances de Juliana ficar livre todos os dias de lavar a louça é extremamente pequena. Talvez eles respondam que é quase impossível, o que deve ser aceito pois, quase impossível é diferente de simplesmente impossível.

Atividade 3

Objetivo:
Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:

PARTE A

Espera-se que respondam que os resultados se aproximam de 50%.

PARTE B

Respostas em aberto de acordo com os resultados dos lançamentos.

PARTE A

Observe a tabela e complete corretamente as frases:

- a) Em 100 lançamentos da moeda, 46 resultados foram "cara". Isto é, _____ % dos lançamento teve "cara" como resultado.
- b) Em 100 lançamentos da moeda _____ % dos resultados foi "coroa".

PARTE B

Brinque de "cara ou coroa" com seus colegas de grupo. Cada um deve registrar os resultados de seus lançamentos em um pedaço de papel.

No final de 20 lançamentos cada um, esses resultados deverão ser passados para a tabela:

ALUNO	TOTAL DE JOGADAS	Nº DE CARAS	Nº DE COROAS	PORCENTAGEM DE CARAS	PORCENTAGEM DE COROAS
	20				
	20				
Totais					

PARTE C

Com base na experiência acima, e também na sua intuição, o que você acha? Quais são as chances de Juliana ficar livre de lavar a louça todos os dias?

Atividade 3

PARTE A

Se, com os resultados de cada grupo, for elaborada uma única tabela da classe toda você acha que os resultados para "cara" ou para "coroa" se aproximam de 50% ou se distanciam de 50%?

PARTE B

Confirme sua opinião completando a tabela abaixo com os resultados de cada grupo de três alunos de sua classe.

ALUNO	TOTAL DE JOGADAS	Nº DE CARAS	Nº DE COROAS	PORCENTAGEM DE CARAS	PORCENTAGEM DE COROAS
Totais					

Atividade 4

PARTE A

Responda:

- No lançamento de um dado comum, quantos são os resultados possíveis?
- Como você indicaria as chances de o dado cair com a face de 4 pontos voltada para cima?
- E de obter um 6?

PARTE B

Janaina quis saber quantos por cento de chance ela tem de obter 5 pontos no lançamento de um dado perfeito.

Então ela fez:

- 1 em 6
- 2 em 12
- 4 em 24
- 8 em 48
- 16 em 96

Eu terei aproximadamente 16% de chance.



Você concorda com o raciocínio de Janaina _____? Justifique sua resposta _____

Atividade 5

Em uma caixa há 5 bolas:
uma amarela, uma vermelha, uma verde, uma azul e outra branca.

Com os olhos fechados, Janaina vai tirar uma bola.

Que chance ela tem de tirar uma bola vermelha? E uma bola Branca?
Expresse essa chance usando porcentagem.

Atividade 6

Quais são minhas chances de ganhar esse prêmio?

Para saber essa chance, eu preciso saber quantos bilhetes estão concorrendo.

Você tem muita chance. Agora tem mais prêmio...



Atividade 4

Objetivo:

Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:

PARTE A

- 6 resultados
- A chance de o dado cair com a face de 4 pontos para cima é de 1 em 6
- Também de 1 em 6

PARTE B

Respostas pessoais

Atividade 5

Objetivo:

Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:

As chances de tirar uma bola vermelha é de 1 em 5

Para calcular esse resultado em valores percentuais poderia ser feito:

1 em 5

20 em 100

Portanto a chance será de 20%

Atividade 6

Objetivo:

Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:
Pessoal

Atividade 7

Objetivo:
Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:
Pessoal

Atividade 8

Objetivo:
Utilizar a forma percentual do número racional no cálculo de probabilidades em eventos aleatórios.

Respostas:
Pessoal.

E Janaina pega um papel e explica ao vendedor:



Por exemplo,
se foram feitos 100 mil bilhetes,
a chance que eu tenho de
ganhar será de
1 em 100 000
ou 0,1 em 10000
ou 0,01 em 1000
ou 0,001 em 100
ou seja 0,001% de chance de
ganhar.

- Você acha que as promessas de ganho fácil, vendidas em todo o Brasil através de loterias e carnê, tem mais ou tem menos de 100 000 números?

Atividade 7



Quem sabe um dia, os vendedores de ilusão, sejam obrigados por lei, a informar ao consumidor a respeito das chances que ele tem de ganhar em um sorteio.

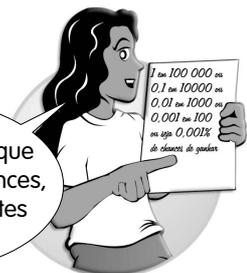
Será que alguém compraria um bilhete sabendo que tem 0,00001 % de chance de ser sorteado?

Atividade 8

Na televisão, o comercial informa:



Agora suas chances aumentaram, são muito mais prêmios todos os dias para você concorrer...



Com isso eu acho que vão diminuir as chances, porque mais bilhetes serão vendidos.

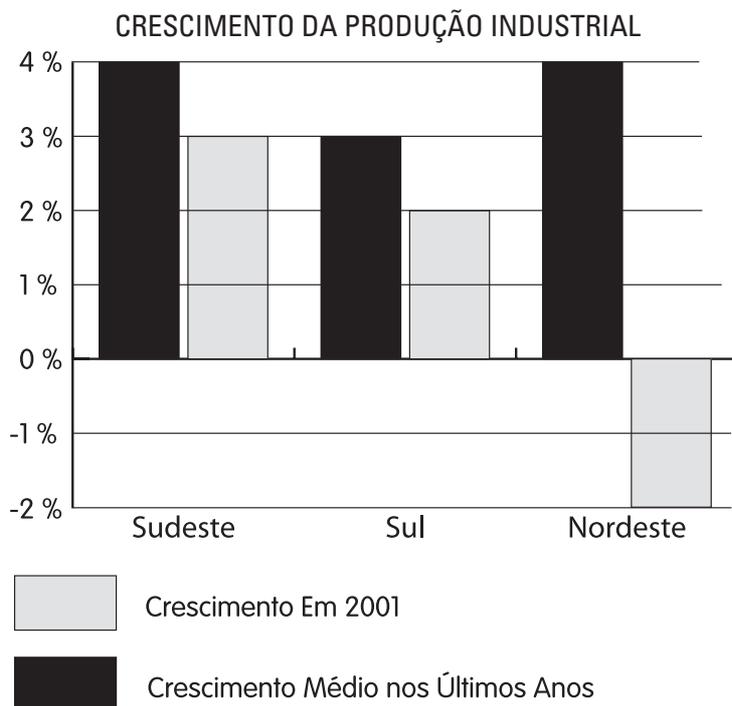
Você concorda com Janaina? Justifique sua resposta.

Fala baixo

Atividade 1

Jair Beto é jornalista do diário Fala Baixo. Toda semana ele faz um resumo dos principais acontecimentos e analisa-os à luz da Matemática...

Em novembro de 2001, Jair Beto mostra um quadro com dados da pesquisa feita pelo IBGE.



Compare no gráfico, as taxas de crescimento médio, das principais regiões brasileiras, nos últimos anos e responda:

- Quantos percentuais cada uma das regiões decresceu em 2001?
- Leia abaixo as explicações do técnico Jair Beto a respeito da queda de crescimento industrial no nordeste.



Orientações para o professor

Atividade 1

Objetivo:
Desenvolver a habilidade de leitura de gráficos cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

- A Região Sudeste decresceu em 1 ponto percentual
- A Região Sul também decrescem em 1 ponto percentual
- A Região Nordeste decresceu em 6 pontos percentuais.

As crianças poderão fazer esses comentários usando a sua própria linguagem.

Atividade 2

Objetivo:

Desenvolver a habilidade de leitura de gráficos cujos dados são expressos na forma percentual do número racional.

Respostas:

Dos 100 participantes da pesquisa, 75 estão procurando emprego e, apenas 25 deles não estão procurando emprego.

Atividade 3

Objetivo:

Desenvolver a habilidade de leitura de tabelas cujos dados são expressos na forma percentual do por número racional.

Atividade 2

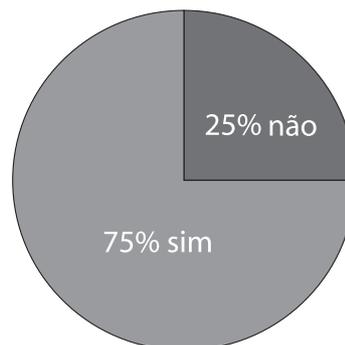
Fala Baixo tem um portal na internet. Assim, os internautas podem fazer consultas ao jornal ou participar de suas pesquisas.

500 internautas participaram da última pesquisa.

Fala Baixo perguntou:

Você está procurando emprego?

E o resultado foi:



Dos internautas que participaram da pesquisa, quantos estão procurando emprego?

Quantos não estão?

Atividade 3

Na sua opinião quais dos assuntos abaixo são os mais procurados na internet em todo mundo?

- a) saúde
- b) jogos
- c) ciências
- d) compras
- e) divertimento
- f) negócios
- g) sociedade
- h) computadores
- i) artes
- j) outros

Respostas:

PARTE A

Mês	Valor Aplicado	Rend. 1%	Total
Janeiro	1000,00	10,00	1010,00
Fevereiro	1010,00	10,10	1020,10
Março	1020,10	10,20	1030,30
Abril	1030,30	10,30	1040,60
Maior	1040,60	10,40	1051,00

Quer dizer que o Sr. não ficou rico cobrando juros das pessoas?

De jeito nenhum. Hoje eu aplico meu dinheiro ampliando meus negócios e produzindo mais empregos.

Então nessa época o Sr. ganhou um juro sobre o dinheiro aplicado.

Estou me lembrando Sr. Jair, que no tempo em eu que era pobre, antes de comprar aquela televisão a prazo, eu tinha ajuntado um dinheirinho e o apliquei na poupança.

É verdade. Mas agora eu vou falar baixo! Naquela época eu apliquei inicialmente mil reais. Esse dinheiro ficou aplicado durante 5 meses. Com os juros, o dinheiro foi crescendo um pouquinho.

PARTE A

Complete a tabela abaixo mostrando como o dinheiro de Renato cresceu nos 5 meses....

Mês	Valor Aplicado	Rendimento 1%	Total
Janeiro	1000,00	10,00	1010,00
Fevereiro	1010,00		
Março			
Abril			
Maior			

PARTE B

Ninguém quis falar, nem precisava. Mas todos ficaram pensando...

Se esses mil reais fosse uma prestação atrasada quanto ele cresceria?

Se esses mil reais fosse uma prestação atrasada quanto ele cresceria?

Construa uma tabela para mostrar como os mil reais cresceria caso fosse uma prestação atrasada naquela loja de Eletrodomésticos.

Atividade 5

Terminada a entrevista, Renato participou de um sorteio. Foram colocados em uma urna 500 fichas. Em cada uma foi marcado um valor em reais que ia de 1 a 500 reais.

Quanto por cento de chance ele tem de ganhar 500 reais?

PARTE B

Mês	Valor Aplicado	Juros 20%	Total
Janeiro	1000,00	200,00	1200,00
Fevereiro	1200,00	240,00	1440,00
Março	1440,00	288,00	1728,00
Abril	1728,00	345,60	2073,60
Maio	2073,60	414,72	2488,32

Atividade 5

Objetivo:
Utilização da forma percentual do número racional para expressar a probabilidade (chance) de ocorrer determinado resultado em um evento aleatório.

Respostas:

As chances são de 1 em 500.

Para obtermos os valores percentuais devemos dividir por 5 (para sabermos as chances com 100 fichas).

$$\begin{array}{ccc} 1 & \text{em} & 500 \\ \boxed{\div 5} \downarrow & & \boxed{\div 5} \downarrow \\ 0,2 & \text{em} & 100 \end{array}$$

que corresponde a 0,2%.

PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR
GESTAR I

DIPRO / FNDE / MEC

CONSULTORES DAS ÁREAS TEMÁTICAS

Língua Portuguesa

Maria Antonieta Antunes Cunha

Doutora em Letras - Língua Portuguesa
Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG

Professora Adjunta Aposentada - Língua Portuguesa - Faculdade de Letras
Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG

Matemática

Cristiano Alberto Muniz

Doutor em Ciência da Educação
Universidade Paris XIII

Professor Adjunto - Educação Matemática - Faculdade de Educação
Universidade de Brasília/UnB

Nilza Eigenheer Bertoni

Mestre em Matemática
Universidade de Brasília/UnB

Professora Assistente Aposentada - Departamento de Matemática
Universidade de Brasília/UnB

PROGRAMA GESTÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR

GESTAR I

DIPRO / FNDE / MEC

Diretora de Assistência a Programas Especiais - DIPRO

Ivone Maria Elias Moreyra

Chefe da Divisão de Formulação e Implementação - DIFIM

Débora Moraes Correia

EQUIPE EDITORIAL

Assessoria Pedagógica

Maria Umbelina Caiafa Salgado
Consultora - DIPRO/FNDE/MEC

Coordenação Geral

Suzete Scramim Rigo - IQE

Coordenação Pedagógica

Regina Maria F. Elero Ivamoto - IQE

Elaboração

Marília Barros Almeida Toledo - Matemática - IQE

Suzana Laino Cândido - Matemática - IQE

Maria Valéria Aderson de Mello Vargas - Língua Portuguesa - IQE

Kahori Miyasato - Língua Portuguesa - IQE

Equipe de Apoio Técnico

Marcelina da Graça S. Peixoto - IQE

Maria Christina Salerno dos Santos - IQE

Produção Editorial

Instituto Qualidade no Ensino - IQE