

ec@S

6

ENSINO
FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS



MATEMÁTICA

1

2

3



ec@S

6

**ENSINO
FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS**

MATEMÁTICA

Obra coletiva concebida e desenvolvida por SM Educação.

1ª edição, 2025



Ecos Matemática 6
© SM Educação
Todos os direitos reservados

Direção editorial	André Monteiro
Gerência editorial	Fernando Almeida
Elaboração de conteúdos	Carlos N. C. de Oliveira, Felipe Fugita (base editorial); Rafael Zattoni, Thomas Dall'Acqua Carvalho Viver Matemática
Coordenação editorial	Fábio Silva, Magali Prado Supervisão de conteúdo: Carmela Ferrante, Lilian Morato de Carvalho Edição: Viver Matemática Assistência editorial: Maria Cecília Dal Bem Revisão: Ana Cristina Garcia Suporte editorial: Camila Alves Batista, Fernanda de Araújo Fortunato
Coordenação de design	Gilciane Munhoz Design: Camila Noriko Ueki, Lissa Sakajiri
Coordenação de arte	Melissa Steiner Edição de arte: Mayra França Assistência de produção: Leslie Morais
Coordenação de iconografia	Josiane Laurentino Pesquisa iconográfica: Camila D'Angelo, Juliana Hernandez, Junior Rozzo, Karina Tengan Tratamento de imagem: Marcelo Casaro, Robson Mereu
Capa	APIS Design Fotografia da capa: Tang Ming Tung/Getty Images, Uschools/Getty Images, FG Trade/Getty Images
Projeto gráfico	APIS Design
Editoração eletrônica	Setup Bureau
Pré-impressão	Américo Jesus
Fabricação	Alexander Maeda
Impressão	

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ecos Sistema de Ensino : matemática : 6º ano :
ensino fundamental : anos finais / obra coletiva
concebida e desenvolvida por SM Educação. --
1. ed. -- São Paulo : Edições SM, 2025. --
(Ecos Sistema de Ensino)

ISBN 978-85-418-3353-0 (aluno)
ISBN 978-85-418-3314-1 (professor)

1. Matemática (Ensino fundamental) I. Série.

24-227113

CDD-372.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Ensino fundamental 372.7

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

1ª edição, 2025



SM Educação
Avenida Paulista, 1842 – 18º andar, cj. 185, 186 e 187 – Condomínio Cetenco Plaza
Bela Vista 01310-945 São Paulo SP Brasil
Tel. 11 2111-7400
atendimento@grupo-sm.com
www.grupo-sm.com/br

ANTES DE MAIS NADA...

A escola está inserida em um mundo complexo e que se transforma rapidamente. Na jornada do Ensino Fundamental Anos Finais, é importante que o conhecimento adquirido ao longo do tempo seja consolidado e aprofundado. Espera-se que cada estudante amplie sua visão de mundo e se torne um cidadão crítico e participativo na sociedade. Este é um desafio e tanto!

Esta solução didática foi elaborada abarcando os diversos componentes curriculares com rigor conceitual, contextualização, atualização e recursos que favorecem o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, ela trabalha os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em busca da cidadania global, fundamental para que o estudante adquira conhecimentos e desenvolva habilidades que o façam se sentir parte integrante da sociedade, ampliando seu papel protagonista. Para completar, projetos de pesquisa anuais trabalham temas transversais que integram diferentes componentes curriculares.

Pretende-se, assim, contribuir para que o cotidiano escolar seja estimulante e enriquecedor, possibilitando a superação de todos os desafios.

Que esta jornada seja muito feliz!

ABERTURA DO MÓDULO

O conteúdo deste componente curricular está distribuído por nove módulos, que reúnem os objetos de conhecimento a serem desenvolvidos no ano. Cada módulo é composto por dois tópicos relacionados.

Um pequeno texto introduz o assunto a ser trabalhado no módulo.

MATEMÁTICA

O DESAFIO DAS FRAÇÕES

MÓDULO 2

AS DIVISÕES, em geral, podem ser expressas como frações, como parte de um todo. Se só três dos oito pedaços de uma pizza forem consumidos em um jantar, tanto essa parte como a que sobrou são uma fração do todo. A habilidade de lidar com números na forma de fração passa pela arte, pela música, pelo cinema e até mesmo pelas ciências sociais, uma vez que pode ajudar a interpretar diversas informações importantes.

NOSSOS OBJETIVOS

- Reconhecer o uso de frações em diferentes contextos
- Efetuar cálculos que envolvam operações com frações por meio de diferentes representações e estratégias
- Resolver e elaborar situações-problema que envolvam frações, potenciação e/ou radiciação
- Identificar, classificar e comparar frações utilizando diferentes estratégias
- Efetuar cálculos que envolvam potências e raízes por meio de diferentes representações e estratégias

A imagem de abertura do módulo desperta a curiosidade para o que será estudado.

A trilha apresenta os objetivos pedagógicos e serve como orientação de estudo.

MATEMÁTICA

NESTE MÓDULO

52 INTRODUÇÃO ÀS FRAÇÕES

- 82 Frações
- 85 Tipos de frações
- 87 Frações de quantidades
- 88 **Texto em foco** - Frações no sistema inglês
- 89 Frações equivalentes
- 90 **Dimensão técnico** - Acesso às tecnologias
- 92 **Problema real** - Divisões do inteiro
- 93 **Matemática integrada** - Encimenda
- 94 **Ativação**

70 OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

- 70 Adição e subtração com denominadores iguais
- 71 Adição e subtração com denominadores diferentes
- 72 Multiplicação de número natural por fração
- 73 Multiplicação de fração por fração
- 74 Inverso multiplicativo
- 76 Divisão de fração por número natural
- 75 Divisão de número natural por fração
- 76 Divisão de fração por fração
- 77 **Mão na massa** - Tortinha de limão
- 78 **Atividade financeira** - Dinheiro e comércio
- 80 Potenciação
- 81 Raiz quadrada
- 82 **Problema real** - Valores ocultos na fração
- 83 **Ativação**
- 90 **Estudo dirigido**
- 93 **Cidadão do mundo** - Conhecer para atuar
- 95 **Em síntese**

O QUE VOCÊ SABE sobre dividir uma torta ao meio? E se esse processo for repetido para cada parte? E se for feito novamente para estas últimas?

O QUE VOCÊ ACHA que ocorreria se as partes do todo não pudessem ser representadas matematicamente?

A ideia de divisão é bastante intuitiva para os seres humanos. Quando apresentamos um bolo, uma pizza ou uma torta, a identificação de sua metade tende a ser mais rápida. A divisão em oito partes aproximadamente iguais também não é um grande desafio, a quem já viu um bolo sendo igualmente dividido em oito partes. Contudo, não é tão simples, para uma divisão em dez partes iguais, como na imagem, os cortes devem ser um pouco diferentes.

A questão iniciada com "O que você sabe" ajuda a resgatar conhecimentos anteriores.

A questão iniciada com "O que você acha" propõe a formulação de uma hipótese.

O sumário lista os tópicos desenvolvidos no módulo e facilita sua localização.

DESENVOLVIMENTO DO CONTEÚDO

O assunto é desenvolvido por meio de portadores textuais variados, muitas imagens e contextualização permanente. Inclui ainda várias seções com propostas de atividades diversificadas.

TEXTO EM FOCO

FRAÇÕES NO SISTEMA INGLÊS

Se você acompanha esportes como o futebol americano ou o basquete, talvez já tenha notado que nesse sistema de medidas é bastante diferente do inglês, com diferentes informações fornecidas em "pontuação". Isso é porque, em inglês, existem regras para quem joga futebol americano e quem joga basquete em inglês, como o sistema métrico, com o qual se mede a maioria das coisas. Isso significa que o sistema de medidas em inglês é diferente do sistema métrico. Assim, quando você vê um jogo de futebol americano ou de basquete em inglês, você precisa entender essas regras para entender o jogo.

Atividade 1: Observe atentamente as regras A e B e compare o sistema métrico decimal e o sistema de medidas em inglês. Anote as diferenças e semelhanças. Depois, faça um relatório sobre o sistema de medidas em inglês e o sistema métrico.

Atividade 2: Por qual motivo você acha que o tempo é medido em minutos (60 segundos) e não em horas (60 minutos)?

Atividade 3: De que modo o sistema "americano" de medidas é diferente do sistema métrico?

MÃO NA MASSA

PARA OBSERVAR A PERDA DE PESO

Uma seção anterior mostrou que os esportes de salão, como o tênis, podem trazer enormes benefícios para a saúde. O crescimento necessário do volume de participantes desse esporte de mesa ajuda a manter o equilíbrio físico, a manter o equilíbrio emocional e a manter o equilíbrio econômico.

Atividade 1: Ao final dessa dinâmica, quantos atletas tiveram mais e quantos tiveram menos peso?

Atividade 2: Você consegue pensar em alguma maneira de tornar justa a proposta de quem estava no topo da pirâmide? Explique.

DIMENSÃO TECNOLÓGICA

NÚMEROS NAS REDES SOCIAIS

O uso de redes sociais é muito comum no mundo atual. Elas permitem que as pessoas se conectem e compartilhem informações de forma rápida e fácil. No entanto, o uso excessivo dessas redes pode trazer consequências negativas para a saúde mental e física.

Atividade 1: Comente as perguntas e as respostas necessárias quando se trata de ambientes virtuais (Internet e redes sociais).

Atividade 2: Converse com os colegas e o professor sobre os projetos de trabalho desenvolvidos com o tema "Redes sociais".

TEXTO EM FOCO

Leitura e interpretação de textos relacionados ao assunto do módulo, com aprofundamento no gênero e na linguagem; inclui atividades de compreensão e de interpretação.

MÃO NA MASSA

Atividades operatórias individuais ou em grupo com a finalidade de se elaborar algo concreto (cartaz, relatório, apresentação, maquete, exposição).

DIMENSÃO TECNOLÓGICA

Discussão sobre a importância dos avanços tecnológicos para a vida em sociedade, em conexão com o conteúdo trabalhado no módulo, acompanhamento de propostas de atividades.

OLHAR AMPLIADO

Sistemas posicionais

Atualmente, o sistema decimal é o mais utilizado no mundo, mas existem outros sistemas de medidas, como o sistema binário e o sistema octal. Esses sistemas são utilizados em computação e em outras áreas da tecnologia.

Atividade 1: Imagine, por exemplo, que você é dono de uma loja de roupas. Você precisa saber quantas roupas você tem em estoque. Você pode usar um sistema de contagem baseado em pontos para fazer isso. Como você faria isso? Desenhe um sistema de contagem baseado em pontos para uma loja de roupas.

MULTIPROJETO

Arte dos povos originários

A arte dos povos originários é uma forma de expressão cultural muito rica e diversa. Ela reflete a história, os valores e as tradições desses povos. É importante reconhecer e valorizar a arte dos povos originários.

Atividade 1: Assista ao vídeo "Cultura Mbya", disponível no link: <http://bit.ly/3m5v141> (acesso em 10 de maio de 2022). Depois, faça um relatório sobre o vídeo e a cultura Mbya.

CIDADÃO DO MUNDO

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O ODS é um conjunto de 17 objetivos de desenvolvimento sustentável que foram estabelecidos pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas em setembro de 2015. Esses objetivos visam alcançar um mundo mais pacífico, próspero e sustentável até o ano de 2030.

Atividade 1: Assista ao vídeo "O que é Cidadão do Mundo?", disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=5jVW8j0u3L0> (acesso em 10 de maio de 2022).

Atividade 2: Assista ao vídeo "O que é Cidadão do Mundo?", disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=5jVW8j0u3L0> (acesso em 10 de maio de 2022).

OLHAR AMPLIADO

Rotina de desenvolvimento de conteúdo previamente trabalhado pelos estudantes, com grupos de discussão, sistematização do aprendizado e propostas de atividades de consolidação.

MULTIPROJETO

Atividade em grupo que exercita a metodologia de pesquisa sobre tema transversal, com conexão com outros componentes curriculares; envolve elaboração de relatório e apresentação de resultados.

CIDADÃO DO MUNDO

Contexto e atividades associadas com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); inclui elaboração de propostas de intervenção na realidade relacionadas com a situação apresentada.

PROBLEMA SEU!

Divisão de latices

A atividade desafiadora a seguir apresenta uma situação-problema envolvendo divisões de latices. Leia o enunciado com atenção e, em seguida, faça o que se pede no item proposto. A seguir, confira a resolução.

Contexto: A figura ao lado foi formada com pizza de mesmo tamanho, cada uma dividida em oito pedaços iguais.

Quantas pizzas inteiras podem formar os restos pedaç?*

a) Três. b) Quatro. c) Cinco. d) Seis.

* Resposta ao item.

• Considere que a pizza inteira foi dividida em oito partes, a qual fração representa a parte representada em imagens a seguir?

• Ao adicionar as duas partes de pizzas representadas a seguir, qual fração obteremos?

• Agora, retire as partes que tem mais fatias, e escreva a seguir: Qual fração da pizza inteira representa?

• Se adicionarmos duas partes de pizzas com as do item anterior, obteremos mais de uma pizza. Quantas e qual parte inteira e a fração da soma das partes de pizzas representadas a seguir?

• E se adicionarmos as fatias de pizza a seguir? Qual fração obteremos?

• Por fim, responda à seguinte questão:

PROBLEMA SEU!

Estratégias de criação e resolução de problemas.

MATEMÁTICA INTEGRADA

Encenada

Uma vez por mês, a turma de Gustavo fez um lanche coletivo. Nesse dia, cada um levou um prato salgado ou doce e sorvetes, frutas, e foi compartilhado com todos os integrantes da turma, incluindo o professor.

No encontro mais recente, Gustavo levou alguns quiches que sua mãe lhe fez em casa, apostando para dividir igualmente.

Tudo, incluindo o professor Lucas e duas funcionárias da escola, pagaram muito dos quiches. O grupo apostou para dividir igualmente, mas não conseguiu. Então, foi decidido que os quiches fossem compartilhados com todos os verdadeiros inteiros ou em fatias (sempre divididos em seis fatias). Assim que passou as informações, ele começou a receber encomendas:

- o professor pediu dois quiches inteiros;
- as duas funcionárias disseram que dividiram um;
- o amigo pediu quatro fatias.

Amoroso até lá (já pagou R\$ 16,00 pelo seu pedacinho)

ATIVIDADES

1. Decore, de modo simplificado, como Gustavo pode comunicar à mãe e quantidade de quiches que devem ser preparados para atender aos pedidos feitos na escola.

2. Qual é o valor total da encomenda recebida por Gustavo?

MATEMÁTICA INTEGRADA

Situações de uso prático da matemática, incluindo apresentação e uso de ferramentas e interação com outros componentes curriculares, acompanhadas de propostas de atividades.

ATIVIDADE FINANCEIRA

Pirâmide Financeira

Foi lançado um novo modelo de subsídio, ao preço de 5 mil reais, mas ficou muito empolgado com a reação. Então ele fez, na próxima reunião de diretoria, um novo plano para sua área, com o dobro de valor. No mês seguinte, ele fez um plano com o dobro de valor do anterior e assim sucessivamente.

Com isso, a diretoria ficou muito interessada em saber o que estava acontecendo e pediu para ele fazer uma proposta. Você participou de um programa de compra direta com o intuito de obter o melhor preço, então há uma proposta para você. Funciona assim: cada pessoa recebe 500 reais para se juntar ao programa, se eu receber dos outros que estiverem com 500 reais, no mês que vem eu consigo comprar o que eu quero. Então, você só precisa entrar numa outra pessoa para entrar no programa, elas colaboram com 500 reais para a compra do item, e assim por diante. Que tal?

Que é uma pirâmide financeira?

Uma pirâmide financeira é um esquema baseado na recrutamento de participantes para a aquisição de produtos de baixa qualidade e venda de produtos de alta qualidade. Para que esse esquema funcione, os participantes precisam recrutar novos membros para o programa. Isso gera uma estrutura de pirâmide, onde cada pessoa precisa recrutar duas outras pessoas para entrar no programa, e assim por diante.

Pirâmide Financeira é crime?

Sim, porque envolve fraude e crime. Então, não se envolva em esquemas desse tipo, pois isso pode trazer consequências legais e financeiras graves para você e para a empresa.

ATIVIDADES

1. O que você entende de uma proposta? Ela parece ser interessante para você?

2. Quais problemas você percebe na situação proposta a você?

ATIVIDADE FINANCEIRA

Importância da matemática na gestão de finanças pessoais, estratégias de poupança e outros investimentos.

ATIVIDADES

Diferentes baterias de questões permitem fixação, aplicação e consolidação dos conteúdos estudados. As atividades são elaboradas com base em habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e classificadas por “ações cognitivas”, identificadas por ícones.

ATIVIZAÇÃO

1. **Compreensão:** Observe esta conta de água de uma residência. Considerando os números apresentados, responda:

a) Qual é a função do 143 no andamento do mês?

b) E a função do número 267?

2. Em seguida, determine a função do número 156,25.

3. Por fim, qual é a função do número 0273467?

4. **Compreensão:** Você sabia que no Brasil há uma estrutura bem definida para a postagem de correspondência? Para enviar uma correspondência precisamos de um código de endereçamento postal (CEP). O CEP é constituído de nove dígitos numéricos.

Regiões e códigos de endereçamento postal.

Região 4 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

Região 5 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

Região 6 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

Região 7 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

Região 8 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

Região 9 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

Região 10 - São Paulo (00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 00)

ATIVIZAÇÃO

Seleção de atividades para resolução em sala de aula, com o auxílio do professor.

ESTUDO DIRIGIDO

1. **Compreensão:** Represente os números e o que representam em um sistema de numeração decimal.

a) O número 1234,56789. b) O número 987,6543210.

2. **Compreensão:** Classifique os números em dois conjuntos.

a) Cento e vinte e cinco milímetros. b) Cento e vinte e cinco milímetros.

3. **Compreensão:** Compare, por ordem, os números representados no balança digital a seguir.

4. **Compreensão:** A moedinha é uma tradicional moeda de alumínio que tem um peso de 0,20 gramas. Considerando a quantidade de 200 moedas, escreva o número inteiro que representa a massa em quilogramas de moedas.

5. **Compreensão:** Compare os decimais a seguir como uma fração decimal.

a) Dois inteiros e quatro décimos. b) Nove inteiros e cinco décimos.

6. **Compreensão:** Ordene os decimais de menor para maior e escreva o resultado.

7. **Compreensão:** Represente os números e o que representam em um sistema de numeração decimal.

a) 1,3 b) 1,02 c) 1,7 d) 1,6

8. **Compreensão:** No visor da balança, está indicado um peso, a medida de massa de alguns objetos. A medida de massa de todos os objetos são 100 gramas.

9. **Compreensão:** No visor da balança, está indicado um peso, a medida de massa de alguns objetos. A medida de massa de todos os objetos são 100 gramas.

10. **Compreensão:** Represente os números e o que representam em um sistema de numeração decimal.

a) 1,3 b) 1,02 c) 1,7 d) 1,6

ESTUDO DIRIGIDO

Conjunto de questões para resolução com autonomia, durante o horário de estudo.

EM SÍNTESE

FOQUE LIGADO:

1. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

2. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

3. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

4. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

5. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

6. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

7. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

8. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

9. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

10. **Compreensão:** Em um sistema de numeração posicional, pode-se identificar e quantificar unidades determinadas. Identifique o valor numérico de cada algarismo de uma expressão numérica e escreva o número em extenso.

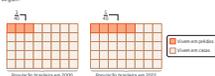
EM SÍNTESE

Repasse dos principais conteúdos, associados a atividades de consolidação do aprendizado.

OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

De acordo com dados do Censo 2022 do IBGE, a população brasileira que vive em prédios vem aumentando, enquanto no ano 2000 era um total em cada 40 pessoas, hoje é uma em cada oito.

Para comparar esses dados, uma possibilidade é igualar os denominadores uma vez que $\frac{1}{40}$ pode ser escrito como $\frac{2}{80}$, o aumento da população brasileira em prédios pode ser mostrado pelo seguinte a seguir:

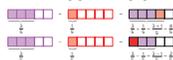


A mesma necessidade que surgiu ao comparar os números sobre a população brasileira aparece ao realizar cálculos com frações iguais os denominadores.

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM DENOMINADORES IGUAIS

Para se adicionar ou subtrair frações de mesmo denominador, basta realizar a operação com os numeradores e conservar os denominadores, pois a quantidade de partes nas quais os inteiros estão divididos não se altera.

Acompanhe, a seguir, como adicionar $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ e como subtrair $\frac{1}{4} - \frac{1}{4}$.



JOVEM CIDADÃO

O acesso à saúde pública é direito fundamental do desenvolvimento social, pois está diretamente relacionado à qualidade de vida e redução de desigualdades.

O Sistema Único de Saúde (SUS) é o sistema de saúde pública do Brasil e tem como "porta de entrada" a Estratégia Saúde da Família (ESF), composta das Unidades Básicas de Saúde (UBS), com equipes que oferecem atendimento preventivo, curativo, emergencial, e outras ações serviços.

Por qual motivo você acha que o acesso público é um importante indicador social?

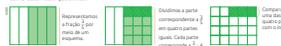
Um levantamento realizado pelo Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS) sobre a situação do SUS publicado em maio de 2022 mostrou que 46 em cada 100 municípios brasileiros apresentam cobertura completa do programa, enquanto em quatro dos municípios não há nenhum plano.

Até em quanto corresponde a quanto municípios em cada 100?

Que fração dos municípios brasileiros ainda está próxima de ter cobertura completa da ESF?

Situação 2

Paula fez um bolo rectangular para sua família e dividiu-o em cinco partes iguais. Nesse mesmo dia, ela e o marido comeram uma parte do bolo cada um, no segundo dia. Paula dividiu igualmente a 1/5 parte que havia sobrado entre os quatro filhos. Para determinar a fração do bolo com que cada filho ficou, deve-se calcular a quantidade $\frac{1}{5} \cdot 4$. Veja um esquema que mostra como obter esse quociente.



Então $\frac{1}{5} \cdot 4 = 4$ e, mesmo que $\frac{4}{5}$. Portanto, cada filho ficou com $\frac{4}{5}$ do bolo. Pelo cálculo descrito, fazer:

$$\frac{1}{5} \cdot 4 = \frac{4}{5} = \frac{8}{10}$$

Observe que esse mesmo cálculo pode ser realizado quando se multiplica a fração pelo inverso do segundo número. Isso significa multiplicar $\frac{1}{5}$ por $\frac{4}{4}$. Assim, as duas situações são equivalentes e podem operar, como generalização, por multiplicar a fração pelo inverso do número natural que a está dividido.

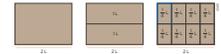
Desse modo, vamos revisar o cálculo anterior:

$$\frac{1}{5} \cdot 4 = \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{1} = \frac{1 \cdot 4}{5 \cdot 1} = \frac{4}{5}$$

DIVISÃO DE NÚMERO NATURAL POR FRAÇÃO

Ao dividir um número natural por uma fração, primeiro se o processo anterior, mantém-se o número natural e este é multiplicado pelo inverso da fração. Acompanhe o exemplo.

Em um recipiente, há dois litros de achocolatado que devem ser distribuídos igualmente em embalagens cuja capacidade é $\frac{1}{4}$ de litro. Para determinar quantas embalagens serão necessárias para fazer essa distribuição, precisamos verificar quanto vezes $\frac{1}{4}$ cabe em 2.



Como no recipiente há dois litros de achocolatado, serão necessárias oito embalagens de $\frac{1}{4}$ de litro, ou seja, $2 : \frac{1}{4} = 8$. O cálculo anterior também pode ser generalizado como:

$$2 : \frac{1}{4} = 2 \cdot \frac{4}{1} = \frac{2 \cdot 4}{1 \cdot 1} = \frac{8}{1} = 8$$

MAIS!

No cálculo de uma fração por um número natural, multiplique a fração pelo inverso do número natural, sempre que possível, simplifique e faça o cálculo.

MULTIMÍDIA

Quer saber qual o melhor filme disponível? Confira nossas dicas para escolher o melhor filme para assistir. Você irá se surpreender com as dicas sobre filmes e séries que recomendamos. Confira e não se esqueça de nos seguir no Instagram em 20 mar 2024!

PODE ISSO?

Responda: qual o múltiplo correspondente a múltiplo por quanto?

DEFINIÇÃO

Destaca conceitos importantes para o aprendizado.

MAIS!

Apresenta informação complementar, curiosidade ou reforço conceitual.

MULTIMÍDIA

Sugere livros, sites, filmes e visitas reais e virtuais que ilustram e aprofundam o conteúdo.

PENSE NISSO E RESPONDA

Traz uma atividade rápida que auxilia a progressão do conteúdo.

DICIONÁRIO

Apresenta o significado de palavras complexas destacadas no texto.

SER SOCIAL

Mostra informação contextualizada sobre aspectos da vida em sociedade,

acompanhada de solicitação de posicionamento pessoal que leva à reflexão sobre a participação contributiva do estudante.

JOVEM CIDADÃO

Apresenta situação associada com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) e propõe interpretação analítica e reflexiva do fato.

AÇÕES COGNITIVAS

Cognição é a forma pela qual o pensamento se organiza na realização de determinadas ações. Cada atividade proposta exige uma ação cognitiva específica do estudante, que é sinalizada por um ícone.

LEMBRAR Recordar fatos e conceitos relacionados com determinada situação.

COMPREENDER Entender e explicar uma situação com base em experiências anteriores.

APLICAR Usar o que se aprendeu para resolver uma situação nova.

ANALISAR Entender uma situação por meio do exame de seus diferentes aspectos.

AVALIAR Julgar uma situação adotando certo critério.

CRIAR Propor solução nova e coerente para uma situação.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

São 17 metas de natureza econômica, social e ambiental definidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) como forma de reduzir desigualdades e assegurar um futuro para o planeta. Em cada módulo, um ODS relacionado com o assunto é trabalhado no boxe “Jovem cidadão” e na seção “Cidadão do mundo”, permitindo que o estudante contribua com ideias e propostas para a melhoria das condições de vida em sociedade, desenvolvendo cidadania crítica, criativa e atuante.



LIVRO DIGITAL

A versão digital deste volume pode ser acessada por meio da plataforma SM Aprendizagem usando um dispositivo pessoal, o que possibilita a leitura e o estudo com portabilidade. Conteúdos exclusivos, como recursos multimídia (galerias de imagens, áudios, vídeos, animações, infográficos) e atividades interativas reforçam e aprofundam os conhecimentos. Ferramentas variadas fundamentam pedagogicamente a coleção, armazenam informações úteis sobre o uso do material didático pelo estudante e orientam-no sobre a melhor forma de navegar pelos recursos disponíveis.





DESVENDANDO OS NÚMEROS

MÓDULO

1

A ORIGEM dos números remonta a antigas civilizações. Cada sociedade construiu seu próprio sistema de contagem e desenvolveu formas de realizar operações. No entanto, a vontade do ser humano de conhecer diferentes regiões, contatar outros povos e estabelecer relações comerciais com eles impulsionou a unificação dos sistemas numéricos.

NOSSOS OBJETIVOS

Identificar as funções dos números

Reconhecer a importância fundamental do sistema de numeração decimal

Interpretar e resolver situações-problema que envolvam os números naturais

Realizar a leitura, a ordenação e a relação entre números naturais

Efetuar cálculos envolvendo os números naturais



|| O QUE VOCÊ SABE sobre as formas que usamos para realizar contagens e operações matemáticas hoje em dia?

|| O QUE VOCÊ ACHA que ocorreria com as relações humanas se as operações matemáticas deixassem de existir?



NESTE MÓDULO

4

SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

- 4 Qual é a real função dos números?
- 5 **Dimensão tecno** • Números nas redes sociais
- 6 Sistema de numeração egípcio
- 6 Sistema de numeração romano
- 7 Sistema de numeração decimal
- 9 **Olhar ampliado** • Sistemas posicionais
- 11 **Problema seu!** • O sistema binário
- 12 **Ativação**

17

OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS

- 17 Números naturais (\mathbb{N})
- 19 Adição
- 21 Subtração
- 22 **Matemática integrada** • Estratégias de cálculo mental
- 24 Multiplicação
- 26 **Atividade financeira** • Pirâmide financeira
- 27 **Mão na massa** • Para observar a pirâmide ruir
- 28 Divisão
- 30 **Problema seu!** • Compras e preços
- 32 **Texto em foco** • Diferentes expressões
- 34 **Ativação**

- 42 **Estudo dirigido**
- 45 **Cidadão do mundo** • Educação e cidadania
- 47 **Em síntese**

Ao mesmo tempo que nos conectam como sociedade, as redes sociais podem criar problemas individuais e coletivos. É importante cuidar do que se compartilha nelas e saber com quem se relacionar nesse vasto ambiente. Ao primeiro sinal de dúvida ou insegurança, deve-se buscar a ajuda de pessoas de confiança.

SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

Os sistemas de numeração são uma marca registrada de muitas civilizações. Eles foram criados por uma necessidade humana – não há comunicação em diversos campos de relacionamento sem os números, que têm função própria e podem ser aplicados em contextos variados. O conjunto de regras e símbolos utilizados para representar quantidades é chamado de **sistema de numeração**.

QUAL É A REAL FUNÇÃO DOS NÚMEROS?

O mundo está repleto de números com diferentes sentidos, a depender de onde estão dispostos. Entre as funções dos números, destaca-se a **contagem**. Nesse tipo de função, atribui-se um número natural, partindo de 1, a cada um dos elementos a serem contados e o total de elementos é igual ao maior número usado. Observe, por exemplo, a quantidade de maçãs na imagem A.



Há sete maçãs na imagem.



Em um pódio, a altura de cada lugar pode acompanhar a colocação.



Monitor digital indicando temperatura ambiente (em °C) e umidade relativa do ar.



Rótulo de medicamento, com código de identificação, data de fabricação e prazo de validade.

Outra função bastante importante para os números é a **ordenação**. Nesse caso, o valor atribuído a cada elemento faz referência à sua posição na situação avaliada. Observe, na imagem B, um pódio com os três jogadores com melhor desempenho na rodada semanal.

Quando se quer fazer referência a uma **medida**, os números também são bastante úteis. Nessa categoria, estão medidas de comprimento, massa, tempo e temperatura, entre outras. A imagem C mostra que o termômetro em uma sala marca 25,0 °C e 49% de umidade relativa do ar.

A quarta função dos números é a representação de **códigos**. Nesse sentido, os números são usados para auxiliar na classificação ou identificação de objetos ou eventos. No rótulo da imagem D, além das datas de fabricação e de validade, há um número relacionado ao código de barras do produto, o qual pode ser usado em sua catalogação.

MAIS!

A **umidade relativa do ar** é uma medida que indica a quantidade de vapor de água presente na atmosfera em relação à quantidade máxima que pode ser retida pelo ar sob aquela temperatura. É expressa em percentual e influencia diretamente nas sensações térmicas e na saúde humana, podendo causar desconforto ou problemas respiratórios quando muito alta ou muito baixa.

DIMENSÃO TECNO

NÚMEROS NAS REDES SOCIAIS

O ato de contar é algo **inerente** ao ser humano como ser sociável. Ele remete ao homem pré-histórico e à sua necessidade de se comunicar e de registrar momentos do seu dia. Depois, quando passou a criar animais e a cultivar plantas, precisou criar métodos para contar e também para registrar o tempo.



Duissendee/Shutterstock.com/IDBR

Arte rupestre • gravação, traçado ou pintura em suporte rochoso.
Inerente • essencial ou constitutivo de algo ou de alguém.

Registros em **arte rupestre**, com cerca de 3 a 4 mil anos.

Desde então, a necessidade de contar e exibir registros continuou existindo, com constante atualização e aumento dos contextos. Leia o texto a seguir, que aborda um desses contextos, e faça o que se pede.

Ao refletir sobre o que significa fazer sucesso nas redes sociais, o primeiro ponto a se pensar é: número. Seja de seguidores, de visualizações, de engajamento... Todos são usados como métrica para avaliar quão influenciador é um perfil. Apesar de o número de seguidores ser a primeira informação a causar impacto ao acessar um perfil, o que interessa são as interações que as postagens recebem, ou seja, o quanto esse perfil engaja seu público. Por exemplo, quando se fala de uma marca que contrata uma publicidade: de um lado, um perfil com 20 mil seguidores e uma média de 100 curtidas e 30 comentários nas postagens; de outro, um perfil com 5 mil seguidores e uma média de 2 mil curtidas e 300 comentários nas postagens. Qual perfil é mais provável que traga resultados para a marca? Quanto maior a interação, maior o alcance. No entanto, analisando apenas a quantidade de seguidores, as pessoas ficam mais inclinadas a seguir o número maior. Todos esses números têm o poder do chamado “efeito manada”. As pessoas confiam mais no que todo mundo conhece: no produto mais usado, na marca mais renomada, até os lugares turísticos mais visitados. Quanto mais pessoas fizerem algo, mais as outras ficarão propensas a fazer o mesmo.

Vivian Villalba.

ATIVIDADES

1. Comente os perigos e os cuidados necessários quando se trata do ambiente virtual (internet e redes sociais).

2. Converse com os colegas e o professor sobre os perigos do fenômeno conhecido como “efeito manada” citado no texto e registre suas conclusões.

SISTEMA DE NUMERAÇÃO EGÍPCIO

Um dos povos que mais se consolidou ao longo de gerações foram os egípcios, responsáveis pelo desenvolvimento de diversas técnicas e de evoluções científicas e culturais que resistem até hoje. O quadro a seguir apresenta os símbolos usados por eles para representar as quantidades em seu sistema de numeração.

SÍMBOLO	VALOR NUMÉRICO	ORIGEM DA REPRESENTAÇÃO TOPOGRÁFICA
	1	Traço vertical
∩	10	Asa (semelhante a uma ferradura)
∩	100	Corda em forma de espiral
☐	1000	Flor de lótus
∩	10000	Dedo levantado
☐	100000	Rã ou girino
☐	1000000	Homem ajoelhado com as mãos levantadas em direção ao céu

Nesse tipo de sistema, os símbolos são representados de maneira que fiquem lado a lado, sem ordenação necessária. Esse não é um sistema posicional. Os símbolos ∩ ∩ ∩ e ∩ ∩ representam o mesmo número, 110. Outros exemplos podem ser vistos a seguir.

$$\begin{array}{c} \text{☐} \text{☐} \text{☐} \\ \hline 3000 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{|||||} \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{|||||} \text{∩} \\ \hline 9 + 10 = 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{∩} \text{☐} \text{☐} \text{∩} \text{||||} \\ \hline 10000 + 2000 + 10 + 5 = 12015 \end{array}$$

SISTEMA DE NUMERAÇÃO ROMANO

Na história do mundo ocidental, o Império Romano é, certamente, um dos maiores que já existiu. Estima-se que ele tenha dominado diversas regiões do mundo durante cinco séculos. Por isso, o alcance da cultura desse período e seu envolvimento com outras tem especial significado em nossa história. Quando se trata de séculos ou outras datas e marcações, é muito comum que sejam usados os números do sistema de numeração romano.

No quadro a seguir estão os símbolos básicos do sistema de numeração romano e a sua equivalência com os números do sistema decimal.



Balancieri/Stock/Getty Images

Símbolo	I	V	X	L	C	D	M
Valor numérico	1	5	10	50	100	500	1000

Diferentemente do sistema de numeração egípcio, o sistema de numeração romano é posicional. Assim, a representação do número IX é diferente da representação do número XI.

Algumas regras para a formação dos números nesse sistema são:

- os símbolos I, X, C e M podem ser repetidos no máximo três vezes seguidas, sendo que os valores dos símbolos que se repetem são adicionados
- se os símbolos I, X ou C estiverem à esquerda de um símbolo de maior valor numérico, eles devem ser subtraídos dele;
- após as subtrações necessárias, adicionam-se os valores;
- para números a partir de 4 000, usa-se uma barra sobre o símbolo, para representar a classe dos milhares, ou duas, para representar a classe dos milhões.

Acompanhe alguns exemplos:

- X: 10; XX: $10 + 10 = 20$; XXX: $10 + 10 + 10 = 30$
- C: 100; CC: $100 + 100 = 200$; CCC: $100 + 100 + 100 = 300$
- M: 1 000; MM: $1 000 + 1 000 = 2 000$; MMM: $1 000 + 1 000 + 1 000 = 3 000$
- IV: $5 - 1 = 4$; XL: $50 - 10 = 40$; CM: $1 000 - 100 = 900$
- MMVIII = $1 000 + 1 000 + 5 + 1 + 1 + 1 = 1 008$
- CMXCV = $1 000 - 100 + 100 - 10 + 5 = 900 + 90 + 5 = 995$
- $\overline{\text{XLV}} = 45 000$; $\overline{\overline{\text{II}}} = 2 000 000$

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O sistema de numeração decimal, difundido praticamente no mundo todo e o mais usado na atualidade, surgiu das muitas interações entre as culturas da Antiguidade. Ele foi criado há séculos pelos habitantes do vale do rio Indo, região onde hoje se localiza o Paquistão, e foi aperfeiçoado e divulgado pelos árabes. Por isso, recebeu o nome de sistema de numeração indo-arábico.

Nesse sistema de numeração, os símbolos usados são os **algarismos** ou **dígitos numéricos**: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.



Em placas de rua, relógios analógicos e coleções de livros, é comum o uso de algarismos romanos.



Fonte de pesquisa: Georges Ifrah.

Os números: a história de uma grande invenção. Tradução de Stella Maria de Freitas Senra. 11. ed. São Paulo: Globo, 2005.

SER SOCIAL

Muitos povos estrangeiros eram considerados bárbaros no Império Romano. No entanto, será que o uso dessa palavra faz sentido hoje?

É comum imaginar os bárbaros como invasores violentos, que saqueavam e matavam para abrir caminho à força nos territórios do Império Romano. No entanto, graças a um conjunto de documentos conhecidos como leis bárbaras, os trabalhos mais recentes dos historiadores indicam que nem eram os bárbaros selvagens sanguinários, nem eram tão diferentes dos romanos.

[...] Esses bárbaros que vêm da Germânia, que vêm de outras partes da Europa e da Europa Central, por exemplo. A instalação dos povos bárbaros, em muitos dos territórios do império, nem sempre se deu de forma violenta. Deu-se muitas vezes de forma pacífica, com a autorização, com o reconhecimento do Império Romano. Esses grupos bárbaros se integraram muito rapidamente e de forma durável à sociedade romana. [...]

Silvana Salles. Bárbaros e romanos eram mais parecidos do que imaginamos. *Jornal da USP*, 8 maio 2018. Disponível em: <http://linkte.me/gy56u>. Acesso em: 20 mar. 2024.

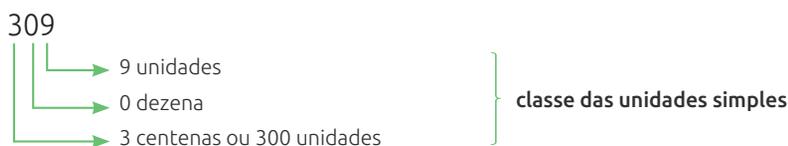
- Na sua opinião, havia um estranhamento constante entre os povos ditos civilizados e os povos bárbaros? Os termos que costumam ser associados a esses povos são justos para eles?
- Cite exemplo(s) de como as relações entre povos de diferentes origens e culturas podem ser harmônicas.

A numeração decimal tem base 10 e é posicional. Isso significa que os números são agrupados de 10 em 10. Após nove elementos, para referência ao próximo, são necessários dois símbolos (algarismos). Assim, 32 não representa o mesmo que 23, ou seja, a posição ocupada por um algarismo é carregada de significado. No caso do 32, são três dezenas (30) e duas unidades; já no 23, são duas dezenas (20) e três unidades. Note que apenas a inversão carrega uma informação diferente para os números.

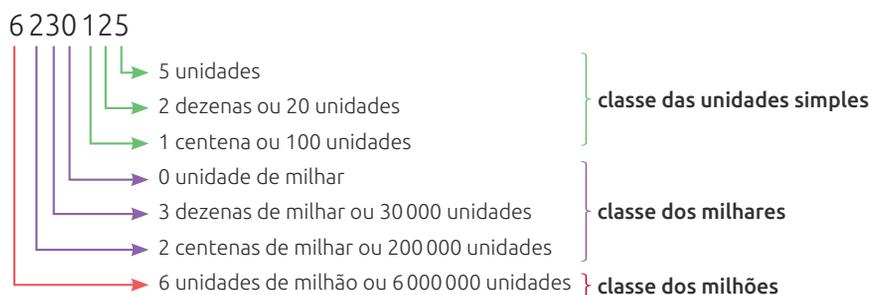
As primeiras ordens e classes numéricas no sistema decimal ou na numeração indo-arábica são as representadas a seguir.

CLASSE DOS MILHÕES			CLASSE DOS MILHARES			CLASSE DAS UNIDADES SIMPLES		
9 ^a ordem	8 ^a ordem	7 ^a ordem	6 ^a ordem	5 ^a ordem	4 ^a ordem	3 ^a ordem	2 ^a ordem	1 ^a ordem
Centenas de milhão	Dezenas de milhão	Unidades de milhão	Centenas de milhar	Dezenas de milhar	Unidades de milhar	Centenas	Dezenas	Unidades

Acompanhe os exemplos.



Esse número é da ordem das centenas (3^a ordem) e é lido como "trezentos e nove".



Esse número é da classe dos milhões e da ordem das unidades de milhão (7^a ordem) e é lido como "seis milhões, duzentos e trinta mil, cento e vinte e cinco".

★ **PENSE NISSO E**

RESPONDA: Uma empresa divulgou que seu faturamento anual foi de 237 milhões de reais. Na planilha da contabilidade, esse número apareceu com todos os algarismos. Quantos são esses algarismos? É correto dizer que esse número tem zero dezena?

JOVEM CIDADÃO

Etnomatemática é um campo da educação matemática que surgiu na década de 1970, a partir de críticas direcionadas ao ensino tradicional da matemática. A etnomatemática considera que diferentes grupos e culturas percebem, organizam e fazem uso de conhecimentos e ferramentas da matemática de maneiras distintas. Por exemplo, pessoas em situação de rua fazem certo uso da matemática, que é diferente daquela vivenciada na escola, na educação básica. A matemática ensinada no Ensino de Jovens e Adultos (EJA) também tem características diferentes, direcionadas a esse público e às aplicações práticas da vida adulta e profissional. Também a matemática praticada em comunidades indígenas deve estar alinhada à cultura e aos costumes de seus povos.

- Por qual motivo você acha que, mesmo com a supremacia do Império Romano, o sistema de numeração romano não foi o que se sobressaiu no mundo atual?



A **SM** apresenta uma solução educacional completa que une recursos pedagógicos a ampla cesta de serviços, compondo um entorno cooperativo orientado para a sustentabilidade no âmbito da agenda dos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**.

- O estudante é incentivado a exercer o protagonismo e a desenvolver cidadania crítica e criativa, com base na ética do cuidado.
- O professor acessa grande variedade de propostas que asseguram flexibilidade à condução dos processos de ensino e aprendizagem.
- Estratégias pedagógicas assertivas e coerentes, que incluem oferta digital completamente alinhada com o desenvolvimento de conteúdos significativos, favorecem a aquisição de competências e habilidades.

TECNOLOGIA EDUCACIONAL como ferramenta de aprendizagem e gestão

Todo o conteúdo, potencializado por recursos variados, pode ser acessado na plataforma **SM Aprendizagem**, a qualquer tempo e em qualquer lugar, usando um dispositivo pessoal.

- Recursos digitais de diferentes tipos (galerias de imagens, áudios, vídeos, animações, infográficos) ilustram o conteúdo de forma dinâmica, favorecendo a compreensão e o aprofundamento dos conceitos.
- Diferentes propostas de atividades interativas ampliam as oportunidades de reforço da aprendizagem e funcionam como trilhas avaliativas.
- Canais de comunicação possibilitam o contato permanente entre professores e estudantes, facilitando o envio de atividades personalizadas.
- O portfólio digital permite o acompanhamento da evolução do aprendizado de cada estudante, com autoavaliação dos objetivos pretendidos.



login.smapprendizagem.com

2 2 2 3 2 9

ISBN 978-85-418-3353-0



9 788541 833530

