REFORÇO Brasil

MATEMÁTICA • 8º ANO

LIVRO DO EDUCADOR

Obra de produção coletiva:
Morgana Cavalcanti
Caio Assunção
Regina de Freitas

Equipe técnica:
Luciana Batista de Souza

Uma produção

eureka SOLUÇÕES

Copyright © 2021 da edição: Eureka Soluções Pedagógicas

Editor executivo: Marco Saliba
Gerente administrativo: Júlio Torres
Gerente de produção: Marcelo Almeida
Editora: Luana Vignon
Editora assistente: Priscila Tâmara
Preparação de texto e revisão: Renato Sassone
Roseli Gonçalves
Editor de arte: Daniel Rosa
Diagramação: Bruna Domingues
Bruno Galhardo
Assistente administrativa: Isabela Vieira
Imagens: Depositphotos
Equipe técnica Português: Augusto Silva, Beatriz Bajo e Natiele Lucena
Equipe técnica Matemática: Luciana Batista de Souza

TEXTO CONFORME NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A869r 1.ed. Assunção, Caio
Reforço Brasil: matemática, ensino fundamental II, 8º ano: livro do professor / Caio Assunção, Morgana Cavalcanti, Regina de Freitas; [Colab.] Luciana Batista de Souza. – 1.ed. – São Paulo: Eureka, 2019.
104 p.; il.; 20,5 x 27,5 cm.

ISBN: 978-85-5567-586-7

1. Educação (ensino fundamental II). 2. Matemática. 3. Livro do professor. I. Cavalcanti, Morgana. II. Freitas, Regina de. III. Souza, Luciana Batista. IV. Título. CDD 371.3

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação: ensino fundamental II
2. Matemática: livro do professor

Bibliotecária responsável: Aline Graziele Benitez CRB-1/3129

Impresso no Brasil

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610, de 10/02/98.
Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da Editora Eureka, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação digital ou quaisquer outros.

Esta obra foi elaborada coletivamente com o auxílio das equipes técnicas de Língua Portuguesa e Matemática.

Sobre os autores

Morgana Cavalcanti
Escritora, editora, formada em Ciências Sociais. Desenvolveu projetos na área de formação de leitores e mediação de leitura e atualmente dedica-se à edição de livros didáticos e paradidáticos.

Caio Assunção
Educador, editor, formado em Letras, Linguística e Pedagogia. Atuou em salas de aula de escolas públicas e particulares na região de São Paulo. Tem várias obras publicadas e atualmente dedica-se à edição de livros didáticos e paradidáticos.

Regina de Freitas
Mestre em Ciências Sociais, Psicopedagoga, Administradora de Recursos Humanos. Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Nove de Julho. É professora da FMU no curso de Pedagogia, autora e coautora de obras de pesquisa, pedagógicas e didáticas.

Equipe técnica de Língua Portuguesa:
Augusto Silva: Professor de Língua Portuguesa, revisor, escritor e roteirista.

Beatriz Bajo: Especialista em Literatura Brasileira (UERJ), Gestão Escolar (FCE) e cursando Docência do Ensino Superior (FCE), graduada em letras (UEL). Poeta, diretora-geral da Rubra Cartoneira Editorial, revisora, tradutora, professora de Língua Portuguesa e Literaturas de língua portuguesa.

Natiele Lucena: Professora alfabetizadora há mais de dez anos, formada pelo magistério, graduada em Pedagogia e pós-graduada em Educação Especial e Inclusiva.

Equipe técnica de Matemática:
Luciana Batista de Souza: Especialista em Neuropedagogia, graduada em Física (UEL) com experiência em docência nas disciplinas de Física e Matemática para educação indígena, deficientes auditivos, turmas de inclusão, turmas de ensino regular Fundamental I e II e Ensino Médio, Coordenação de Projetos do Mais Educação SEED/PR, direção geral e coordenação na Escola Múltipla Escolha Ensino Fundamental Londrina.

APRESENTAÇÃO

A coleção "Reforço Brasil" irá preparar você para avaliações e, além disso, funcionará como um meio de analisar a turma como um todo, identificando as lacunas de aprendizagem e valorizando o desenvolvimento coletivo.
As habilidades e competências trabalhadas neste material constituem a base para seu pleno desenvolvimento escolar, não apenas em Língua Portuguesa e Matemática, pois o domínio da leitura e da escrita, bem como do raciocínio lógico, são os principais pontos de acesso para todos os campos do conhecimento: História, Geografia, Ciência, Artes e outras linguagens.
As dicas ao longo da obra têm como objetivo aproximá-lo desse universo e facilitar o aprendizado. Por meio desse recurso didático serão transmitidos conteúdos explicativos, dicas variadas e curiosidades.

Dica

As dicas e comentários servirão de orientação para você completar as atividades e arrasar nos simulados. Bons estudos!

No 8º ano, este é um material preparatório de reforço.

SUMÁRIO

RELEMBRANDO 7
NÚMEROS E OPERAÇÕES 7

LIÇÃO 1: NÚMEROS E OPERAÇÕES 15
REPRESENTAÇÕES DECIMAIS 15
OPERAÇÕES COM NÚMEROS RACIONAIS 17

LIÇÃO 2: NÚMEROS E OPERAÇÕES 29
SITUAÇÃO PROBLEMA ENVOLVENDO NÚMEROS RACIONAIS 29
RADICIAÇÃO 33

LIÇÃO 3: NÚMEROS E OPERAÇÕES 41
PORCENTAGEM 41
VARIAÇÕES PROPORCIONAIS 45

LIÇÃO 4: NÚMEROS E OPERAÇÕES 51
EXPRESSÃO ALGÉBRICA 51
PROBLEMAS COM EQUAÇÃO DE 2º GRAU 57

LIÇÃO 5: NÚMEROS E OPERAÇÕES 65
EXPRESSÕES ALGÉBRICAS ENVOLVENDO PADRÕES 65
PROBLEMAS ENVOLVENDO INEQUAÇÃO OU EQUAÇÃO DE 1º GRAU 71

LIÇÃO 6: NÚMEROS E OPERAÇÕES 79
SISTEMAS DE EQUAÇÃO 79
REPRESENTAÇÃO ALGÉBRICA E GEOMÉTRICA DE SISTEMAS DE EQUAÇÃO DE 1º GRAU 83

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA 87
BIBLIOGRAFIA 103

Relembrando

Números e operações

O domínio das frações é algo que será fundamental para os estudantes nos próximos anos. Por isso, professor, é fundamental que eles consigam desenvolver o máximo possível nessa fase. Uma boa estratégia para o desenvolvimento das habilidades relacionadas a esse assunto é a utilização de ferramentas visuais e virtuais, de acordo com a disponibilidade, mas quanto mais o aluno "colocar a mão na massa", mais eficaz pode ser este aprendizado.

Frações e seus significados

1 Dos 15 carrinhos que João tinha, ele deu 6 para o seu irmão. Considerando-se o total de carrinhos a fração que representa o número de carrinhos que o irmão de João ganhou é:

x (A) 6/15
(B) 9/15
(C) 15/9
(D) 15/6

Vale lembrar o conceito de parte-todo trabalhado com os alunos em lições anteriores.

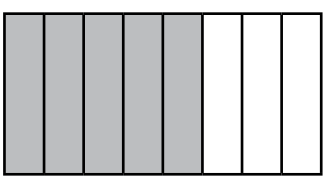
2 A fração 6/50 corresponde a qual número decimal?

(A) 0,012.
(B) 1,2.
x (C) 0,12
(D) 0,0012.

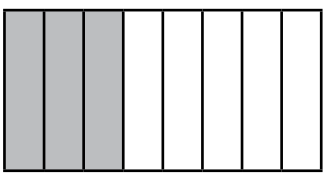
Professor, aproveite esse exercício para fazer com os alunos algumas atividades sobre frações impróprias, para que possam retomar as técnicas utilizadas para este tipo de divisão.

3 Nas figuras a seguir, as áreas escuras são partes tiradas do inteiro. A parte escura que equivale aos 3/5 tirados do inteiro é:

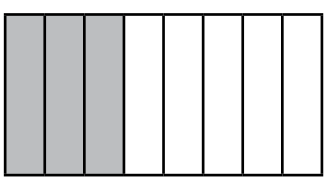
(A)



(B)



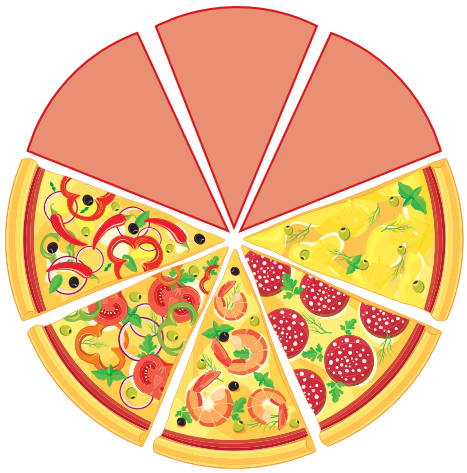
x (C)



(D)



4 Observe a pizza que Isabela fez. Ela dividiu a pizza em 8 partes iguais e comeu 3 partes. Qual a fração que representa as partes que ela comeu?



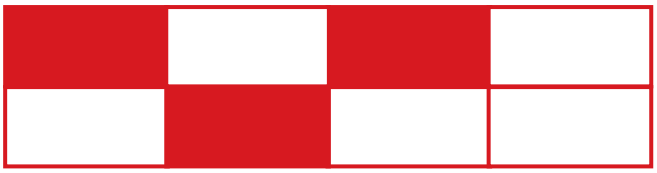
x (A) $\frac{3}{8}$

(B) $\frac{5}{8}$

(C) $\frac{8}{5}$

(D) $\frac{8}{3}$

5 Observe o retângulo a seguir.



A compreensão destes conceitos será importante para que no momento em que começarem a trabalhar com generalização de padrões, os alunos sejam capazes de observar e reconhecê-los padrões a partir das suas regularidades.

Represente por meio de uma fração o correspondente à parte pintada.

3/8

6 De 20 ameixas, 12 são vermelhas, e as outras são amarelas. Considerando o conjunto dessas ameixas, que fração representa as ameixas amarelas?

(A) $\frac{8}{12}$

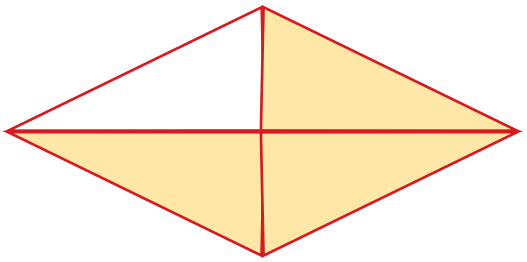
(C) $\frac{12}{8}$

x (B) $\frac{8}{20}$

(D) $\frac{12}{20}$

x

7 Este losango foi dividido em 4 partes iguais. Qual fração representa a parte colorida de amarelo em relação ao losango inteiro?



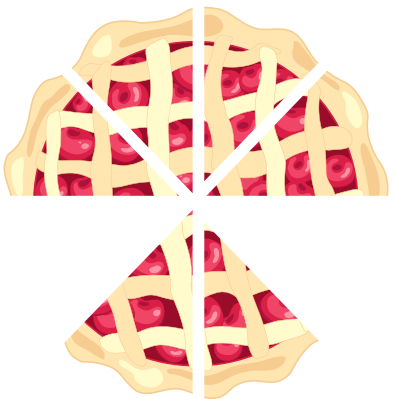
(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$

x (D) $\frac{3}{4}$

8 Tiago comprou uma torta de frutas, dividiu-a em parte iguais e comeu alguns pedaços. Veja, na figura ao lado, o que sobrou dessa torta.



A fração que representa os pedaços de torta que Tiago comeu em relação à torta toda é:

(A) $\frac{3}{8}$

x (B) $\frac{5}{8}$

(C) $\frac{5}{3}$

(D) $\frac{8}{3}$

9 Observe os cartões a seguir e determine o cartão cujo valor equivale a – 0,25.

A	B	C	D
$-\frac{1}{4}$	$-\frac{3}{4}$	$-\frac{75}{10}$	$-\frac{7}{5}$

x (A) A
(B) B
(C) C
(D) D

10 Na festa de aniversário de Amanda, foram distribuídos 16 pedaços de um bolo que tinha ao todo 18 pedaços. Que fração do bolo sobrou?

(A) $\frac{2}{18}$ x (C) $\frac{5}{8}$

(B) $\frac{6}{18}$ (D) $\frac{3}{5}$

11 Uma escola realizou uma pesquisa para identificar os esportes preferidos pelos alunos chegou aos resultados a seguir.

1/5 prefere basquete;
1/2 prefere futebol;
1/4 prefere vôlei;

Este exercício também pode ser resolvido com base no menor múltiplo comum aos três denominadores envolvidos, por isso a resposta correta para este exercício é de 1/20, que corresponde a fração do número de pessoas de preferência, sem um gênero específico.

O restante não tem preferência por um esporte específico.
A fração que representa o número de pessoas que não têm preferência por um esporte específico é:

1/20

12 Para preparar um suco de uva, Janaína colocou 6 partes de suco concentrado da fruta e 15 partes de água. A razão que representa essa situação é:

2/5

13 Liliane ganhou, de seu avô, uma caixa de chocolates que continha 28 chocolates. Ela comeu 5 e deu 9 para sua mãe.
Considerando-se o total de chocolates que Liliane ganhou, a fração que representa a quantidade de chocolates que deu para sua mãe é:

(A) $\frac{5}{28}$

x (C) $\frac{9}{28}$

(B) $\frac{28}{5}$

(D) $\frac{28}{9}$

14 Para obter certa tonalidade de verde, um pintor usa 2 latas de tinta branca para 5 latas de tinta verde-escuro. Então quantas latas de tinta branca ele precisa para diluir em 10 latas de tinta verde-escuro?

(A) 5 latas de tinta.
(B) 10 latas de tinta.
x (C) 4 latas de tinta.
(D) 7 latas de tinta.

Os conceitos de proporção podem ser retomados neste exercício, visto que são conceitos que muitos deles utilizam sem ter consciência.

15 Júlia, Bruna, Maria e Laura estão colecionando figurinhas para completar seus álbuns. Júlia completou 2/6 de seu álbum. Bruna completou 2/3, Maria, 4/6 e Laura, 3/4.
As amigas que completaram a mesma fração do álbum são:

(A) Júlia e Bruna.
(B) Júlia e Laura.
x (C) Bruna e Maria.
(D) Bruna e Laura.

Os conceitos de simplificação de fração serão necessários para que os alunos compreendam corretamente o que está sendo pedido e assinalem a alternativa correta.

16 Três funcionários de uma fábrica recebem o mesmo salário. João guarda 1/4 do seu salário, Daniel guarda 5/20 do seu salário e Tadeu guarda 3/12 do seu salário. Assinale a alternativa CORRETA:
(A) Daniel guardou mais dinheiro que João e este guardou mais dinheiro que Tadeu.
(B) Daniel guardou mais dinheiro que Tadeu e este guardou mais dinheiro que João.
(C) Tadeu guardou mais dinheiro que João e este guardou mais dinheiro que Daniel.
x (D) João, Daniel e Tadeu guardaram igual quantia de dinheiro.

17 Leia os pares de frações a seguir.

I) 2/9 e 6/27
II) 9/6 e 6/4
III) 9/21 e 3/7
IV) 1/5 e 12/20

As frações equivalentes serão identificadas sempre que possíveis de serem simplificadas, até se tornarem irredutíveis, a partir disso será realizada a comparação entre elas.

Quais desses pares apresentam frações equivalentes?

(A) I e II.
x (B) I e III.
(C) II e IV.
(D) I e IV.

18 Quatro amigos, Mário, Carlos, Sílvia e Tereza, saíram juntos para fazer uma caminhada. Até agora, Mário andou 6/8 do caminho; Carlos, 9/12; Sílvia, 3/8 e Tereza, 4/6.

Os amigos que se encontram no mesmo trecho da caminhada são:

x (A) Mário e Carlos.
(B) Mário e Sílvia.
(C) Sílvia e Tereza.
(D) Carlos e Sílvia.

As frações equivalentes serão identificadas sempre que possíveis de serem simplificadas, até se tornarem irredutíveis, a partir disso será realizada a comparação entre elas. Caso algum aluno não compreenda, pode ser utilizado algum exemplo com o TANGRAM por exemplo.

19 Determine qual das opções a seguir NÃO é equivalente a $\frac{4}{5}$:

(A) $\frac{40}{50}$
x (C) $\frac{8}{10}$
(B) $\frac{112}{15}$
(D) $\frac{37}{45}$

20 Para aumentar a lucratividade, uma lanchonete diminuiu em sete vinte avos a quantidade de queijo presente em todos os sanduíches. Sabendo que eram gastos 100 g de queijo por sanduíche, qual é a nova quantidade gasta?

(A) 35 g
x (B) 65 g
(C) 45 g
(D) 25 g
(E) 55 g

21 Qual é o numerador da fração que possui denominador igual a 144 e é equivalente a $\frac{7}{8}$?

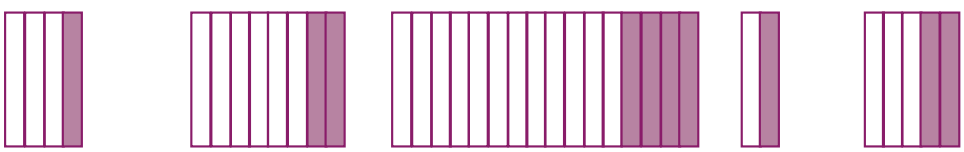
x (A) 126
(B) 138
(C) 7
(D) 8

Uma estratégia interessante para resolver este exercício seria:
Como o exercício disse que a fração equivalente a 7/8 tem denominador 144, basta dividir 144 por 8 para descobrir por quanto o número foi reduzido (18).

Neste exercício poderiam ser utilizadas quaisquer das respostas, visto que a alternativa D pode ser considerada uma fração não equivalente, visto que não fica claro qual a divisão que foi feita, a não ser que seja considerada como 1/4 a figura apresentada.

22 Determine qual das imagens a seguir não representa uma fração equivalente a $\frac{2}{8}$:

(A) (B) (C) (D) (E) x



23 O açougue do bairro vendeu 40 kg de carne bovina na manhã de sábado, o que correspondem a 5/8 do estoque. Quantos quilogramas ainda tem no açougue?

(A) 30 kg
(B) 48 kg
x (C) 24 kg
(D) 50 kg

24 Paulo e Marcelo pediram duas tortas médias, uma para cada, e de sabores diferentes. Ao recebê-las, perceberam que a torta de Paulo estava dividida em 8 partes e que a de Marcelo estava dividida em 6 partes. Paulo conseguiu comer 5 pedaços, enquanto Marcelo conseguiu comer 4. Sabendo que as pizzas são do mesmo tamanho, qual dos dois amigos comeu mais?

Marcelo

25 Pedro e Eduardo decidiram separar algumas questões de Matemática para que fizessem separados e depois juntariam as repostas, para que ganhassem tempo na resolução. Dois dias depois, Pedro conseguiu responder a 22/80 das questões, enquanto Eduardo conseguiu resolver 18/80 das questões. Se eles não fizeram questões em comum, a fração da lista de exercícios respondida pela dupla Pedro e Eduardo é:

(A) 24/60
(B) 1/4
x (C) 1/2
(D) 3/10

26 Juliana fez um bolo e o dividiu em 10 pedaços iguais para vender em sua doceria. Sabendo que cada pedaço é vendido por R$ 2,00 e ela arrecadou R$ 12,00, qual é a fração que equivale à parte do bolo que foi vendida?

(A) $\frac{2}{20}$

x (C) $\frac{20}{4}$

(B) $\frac{20}{8}$

(D) $\frac{8}{20}$

Professor, oriente os alunos a comparar os denominadores para resolver corretamente este exercício, descobrindo qual o "padrão" existente.

Lição 1

Números e operações

Os conteúdos desta lição foram abordadas com o suporte da reta numérica. Professor, neste momento é importante que a abstração seja mais presente, para que o aluno consiga visualizar o que se pede sem o apoio constante da reta e/ou jogos, dando ênfase aos conceitos utilizados na realização dos exercícios.

Representações decimais

1 Uma refinaria de petróleo vende a gasolina pelo preço de 3,099 reais o litro. Isso significa a gasolina é vendida a 3 reais e:

(A) 0,099 centésimo de real.
(B) 0,099 décimos de real.
(C) 099 centésimos de real.
x (D) 099 milésimos de real.

Importante retomar com os alunos a leitura correta dos números, principalmente os decimais, para que ele seja capaz de escrever quando se deparar com essa situação.

2 O número decimal que é decomposto em:
7 + 0,08 + 0,005 é:

(A) 7,85
(B) 7,805
(C) 7,885
x (D) 7,085

3 O número decimal 4,625 pode ser decomposto em:

x (A) 4 + 0,06 + 0,025
(B) 4 + 0,6 + 0,25
(C) 4 + 0,6 + 0,0025
(D) 4 + 0,06 + 0,25

É importante lembrar ao aluno que quando fizer soma ou subtração de números decimais é essencial que se posicione "vírgula embaixo de vírgula" para que não se confunda durante o processo do cálculo.

4 Um pedaço de tecido tem 2,679 metros. Isso significa que o tecido tem 2 metros e:

(A) 0,679 centímetros.
(B) 0,679 decímetros.
(C) 679 centímetros.
x (D) 679milímetros.



5 Um posto de combustível vende a gasolina por 4,299 reais o litro. Isso significa que o posto vende a gasolina a 4 reais e:

(A) 0, 299 centésimos de real.
(B) 0, 299 décimos de real.
(C) 299 centésimos de real.
x (D) 299 milésimos de real.

6 Um certo produto tinha uma etiqueta onde constava o preço de R$ 15,005. Isso significa:

(A) 15 reais e 5 décimos.
(B) 15 reais e 5 centésimos.
x (C) 15 reais e 5 milésimos.
(D) 15 reais e 5 décimos de milésimos.

7 Veja os números a seguir.

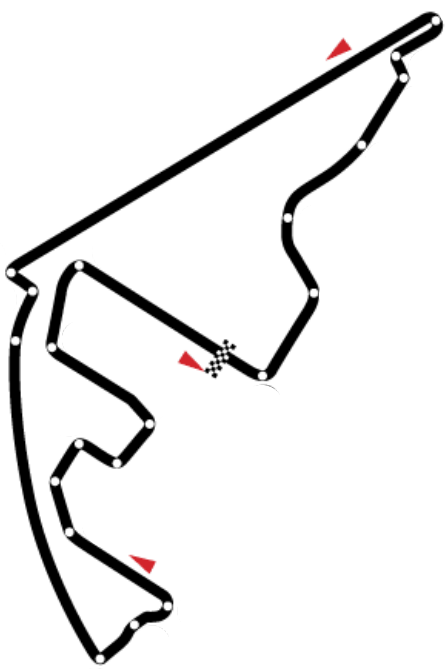
Para estimular essa leitura, seria interessante o professor retomar com os alunos a leitura dos submúltiplos dos números de base 10, por exemplo 0,1...0,01...0,001, e assim por diante.

2,64	2,064	2,0064	2,00064

O algarismo 6 está ocupando a ordem dos milésimos no número:

(A) 2,64 (B) 2,064 x (C) 2,0064 (D) 2,00064

8 Com um total de 5,554 km de extensão, o Autódromo Yas Marina, em Abu Dhabi, é considerado o mais bonito e mais avançado circuito de Fórmula 1 do mundo. A figura a seguir mostra o desenho da pista do autódromo.



O texto menciona, além de outras informações, a extensão da pista do autódromo. Podemos dizer que essa extensão corresponde a:
(A) 5 km + 554 centésimos do quilômetro.
x (B) 5 km + 554 milésimos do quilômetro.
(C) 5 km + 554 décimos do quilômetro.
(D) 5 km + 554 milionésimos do quilômetro.

9 O número 4,72 representa 4 inteiros e 72:
(A) centenas. (B) dezenas. x (C) centésimos. (D) décimos.

10 Em qual dos números a seguir o algarismo 8 tem o valor de 800 unidades?
(A) 3280. (B) 8310. x (C) 32801. (D) 38100.

Operações com números racionais

11 Seja: Professor, vale lembrar aos alunos que as prioridades das operações em uma expressão seguem as mesmas.

$$M = 0{,}05 + \sqrt{64} - (3 \times \frac{4}{3})$$

O valor de M é:
(A) 403 (B) 0,043 (C) 4,03 x (D) 4,3

12 A professora de matemática propôs como exercício a expressão:

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) + \left(1 + \frac{1}{3}\right)$$

Professor, vale apresentar aos alunos, se isso não tiver sido feito ainda, o conceito de número misto, que é aquele onde um número inteiro multiplica uma fração, uma vez que o resultado dessas operações seria o mesmo que se fosse utilizado um número misto ao invés das somas informadas.

Os alunos que resolveram corretamente a expressão encontraram como resultado:

(A) $-\frac{8}{9}$ (B) 0 x (C) $\frac{8}{3}$ (D) 2

A única possibilidade de ser 0 a resposta correta, seria a existência de um sinal negativo entre os parênteses, fazendo com que uma operação anulasse a outra.

13 Fazendo-se as operações indicadas em:
$0{,}89 + 0{,}8 - 1{,}9$
Teremos:
(A) – 0,78
x (B) – 0,21
(C) 0,21
(D) 0,78

14 Fazendo-se as operações indicadas em:

$$\left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}\right) : 2$$

Teremos:

(A) 1
x (B) $\frac{1}{75}$
(C) $\frac{5}{4}$
(D) $\frac{2}{4}$

15 Fazendo-se as operações indicadas em:
$0{,}3 \times 0{,}3 \times 0{,}3$
Obtém-se:
(A) 3
x (B) 0,00027
(C) 0,027
(D) 0,0009

16 Fazendo-se as operações indicadas em:
1,6 + 1,72 + 2,3 – 0,6,
Obtém-se:
(A) 4,45
x (B) 5,02
(C) 17,2
(D) 15,6

Professor, relembre os alunos sobre os posicionamentos das vírgulas na hora de realizar os cálculos.

17 Por quanto se deve multiplicar um número para se obter o próprio número como resultado?

x (A) Deve-se multiplicar por 1.
(B) Deve-se multiplicar por 0.
(C) Deve-se multiplicar pelo inverso do número.
(D) Deve-se multiplicar por ele mesmo.

Seria conveniente lembrar os alunos sobre o elemento neutro na multiplicação e divisão, que é o número 1.

18 Veja a operação:
$2{,}7 \times 1{,}42$
O resultado dessa operação é:

(A) 0,520
x (B) 3,834
(C) 4,231
(D) 38,34

Convém lembrar os alunos sobre como trabalhar com esses valores sem a calculadora, explicando sobre o deslocamento da vírgula ao final da operação.

19 A fração geratriz de 0,777777 (...) é:

(A) $\frac{1}{2}$
x (B) $\frac{7}{9}$
(C) $\frac{5}{10}$
(D) $\frac{5}{9}$

Fração geratriz de uma dízima periódica está diretamente ligado ao período que se repete, o denominador será 9 se for apenas um número, como no exercício proposto, 99 se forem dois, e assim por diante. Seria interessante retomar esse conceito antes de propor este exercício.

20 O número π é usado em situações geométricas como no cálculo do comprimento de uma circunferência. Seu valor é 3,14159265 (...). Portanto, podemos afirmar que ele é um número:

(A) natural
(B) inteiro
(C) racional
x (D) irracional

21 O resultado da seguinte operação fica entre quais números?

$2 - (4)^{-1}$

Professor, vale retomar com os estudantes as propriedades da potenciação quando os expoentes são negativos.

(A) -1 e 0
x (B) 1 e 2
(C) 2 e 3
(D) 3 e 4

22 Qual é o resultado de:

$\frac{1}{8} + \frac{5}{6}$

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{8}$ (C) $\frac{3}{7}$ x (D) $\frac{23}{24}$

23 O valor da seguinte expressão numérica é:

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

(A) $\frac{81}{40}$ (B) $\frac{90}{20}$ (C) $\frac{1}{20}$ x (D) $\frac{53}{20}$

Dica

Exemplos de leitura dos números decimais:
0,1 – um décimo
0,64 – sessenta e quatro centésimos
0,159 – cento e cinquenta e nove milésimos
1,72 – um inteiro e setenta e dois centésimos
2,428 – dois inteiros e quatrocentos e vinte e oito milésimos
15,38 – quinze inteiros e trinta e oito centésimos
6,92 – seis inteiros e noventa e dois centésimos
14,587 – quatorze inteiros e quinhentos e oitenta e sete milésimos
8,63 – oito inteiros e sessenta e três centésimos
6,002 – seis inteiros e dois milésimos
125,1 – cento e vinte e cinco inteiros e um décimo
3,8 –três inteiros e oito décimos

24 Calcule o valor das expressões numéricas:

$$\frac{3}{4} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right)$$

Professor, não deixe de reforçar a importância da ordem dos cálculos em uma expressão numérica. As propriedades de simplificação de frações podem ser aplicadas às multiplicações também.

9/40

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} \times \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)$$

17/30

25 O jogador de futebol da Copa do Mundo 2018 mais alto tem 2,01 m, e o mais baixo tem 1,65 m. (Fonte: Folha de S.Paulo, 25/06/2018.)
Com base nessas informações, qual á e diferença em metro entre o jogador mais alto e o mais baixo?

x (A) 0,36
(B) 0,036
(C) 3,6
(D) 36

26 Suzana, Marcela e a mãe estavam comendo uma pizza.
Suzana comeu ½ da pizza.
Marcela e a mãe comeram ¼ da pizza cada uma.
A parte da pizza que restou foi:
(A) 1/2
x (B) não sobrou pizza.
(C) 2/3
(D) 1/3

27 Calcule o valor das expressões:

a) 17,8 + 5,06 + 0,092 =

22,952

b) 16 + 3,82 + 0,004 =

19,824

c) 6,45 – 2,7 =

3,75

d) 8,7 – 6,96 =

1,74

e) (0,589 – 0,07) – 0,365 =

0,154

f) 3,8 . 4,6 =

17,48

g) 3 . 3,5 . 0,84 =

8,82

h) (0,38 – 0,15 . 2) – 0,06 =

0,02

i) 19 / 8 =

2,375

j) 145 / 45 =

3,2222...

28 Assinale as alternativas que representam as frações em números decimais:

$\frac{8}{3}$

x (A) 2,6666
(B) 4,25
(C) 5,01
(D) 4,5

$\frac{68}{1000}$

(A) 0,68
(B) 6,8
x (C) 0,035
(D) 35

Estes exercícios servem para reforçar os conceitos de que as frações também representam divisões, mesmo que resultem em dízimas periódicas.

29 Assinale a alternativa que representa 0,59 em fração:

(A) $\frac{59}{10}$

x (B) $\frac{59}{100}$

(C) $\frac{59}{1000}$

(D) $\frac{59}{10000}$

Professor, a melhor forma de o aluno compreender essa situação é fazer a leitura do número: "sessenta e cinco centésimos".

30 Qual alternativa representa a soma dos números decimais 0,58 e 0,25?

(A) 0,75
x (B) 0,83
(C) 0,66
(D) 1,00

31 Qual alternativa representa a soma 6,047+9,385?

x (A) 15,432
(B) 15,345
(C) 15,034
(D) 15,083

32 Qual é a diferença entre os números decimais 865,27 e 321,68?

(A) 48,284
x (B) 543,59
(C) 241,59
(D) 482,84

33 Qual é a alternativa que representa a subtração 4,07 – 0,82?

x (A) 3,25
(B) 3,37
(C) 1,32
(D) 23,7

34 O número decimal 0,05 pode ser escrito por extenso como:

(A) cinco décimos
x (B) cinco centésimos
(C) cinco milésimos

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Lição 2

Números e operações

As atividades já realizadas envolvendo os números racionais foram uma preparação para as situações problema a seguir. Os alunos deverão interpretar e traduzir em linguagem matemática o que está expresso em língua materna.

Situação problema envolvendo números racionais

1 João pratica natação no clube duas vezes por dia. De manhã ele nada $\frac{2}{6}$ de hora e à tarde, $\frac{2}{3}$ de hora. Qual o tempo total de natação que João faz diariamente?

Professor, leve os alunos a refletir sobre as formas de calcular as frações diferentes de um mesmo todo. Por exemplo: 2/6h = 20min....2/3h = 40min

(A) $\frac{2}{9}$ de hora. (B) $\frac{4}{9}$ de hora. x(C) 1 hora. (D) 2 horas.

2 A estrada que liga São Paulo a Caraguatatuba será recuperada em três etapas. Na primeira etapa, será recuperado $\frac{1}{6}$ da estrada e na segunda etapa $\frac{1}{4}$ da estrada. Uma fração que corresponde à terceira etapa é:

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{5}{12}$ x(C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{12}{7}$

3 Uma boneca dá passos de 7,5 cm. O número de passos que ela deve dar para andar 120 cm é:

x(A) 16 passos. (B) 9 passos. (C) 10 passos. (D) 11 passos.

4 Juliana quer comprar uma bicicleta que custa R$ 689,99. Ela tem R$ 325,00. Quanto lhe falta para conseguir comprar essa bicicleta?

x(A) R$ 364,99 (B) R$ 328,99 (C) R$ 289,99 (D) R$ 256,99

Professor, vale lembrar ao aluno que a leitura de todos os dados da tabela importam e que sempre devem ser levadas em consideração as quantidades, quando informadas, e/ou as unidades de medida.

5 A cafeteria do bairro Casa Verde, em São Paulo, está com uma promoção e Mauro decidiu aproveitar.

PRODUTO	PREÇO EM REAIS (R$)
Sanduíche de queijo	6,59
Suco de uva (350 mL)	2,45
Pão de queijo	1,50
Café expresso	3,50

Sabendo que Mauro comprou um produto de cada um que aparece no cardápio, quanto ele gastou?

(A) R$ 12,64
(B) R$ 10,14
x(C) R$ 14,04
(D) R$ 16,94

6 Luiz, Renato e Bruno trabalham como garçons em um restaurante. No fim de semana, Luiz recebeu R$ 35,90 de gorjeta, Renato recebeu R$ 42,75 e Bruno recebeu R$ 45,60. Qual foi a quantia total de gorjeta recebida pelos três garçons?

x (A) R$ 124,25 (B) R$ 123,85 (C) R$ 125,35 (D) R$ 124,75

7 Margarida tem R$ 103 reais para comprar 2 vestidos. Cada vestido custa R$ 33,95. Quanto ela receberá de troco?

(A) R$ 33,75 x (B) R$ 35,10 (C) R$ 33,95 (D) R$ 30,25

8 Antonio tinha R$ 580,00, pagou com esse dinheiro a conta de luz no valor de R$ 135,00 e a conta de telefone no valor de R$ 120,00. O troco, Antonio guardou no banco. Qual foi a quantia que ele guardou no banco?

(A) R$ 225,00
x (B) R$ 325,00
(C) R$ 245,00
(D) R$ 215,00

9 Luciano precisa de 1.500 g de requeijão para fazer um prato especial. Pesquisou o preço de várias marcas, em diversos supermercados, e os produtos mais em conta que encontrou foram:

O aluno pode ser direcionado a assinalar que o produto C é mais econômico e por ser mais barato também. Por isso, recomenda-se que os alunos façam todos os cálculos, para que tenham certeza do que está sendo proposto, no caso, o produto A.

Requeijão (500 g)	Requeijão (250 g)	Requeijão (200g)
R$ 6,50	R$ 4,40	R$ 4,00
(A)	(B)	(C)

Qual dos produtos: A, B ou C ele deve comprar para ter o menor gasto?

x (A) O mais econômico é o produto A.
(B) O mais econômico é o produto B.
(C) O mais econômico é o produto C.
(D) O gasto é o mesmo na compra de qualquer produto.

10 Helena quer aproveitar a promoção e deseja comprar 9,60 m do papel de parede apresentado no cartaz.



Helena possui R$ 70,00. Sabendo disso, é possível afirmar que:

(A) Helena tem a quantia exata para comprar esse papel de parede.

x (B) Helena pode comprar esse papel de parede e ainda ficará com R$ 4,72.

(C) Helena precisa de R$ 3,90 a mais para fazer a compra desejada.

(D) Helena não poderá comprar esse papel de parede, pois faltam mais de R$ 100,00 para efetuar essa compra.

11 Acompanhe o diálogo e responda:

Uma sugestão para este exercício seria realizar uma atividade em grupo, na qual os alunos analisassem os próprios boletins bimestrais, de forma a realizar os cálculos de acordo com o que está proposto no problema. Isto facilitaria a compreensão por parte dos alunos.



Sendo assim, o número máximo de faltas que cada aluno pode ter é:

(A) 42 x (B) 21 (C) 26 (D) 32

12 Patrícia foi a um restaurante self-service, cujo preço da comida, por quilograma, é R$ 26,20. Ao terminar de se servir, o peso marcado na balança era de 0,3 kg. O valor que Patrícia pagou pela comida foi:

(A) R$ 6,80

x (B) R$ 7,80

(C) R$ 7,50

(D) R$ 6,90

O exercício envolvendo os conteúdos relacionados a balança podem ser importantes para que os alunos compreendam melhor o conceito de determinar o preço de determinada compra. O professor pode também fazer uma sondagem entre os alunos para ver qual deles já fez os cálculos conferindo o que está na balança com o preço cobrado.

13 Maurício Soares reservou 1/6 do seu salário para lazer e 1/4 para vestuário. A fração do salário que restou para as outras despesas é:

x (A) $\frac{7}{12}$ (B) $\frac{6}{24}$ (C) $\frac{2}{10}$ (D) $\frac{5}{12}$

14 Resolva os seguintes problemas:

Vale retomar os conceitos de mínimo múltiplo comum que apareceram na lição anterior, e não se esquecer de que a resposta seria o que "sobra para completar um inteiro".

a) A distância entre uma cidade e outra é de 360 km. Pedro já percorreu 3/4 desse trajeto. Pergunta-se:

Quanto do trajeto já foi percorrido? Quanto do trajeto falta percorrer?

270 km	90 km

b) A distância entre outras duas cidades é de 630 km. Adriana já percorreu 2/4 do trajeto. Pergunta-se:

Quanto do trajeto já foi percorrido? Quanto do trajeto falta percorrer?

315 km. De acordo com as informações apresentadas, o total percorrido nesta viagem foi de 315 km, visto que 2/4 de 630 são 315 km.	315 km

15 Uma academia utiliza um índice de massa corporal inventado por ela própria, no qual divide por dois a soma entre altura e peso dos alunos. Qual é o índice de massa corporal de Ricardo, sabendo que sua altura é 1,78 m e seu peso é 72,3 kg?

(A) 74,08 (B) 31,15 x (C) 37,04 (D) 37,4 (E) 37

16 Em uma liquidação, Alberto aproveitou as promoções e comprou cadernos, que custaram R$ 5,32; 4 canetas, que custaram R$ 1,56; e 45 lapiseiras a R$ 1,48. Qual é o troco de Alberto, sabendo que ele levou apenas uma nota de R$ 100,00 e uma de R$ 20,00?

x (A) R$ 9,92 (B) R$ 9,00 (C) R$ 10,00 (D) R$ 9,80

Lembrar os alunos que quando não houver nenhum sinal entre o número e a raiz, a operação entre elas é multiplicação. Convém deixar claro no começo do exercício que os valores encontrados serão aproximados.

Radiciação

17 Mauro efetuou a operação indicada a seguir.

$$2 \cdot \sqrt{2} + \sqrt{3}$$

É importante que o aluno saiba os valores aproximados das raízes que são números irracionais para realizar corretamente esses cálculos. Professor, evite deixar que o aluno utilize a calculadora, para não criar dependência.

Qual foi o resultado encontrado por Mauro?

(A) 3,1
(C) 5,1
x (B) 4,5
(D) 6,2

18 O senhor Mateus quer fazer um cercado para as galinhas no formato quadrado de lado $5\sqrt{5}$ m. A quantidade de metros linear de tela que o senhor Mateus deve comprar para cercar suas galinhas é, aproximadamente:

(A) 121 metros.
(C) 11 metros.
(B) 22 metros.
x (D) 44 metros.

Professor, o aluno pode responder esse exercício de algumas formas diferentes, entre elas a soma e a multiplicação. O aluno pode multiplicar a medida do lado por 4, ou somar os lados.

19 Fábio tem um terreno retangular como indicado na figura ao lado.
Sabendo que ele vai cercar com duas cordas o terreno para estacionamento, quantos metros de cordas serão necessários, aproximadamente?

Professor, aproveite o momento para retomar o conceito de perímetro em um retângulo antes de fazer os cálculos.

$5\sqrt{2}$

$9\sqrt{2}$

(A) 53,4 metros.
x (C) 39,59 metros.
(B) 63,4 metros.
(D) 153,25 metros.

20 Para ligar a energia elétrica em seu apartamento, Sérgio contratou um eletricista para medir a distância do poste da rede elétrica até seu imóvel. Essa distância foi representada, em metros, pela expressão:

$$\left(2\sqrt{10} + 6\sqrt{17} \right) \text{m}$$

Para fazer a ligação, a quantidade de fio a ser usado é duas vezes a medida fornecida por essa expressão.
Nessas condições, Felipe comprará aproximadamente:

(A) 43,6 m de fio.
x (C) 61,6 m de fio.
(B) 58,4 m de fio.
(D) 81,6 m de fio.

21 O valor da raiz quadrada de 1.200 está entre:

x (A) 34 e 35
(B) 30 a 31
(C) 21 a 22
(D) 22 a 25

Sugestão: utilize este exercício para ensinar o aluno a calcular a raiz quadrada com base na decomposição em fatores primos.

22 O valor da raiz quadrada de dois está localizado entre:

(A) 0 e 1
x (B) 1 e 2
(C) 2 e 3
(D) 3 e 4

Como o aluno já realizou este cálculo alguns exercícios atrás, incentive-os a usar o cálculo mental e também a pesquisar na própria lição.

23 Resolva as operações a seguir.

$\sqrt{5} - \sqrt{3}$

Aproximadamente 0,5.

$\sqrt{10} + \sqrt{3}$

Aproximadamente 3,96.

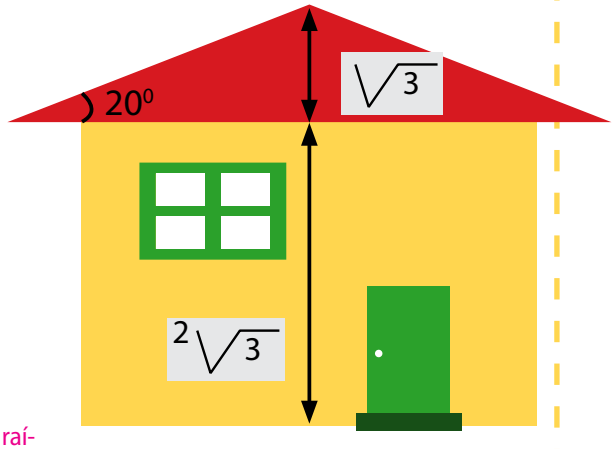
Professor, vale lembrar que nessas situações em que não aparece um valor entre dois números distintos, trata-se de uma multiplicação.

$\sqrt{10}\ \sqrt{5} - \sqrt{2}$

$4\sqrt{2}$

24 Na construção de sua nova casa, Daniela utilizou números irracionais para expressar a altura da mesma.
Qual é a altura aproximada?

(A) 4,1m
x (C) 5,1m
(B) 9m
(D) 6m



25 Simplifique:

A simplificação de expressões numéricas com raízes pode ser feita de várias formas, mas utilizar a decomposição em fatores primos para representar as raízes pode ser uma das mais eficazes para a compreensão.

$$\sqrt{2} \cdot \left(\sqrt{8} + 2 \cdot \sqrt{6} \right) - \sqrt{3} \left(\sqrt{27} + 3 \cdot \sqrt{6} \right)$$

$2 .\sqrt{2} .(\sqrt{2}+\sqrt{6})- 3 .\sqrt{3} (\sqrt{3}+ \sqrt{6})$

26 O valor de $(0,6)^4 + (0,14)^3$ é:

x (A) 0,132344
(B) 0,033699
(C) 0,105622
(D) 0,256836

27 Encontre a solução da expressão numérica:

$[2^4 + (6 - 4)^2] : (5 - 3)^2$

5

28 Reduza a uma potência.

a) $\left[(-2^2)^2 \right] = 2^4$

2^4

b) $\frac{4}{8} = 2^3$

2^3

c) $5^2 \cdot 5^2 \cdot 5^{-1} = 5^6$

Se a ideia for analisar se as informações são verdadeiras, precisa ser acrescentado no enunciado também. Caso contrário o aluno ficaria confuso ao ver a diferença entre os resultados aplicando-se as propriedades da potenciação.

5^6

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Lição 3

Os conceitos estudados até agora sobre números racionais serão primordiais para um bom desenvolvimento nesta lição.

Números e operações

Porcentagem

Dica

Quando vamos a um restaurante calculamos a parte do garçom: 10%.
Se o valor da conta for 50 reais, 10% são 5 reais.

1 Veja a oferta no preço de um telefone celular.
Nessa oferta, o desconto é de:
(A) 90%
(B) 30%
(C) 25%
x (D) 20%



Entre as formas de resolução, pode ser utilizada a regra de três simples para descobrir quanto equivale o valor obtido. Não permita que o aluno esqueça que o valor obtido deve ser subtraído do total para determinar o desconto.

2 Foram distribuídos 120 cadernos entre os 20 alunos do 9º ano de uma escola. O número de cadernos que cada aluno recebeu corresponde a que porcentagem do total de cadernos?
x (A) 5% (B) 10% (C) 15% (D) 20%

3 Cristina comprou uma guitarra a prestações. De entrada, deu R$ 75,00, que correspondem a 25% do preço do instrumento.
O preço da guitarra é:
(A) R$ 150,00
(B) R$ 250,00
(C) R$ 200,00
x (D) R$ 300,00

Uma das formas que o aluno tem para resolver este exercício é utilizar os valores obtidos para calcular o preço final do instrumento é usar a regra de três, uma vez que há a informação de uma parte do valor da guitarra está no exercício.



4 A tapioca é o nome de uma iguaria tipicamente brasileira, de origem indígena tupi-guarani, feita com a fécula extraída da mandioca, também conhecida como goma da tapioca, ou polvilho. Era vendida em uma barraca à beira de uma praia nordestina por R$ 2,50 e aumentou para R$ 3,00. Esse aumento, em termos percentuais, foi de:

(A) 25%
(B) 22%
x (C) 20%
(D) 18%

5 Mariana tem R$ 4.200,00, o que corresponde a 25% do que ela precisa para comprar um carro. Quanto custa o carro que Mariana quer comprar?

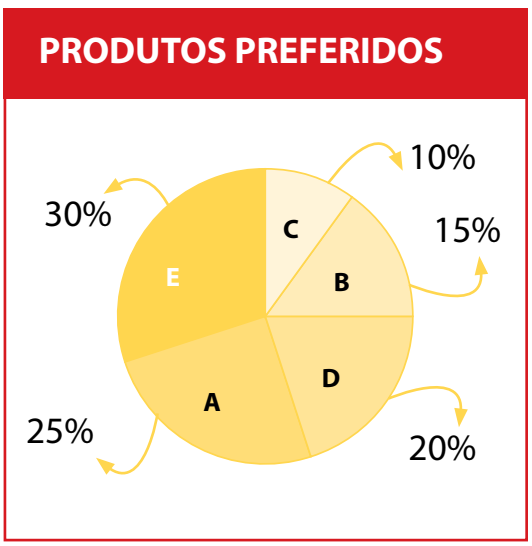
(A) R$ 3.630,00
(B) R$ 12.000,00
x (C) R$ 16.800,00
(D) R$ 120.000,00

Este exercício também pode ser resolvido por regra de três, ou então através de uma expressão: x*25/100 = 5200.

6 Uma empresa de eletrônicos lançou no mercado 5 produtos diferentes: A, B, C, D e E. O gráfico mostra o resultado de uma pesquisa feita para verificar a preferência dos consumidores em relação a esses produtos.

Se foram entrevistados 3.000 consumidores, podemos afirmar que preferem o produto A:

(A) 1.200 consumidores.
x (B) 750 consumidores.
(C) 600 consumidores.
(D) 480 consumidores.



7 Qual fileira apresenta 50% de bolinhas coloridas?

Recomenda-se utilizar a razão 1/2 para mostrar ao aluno que 0,50 equivale a 50%.

(A) ●● ○○○○○○

x (B) ●●●●○○○○

(C) ●●●●●●○○

(D) ●●●●●●●○

8 Numa loja de eletrodomésticos, Denise ficou entusiasmada ao ver o cartaz.
Se Denise comprar a máquina de lavar à vista, quanto pagará por ela?

(A) R$ 1.550,00
(B) R$ 1.050,00
x (C) R$ 750,00
(D) R$ 300,00



Convém fazer algumas atividades ou cálculos simples para mostrar aos alunos que desconto de 50% é a mesma coisa que dividir pela metade o número.

9 Em uma loja, um casaco que custava R$ 90,00 teve um acréscimo no seu preço de 10%. Quanto passou a custar esse casaco depois desse acréscimo?

x (A) R$ 99,00
(B) R$ 67,50
(C) R$ 103,50
(D) R$ 85,00

Professor, mostre ao aluno que para calcular os 10% também é possível dividir por 10.

10 Solange borda bolsas para vender. Em cada bolsa vendida, ela recebe 8% do valor de venda. Se a bolsa é vendida por R$ 150,00, para que Solange ganhe R$ 1.800,00, quantas bolsas ela deve bordar?

(A) 8
(B) 10
x (C) 120
(D) 1.000

Uma estratégia para o aluno resolver essa questão seria calcular o valor recebido por bolsa, e depois dividir o total de ganhos pela comissão recebida.

11 Numa prova de Geografia, 22 alunos, dentre os 40 da classe, obtiveram nota acima de 7,0. Nessa turma, a porcentagem de alunos que obteve nota superior a 7,0 é:

(A) 18%
(B) 22%
(C) 45%
x (D) 55%

Para essa questão podem ser utilizadas as notas dos próprios alunos da sala para fazer outros cálculos de porcentagem.

12 O salário de Antonia era R$ 1.250,00. Ela foi promovida e ganhou um aumento de 22%. Logo, o novo salário dela é:

x (A) R$ 1.525,00
(B) R$ 1.020,00
(C) R$ 935,00
(D) R$ 878,00

Professor, o aluno pode resolver esse exercício pela regra de três simples, ou então por aproximação, por exemplo: 10% = 125,00... 20% = 250,00. De posse dessas informações estimar o valor que falta.

13 Murilo comprou um carro que custava R$ 35.000,00. Para isso, ele deu uma entrada de 65% do valor do carro e financiou o restante. Quanto Murilo financiou nessa compra?

(A) R$ 27.750,00
(B) R$ 22.000,00
(C) R$ 7.500,00
x (D) R$ 12.250,00

14 Uma doceira vendeu 1.250 doces de vários tipos, na semana passada. Desse total, 60% eram com chocolate. Quantos doces com chocolate foram vendidos na semana assada?

(A) 450 doces.
x (B) 500 doces.
(C) 650 doces.
(D) 750 doces.

Uma alternativa para a regra de três simples, seria o cálculo por aproximação, já que 10% = 125.

Variações proporcionais

15 Qual é a velocidade de um automóvel que gasta duas horas em um percurso, sabendo que gastaria 6 horas nesse mesmo percurso se estivesse a 30 km/h?

(A) 30 km
(B) 65 km
x (C) 90 km
(D) 100 km

Este exercício trata de proporção inversa, então caso o aluno opte por fazer regra de três, deve-se lembrar disso na hora do cálculo, uma vez que se uma grandeza aumenta, a outra diminui.

16 O desenho de um colégio foi feito na seguinte escala: cada 4 cm equivalem a 5 m. A representação ficou com 10 cm de altura. Qual é a altura real, em metros, do colégio?

(A) 2,0
x (B) 12,5
(C) 50,0
(D) 125,0

O conceito de escala é algo interessante para trabalhar a proporcionalidade, porque permite ao aluno enxergar além do que está sendo pedido, como o conceito de razão se aplica na prática.

17 Quantos quilogramas de semente são necessários para semear uma área de 240 m^2, observando a recomendação de aplicar 1 kg de semente por 16 m^2 de terreno?

(A) 1/15
(B) 1,5
(C) 2,125
x (D) 15

Professor, o aluno pode realizar a regra de três simples, como também pode simplesmente dividir 240 por 16, não deixe de valorizar os dois raciocínios.

18 Uma fábrica mantém jornadas de trabalho de 6 horas para seus funcionários e, com essa jornada, a produção mensal é de 160 mil produtos. Quantas horas diárias serão necessárias para elevar a produção para 240 mil produtos?

(A) 6 horas
(B) 7 horas
x (C) 9 horas
(D) 12 horas

19 O carro de Ariane consome, em média, 1 litro de gasolina para percorrer 12 quilômetros. Quantos litros de gasolina ele gastará para fazer uma viagem de 960 quilômetros?

(A) 12
x (B) 80
(C) 120
(D) 8262

20 Vanderlei gasta 40 minutos para ir dirigindo de casa ao trabalho com uma velocidade média de 80 km/h. A uma velocidade média de 50 km/h o tempo gasto por ele é de:

(A) 10 minutos.
(B) 25 minutos.
(C) 30 minutos.
x (D) 64 minutos.

Este exercício aborda grandezas inversamente proporcionais. Propicie uma rápida discussão com seus alunos sobre outros exemplos que utilizem esse raciocínio, para que o aluno estruture melhor sua resposta.

21 Por semana, Celeste faz 5 tortas para vender. Para isso ela gasta 20 ovos. Esta semana, porém, ela deverá fazer 8 tortas. Veja como Celeste calculou a quantidade necessária de ovos para esta semana e assinale a opção correta:



(A) Ela errou. Vai precisar de 18 ovos para fazer as 8 tortas.
(B) Ela errou. Vai precisar de 20 ovos para fazer as 8 tortas.
x (C) Ela errou. Vai precisar de 32 ovos para fazer as 8 tortas.
(D) Ela calculou corretamente.

22 Gisele vai convidar 50 pessoas para a festa de seu aniversário, mas quer manter a relação de 2 crianças para 2 adultos. Gisele vai convidar:

(A) 36 crianças.
x (B) 25 crianças.
(C) 24 crianças.
(D) 20 crianças.

Professor, o aluno pode resolver esta situação problema tanto com regra de três quanto por sistema de duas equações. Vale reforçar e valorizar as duas formas de resolução.

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Lição 4

As expressões algébricas nesta lição foram abordadas de uma forma que conduza o aluno para os conceitos de equações.

Números e operações

Expressão algébrica



1 Ao alugar um veículo, geralmente há duas partes a pagar: uma depende do número de dias (D) que você aluga o carro e outra, do número de quilômetros (Q) que você roda com ele. A locadora Aluga Mais oferece as seguintes condições: R$ 28,00 por dia e mais R$ 0,30 por km rodado.

A seguinte fórmula fornece o custo (C) do aluguel.

$C = 28 . D + 0,30 . Q.$

Reinaldo alugou por (D) 15 dias e rodou (Q) 1.300 km.

O custo do aluguel foi de:

Neste caso , o aluno precisa "substituir" as informações do enunciado na equação que foi dada para descobrir o custo desejado.

(A) R$ 350,00
(B) R$ 1350,00
(C) R$ 750,00
x (D) R$ 810,00

2 Jeremias é dono de uma fábrica de móveis. Para calcular o preço (V) de venda de cada móvel que fabrica, ele usa a seguinte fórmula:

$V = 1,5C + 150$

Sendo C o preço de custo desse móvel, em reais.

Considerando C = 120, então, Jeremias vende esse móvel por:

(A) R$ 110,00
(B) R$ 150,00
(C) R$ 160,00
x (D) R$330,00

3 Siga as instruções do mágico e assinale a opção que possui o resultado encontrado.

- Pense em um número.
- Multiplique-o por 0,5.
- Some 10 a esse produto.
- Divida esse total por (- 0,5).
- Ao quociente some o n° que você pensou.
- O resultado que você encontrou foi...



Neste exercício, procure deixar que alguns alunos digam como entenderam essa atividade para que possam enxergar a regularidade presente.

(A) –5
(B) 10
x (C) –20
(D) o nº pensado

4 A Copa do Mundo é um torneio realizado a cada quatro anos pela Federação Internacional de Futebol (Fifa). A primeira edição aconteceu em 1930, no Uruguai, e, nos anos de 1942 e 1946, não houve Copa do Mundo devido à Segunda Guerra Mundial. As edições voltaram a ocorrer a partir de 1950.
A expressão algébrica que representa a regularidade das realizações das Copas do Mundo pós-guerra é:
$ar = 1950 + 4(n - 1)$
Sendo "ar" o ano de realização e "n" o número da edição. O ano que corresponde à realização da 18ª Copa do Mundo pós-guerra é:

(A) 2010
(B) 2012
(C) 2014
x (D) 2018

Mais à frente os alunos verão informações desse tipo como progressão aritmética. Vale lembrar que o conceito de sequência foi abordado algumas vezes durante o currículo. Vale sondar entre os alunos quem sabe que a Copa do Mundo acontece de 4 em 4 anos, para oferecer mais argumentos para essa discussão.

Por mais que seja simplesmente aplicação da fórmula, é importante lembrar que os alunos tenham esse contato com unidades de medida que serão utilizadas em seu cotidiano.

5 O custo do banho pode ser calculado pela expressão:

$$G = \frac{P.H.D}{1000}$$

Onde G é o gasto de energia, P é a potência do chuveiro, H é o tempo em horas de funcionamento e D é a quantidade de dias.
O consumo mensal do banho nas seguintes situações:
P = 7500W, H = 1h e D = 30 dias, é:

x (A) 225 kwh
(B) 150.000 kwh
(C) 5031 kwh
(D) 5,031 kwh

6 O valor numérico da expressão:

$$\frac{(b+c).h}{3}$$

Para b = 18, c = 12 e h = 8 é:
(A) 45.
(B) 50.
x (C) 80.
(D) 120.

7 Resolva a expressão:

$$\frac{-2^4 - 3x(-16)}{-2}$$

8

8 Resolva a expressão algébrica:

$3x^3 + 5x - 7$

Sendo $x = 4$

A resolução de expressões desse tipo ensinam ao aluno como fazer a verificação de um resultado de equação, por isso seria interessante fazer essa retomada com os alunos quando da resolução deste problema.

43

9 Luíza contratou um bufê para a festa de aniversário de seu filho. Esse bufê utiliza a expressão: $15c + 20p + 220$ para fazer o orçamento de uma festa, sendo c o número de crianças e p o número de adultos convidados para o evento. Luíza convidou 25 crianças e 40 adultos. Quanto ela deverá pagar ao bufê?

(A) 295 reais
(B) 1.500 reais
(C) 1.650 reais
x (D) 1.975 reais

10 A relação ideal entre a altura A, em centímetros, e a massa M, em quilogramas, de um homem, segundo Lorentz, é dada pela seguinte expressão algébrica:

$$M = A - 100 - \frac{A - 150}{4}$$

Qual é a massa (M) ideal de um homem com 182 cm de altura (A)?

(A) 70 kg
x (B) 74 kg
(C) 83 kg
(D) 90 kg

11 Quanto vale a – b, se a = 2/3 e b = –3/5?

(A) 15/19
x (B) 19/15
(C) 1/15
(D) 1/19

Convém utilizar o mínimo múltiplo comum para resolver este exercício. O cálculo desse valor pode ser realizado a partir do produto entre os dois denominadores, como também com base na decomposição em fatores primos.

12 Dada a expressão:

$x^{-1} - x^{1/2}$

Propriedades importantes da potenciação são abordadas neste exercício, que são: expoente negativo e fracionário, que no caso deste exercício se transforma em uma raiz quadrada. Professor, não deixe de retomar essas propriedades com seus alunos, visto que muitos podem não se lembrar delas.

Determine o valor quando x = 4.

$\frac{7}{4}$

13 Calcule o valor numérico da expressão:

$$\sqrt{\frac{a+b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}}$$

Sendo a = 64 e b = 36

5/7

14 Para um campeonato de futebol, o professor de Educação Física formou 15 times, colocando uma quantidade x de alunos para cada time. Após ter feito a divisão dos times, o professor escolheu 6 alunos para serem ajudantes durante o campeonato. Encontre a expressão algébrica que representa a quantidade de alunos que jogarão no campeonato. Depois, considerando o valor de x como sendo 11, calcule a quantidade total de alunos e a quantidade de alunos que participarão como jogadores no campeonato.

15x – 6

Quantidade total de alunos: 165
Alunos que participarão como jogadores: 159.

15 Se A = 2x + 4y + 5, B = 2x + 2y - 3 e C = +4x – y + 4, então A – B + C é igual a:

(A) x + y + 12
(B) x + 2y + 12
(C) 4x + y + 12
x (D) 4x + 4y + 12

Muitos alunos podem ficar confusos na resolução desse exercício. Como ele não possui valor numérico, apenas as incógnitas, cabe ao professor ajudá-los a organizar os dados e fazer o que se pede.

16 O valor de $x - y^{x-y}$ quando x = 2 e y = 2 é:

(A) 14
x (B) –14
(C) –18
(D) 256

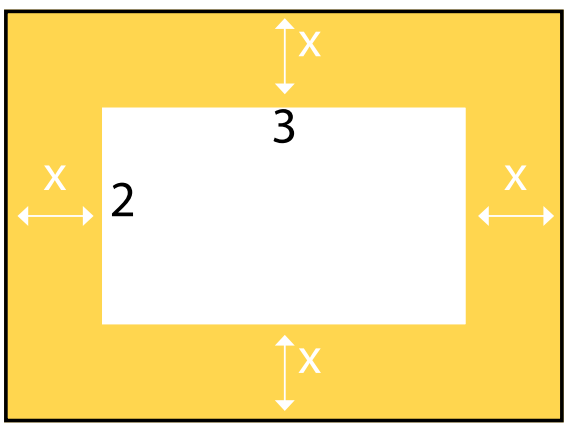
As equações do 2º grau podem ser resolvidas tanto com a famosa fórmula de Bháskara como também por soma e produto de suas raízes. Professor, retome com seus alunos as duas formas de resolução, para uma compreensão mais eficaz dos exercícios desta atividade.

Problemas com equação de 2º grau

17 Uma galeria vai organizar um concurso de pintura e faz as seguintes exigências:
1º) A área de cada quadro deve ser 600 cm^2;
2º) Os quadros precisam ser retangulares e a largura de cada um deve ter 10 cm a mais que a altura.
Qual deve ser a altura dos quadros?

(A) 10 cm
(B) 15 cm
x (C) 20 cm
(D) 25 cm

18 Em uma sala retangular deve-se colocar um tapete de medidas 2m × 3m, de modo que se mantenha a mesma distância em relação às paredes, como indicado no desenho a seguir.



Sabendo que a área dessa sala é 12 m^2, o valor será de:
x (A) 0,5m
(B) 0,75m
(C) 0,80m
(D) 0,05m

19 Paulo está fazendo uma pesquisa e precisa de uma equação cujas raízes sejam 5 e -3.
Das equações a seguir, qual delas atende à questão de Paulo?

(A) $x^2 - 8x + 15 = 0$
(B) $x^2 + 8x - 15 = 0$
x (C) $x^2 - 2x - 15 = 0$
(D) $x^2 + 2x + 15 = 0$

20 Perguntada sobre sua idade, Juliana respondeu:
"O quadrado de minha idade menos o seu quíntuplo é igual a 104."
Equacionando o problema, obtemos a seguinte equação do 2º grau, $x^2 - 5x = 104$.
A idade de Juliana é:

Traduzir em linguagem matemática as informações de um problema é uma habilidade importante para a resolução de problemas. Não deixe de estimular seu aluno a sempre realizar essa leitura.

(A) 12 anos
x (B) 13 anos
(C) 14 anos
(D) 8 anos

21 A equação $3x^2 - 2x + 4 = 0$ possui:

Dica

Importante: $\Delta = b^2 - 4ac$.

(A) uma raiz nula, pois o discriminante Δ é negativo.
x (B) duas raízes reais e iguais, pois o discriminante Δ é zero.
(C) duas raízes não reais, pois o discriminante Δ é negativo.
(D) duas raízes reais e diferentes, pois o discriminante Δ é positivo.

É importante que o aluno saiba interpretar os resultados do discriminante, pois a partir dele é possível ver a quantidade de raízes e até mesmo interpretar corretamente um gráfico.

22 Laura multiplicou a idade atual de seu filho pela idade que ele terá daqui a 5 anos e obteve como resultado 14 anos. Qual é a idade atual do filho de Laura?

x (A) 2 anos
(B) 5 anos
(C) 7 anos
(D) 9 anos

23 Janete tem número X de toalhas, esse número multiplicado pelo seu dobro é igual a 288. Qual é esse número?

(A) 144
(B) 14
(C) 16
x (D) 12

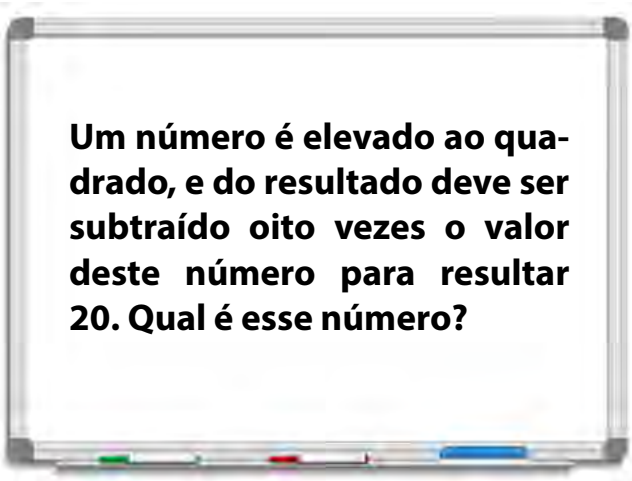
24 Em uma loja de doces as caixas de bombons foram organizadas em filas. O número de caixas por fila corresponde ao quadrado de um número adicionado ao seu quíntuplo, obtendo-se o número 36. Esse número é:

(A) 13
(B) 9
(C) 8
x (D) 4

25 O custo de uma produção, em milhares de reais, de x máquinas iguais, é dado pela expressão $C(x) = x^2 - x + 10$. Se o custo foi de 52 mil reais, então, o número de máquinas utilizadas na produção foi:

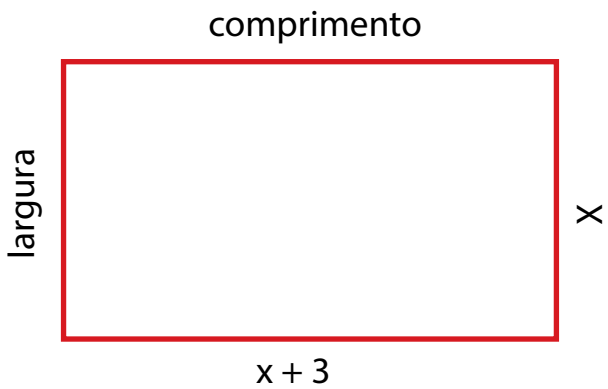
(A) 6
x (B) 7
(C) 8
(D) 9

26 Se Eduardo acertasse os números que são as respostas a um desafio, sua tia daria a ele, em reais, o maior valor entre as respostas do desafio.



Eduardo acertou e recebeu de sua tia:
(A) 20 reais
(B) 12 reais
x (C) 10 reais
(D) 8 reais

27 A área de um tapete retangular cujo comprimento tem 3 m a mais que a largura é 10 m².



Sua largura mede, em metros:
(A) 4
(B) 3
x (C) 2
(D) 1

28 O proprietário de uma fazenda adquiriu alguns pássaros, que se alimentam de lagartas, para acabar com a praga que infestou sua plantação. A equação $L(t) = 4t^2 - 80t + 400$ representa o número de lagartas L(t), em milhares, após t dias da presença dos pássaros na plantação.
Qual é o tempo gasto para acabar com a população de lagartas?

(A) 10 dias
(B) 40 dias
x (C) 200 dias
(D) 400 dias

Esse tipo de equação irá acompanhar os alunos até o ensino superior, dependendo da área que ele queira seguir. A mudança se dará na abordagem que será dada a ela de acordo com a série do estudante.

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Lição 5

Números e operações

A compreensão de padrões é uma habilidade importante para resolução de situações problema que exigem observação. Seja criterioso com seu aluno quando mostrar a ele como identificar os padrões. Criterioso com relação ao que observar e como registrar essas observações.

Expressões algébricas envolvendo padrões

1 As figuras mostradas a seguir estão organizadas dentro de um padrão que se repete.

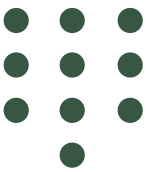
(n=1)



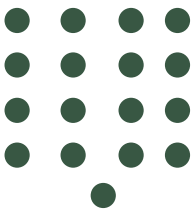
(n=2)



(n=3)

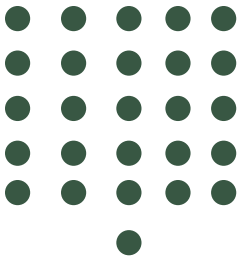


(n=4)

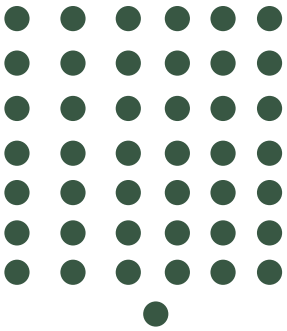


O aluno deve analisar com atenção para conseguir enxergar a relação entre a quantidade de bolinhas na figura e o padrão feito. Recomenda-se a utilização de padrões mais simples para que o aluno possa visualizar melhor e fazer essa observação de uma forma mais clara.

(n=5)



(n=6)



Mantendo esta disposição, a expressão algébrica que representa o número de pontos N em função da ordem n (n = 1, 2, ...) é:

(A) $N = n + 1$

(B) $N = n^2 - 1$

(C) $N = 2n + 1$

x (D) $N = n^2 + 1$

O aluno pode ficar confuso em alguns problemas deste tipo com a malha quadriculada. Professor, oriente seu aluno a utilizar a própria linha da malha como referência no momento de resolver a questão.

2 Observe a sequência de figuras.

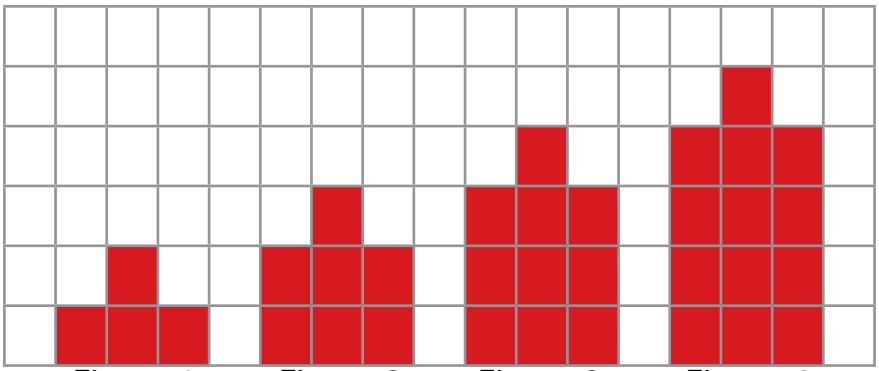
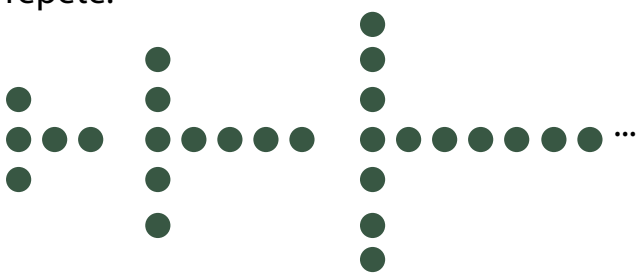


Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

Na figura de número n, quantos quadrados serão usados?

(A) 3n
(B) 3n + 1
x (C) 3 (n + 1)
(D) $(n + 1)^3$

3 As figuras mostradas a seguir estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



(n=1) (n=2) (n=3)

Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de bolinhas B em função da ordem n (n = 1, 2, 3, ...) é:

(A) B = 4n
(B) B = 2n + 1
(C) B = 3n + 1
x (D) B = 4n + 1

4 As variáveis n e P assumem valores conforme mostra o quadro a seguir:

n	5	6	7	8	9	10
P	8	10	12	14	16	18

A relação entre P e n é dada pela expressão:

(A) P = n + 1
(B) P = n + 2
x (C) P = 2n - 2
(D) P = n – 2

5 Considere a sequência:
2; 6; 10; 14; 18; 22; ... ; n; ...
O número que vem imediatamente depois de n pode ser representado por:

(A) n + 1
x (B) n + 4
(C) 23
(D) 4n – 2

6 Uma professora realizou uma atividade com seus alunos utilizando canudos de refrigerante para montar figuras, onde cada lado foi representado por um canudo. A quantidade de canudos (C) de cada figura depende da quantidade de quadrados (Q) que formam cada figura. A estrutura de formação das figuras está representada a seguir.


Figura I

Figura II

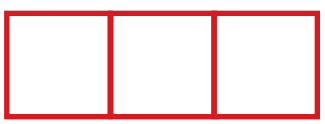


Figura III

Que expressão fornece a quantidade de canudos em função da quantidade de quadrados de cada figura?

(A) C = 4Q
x (B) C = 3Q + 1
(C) C = 4Q – 1
(D) C = Q + 3

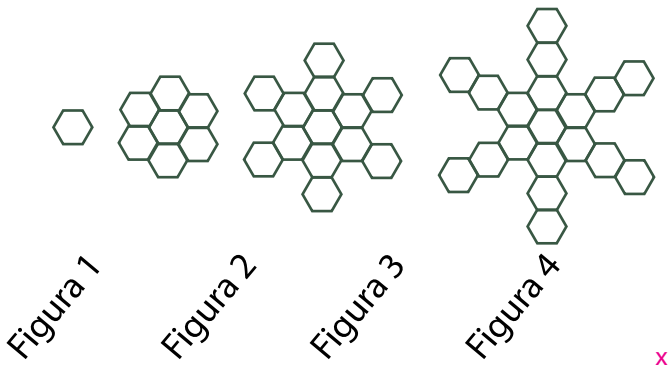
Se possível, utilize algum material que permita ao aluno montar essa situação que está proposta, para que ele possa visualizar as fórmulas que está utilizando.

7 Considere a sequência:
3; 7; 11; 15; 19; 23 ... ; n; ...
O número que vem imediatamente depois de n pode ser representado por:

(A) n + 1
x (B) n + 4
(C) 24
(D) 4n

No Ensino Médio, o aluno verá essa sequência como progressão aritmética, e este padrão recebe o nome de razão. Uma boa estratégia seria usar essa informação para mostrar ao aluno onde ele irá utilizar tal informação.

8 As figuras a seguir formam uma sequência infinita.



O número de hexágonos que formam a figura que ocupa a posição n nessa sequência pode ser dado pela expressão:

(A) n + 1
(B) 6n
(C) 1 + 6n
x (D) 6n – 5

9 A tabela a seguir mostra o número de dias N em que uma quantidade fixa de leite é consumida pelo número n de pessoas, supondo que cada pessoa consuma a mesma quantidade de leite.

Número de dias	28	49	70	84
Número de pessoas	4	7	10	12

A sentença algébrica que expressa, de forma correta, a relação entre N e n é:

(A) N = 28 – 7n

(B) n = 7N

(C) =4

(D) $\frac{N}{n}=7$

x $\frac{N}{n}$

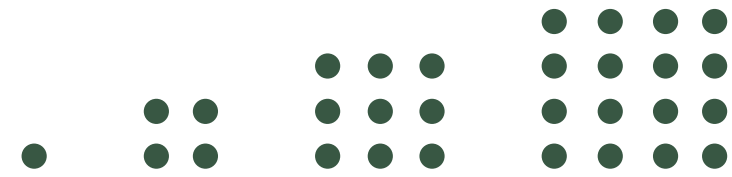
Recomenda-se utilizar o conceito de razão para que o aluno compreenda melhor a proposta deste problema.

10 Considerando n um número natural diferente de zero, a expressão (3n + 1) é adequada para indicar os números da sequência numérica:

x (A) 4, 7, 10, 13, ...
(B) 3, 5, 7, 9, 11, ...
(C) 4, 6, 8, 10, 11, ...
(D) 6, 9, 12, 15, 18, ...

Professor, lembre os alunos que o "n" neste caso indica a posição do número dentro da sequência, caso contrário, a confusão será grande da parte deles.

11 Observe a sequência de figuras.

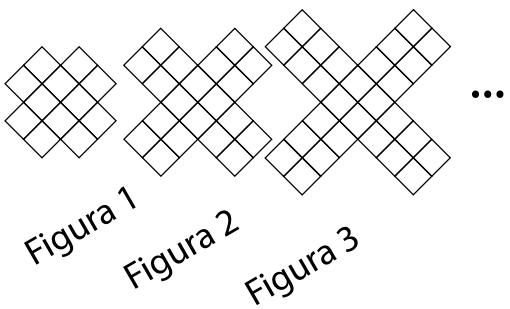


Na figura de número n, quantas bolinhas serão usadas?

(A) 2n
(B) $2n^2 - 4$
x (C) n^2
(D) $(n + 1)^2$

Para responder corretamente este exercício, o aluno precisa primeiro identificar o padrão que está sendo utilizado, para depois escrever corretamente a expressão que o representa.

12 A seguir, está uma sequência de figuras formadas por quadradinhos. A Figura 1 tem 12 quadradinhos.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de quadradinhos Q em função da ordem n (n = 1, 2, 3, ...) da figura é:

(A) $B = n^2 + 11$
(B) $B = 12n$
(C) $B = 4n + 8$
x (D) $Q = 8n + 4$

Para escrever corretamente uma expressão algébrica, o aluno deve primeiro reconhecer o padrão. Professor, chame a atenção do aluno às mudanças de formato de uma figura para outra. Essa mudança pode deixar alguns alunos confusos.

13 Observe a seguinte sequência de figuras, onde estão empilhados azulejos brancos e verdes, segundo uma determinada regra.

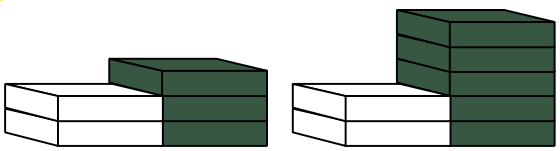


Figura 1

Figura 2

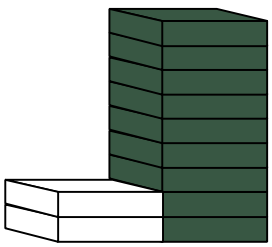
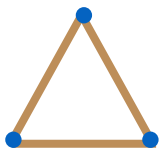
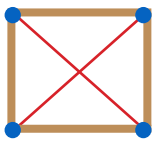
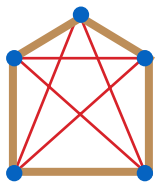
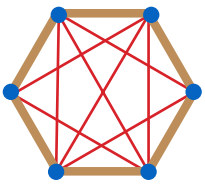


Figura 3

Tendo em conta o número de cada figura (1, 2, 3,..., n, ...), escreva uma fórmula que permita calcular o número de azulejos brancos e verdes utilizados em cada uma das figuras.

(A) A(n) = 2n + 3
(B) A(n) = n + 4
(C) $A(n) = n^2 + 4$
x (D) A(n) = 3n + 2

14 Para a seguinte sequência de polígonos, veja a quantidade de diagonais.

0 diagonal	2 diagonais	5 diagonais	9 diagonais	
				...
$0 = \frac{3(3-3)}{2}$	$2 = \frac{4(4-3)}{2}$	$5 = \frac{5(5-3)}{2}$	$9 = \frac{6(6-3)}{2}$	

A expressão algébrica desta sequência que relaciona o número de lados e de diagonais de qualquer polígono é:

x (A) $D = \frac{n(n-3)}{2}$

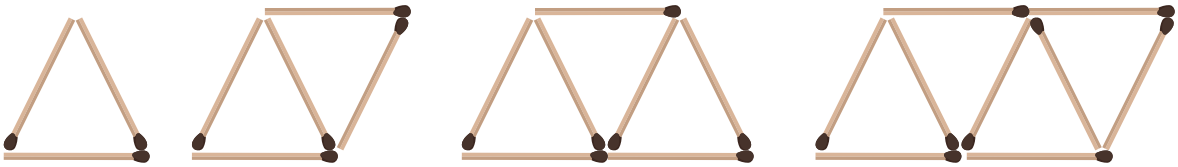
(B) $D = \frac{n(3-n)}{2}$

(C) $D = \frac{9(9-n)}{2}$

(D) $D = \frac{n(n-n)}{2}$

Este exercício pode ser resolvido através da observação e comparação das informações descritas no enunciado, não havendo a necessidade dos cálculos. Faça algumas perguntas para estimular essa análise por parte dos alunos.

15 As figuras mostradas a seguir estão organizadas dentro de um padrão que se repete.



(n=1) (n=2) (n=3) (n=4)

Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de palitos P em função da ordem n (n = 1, 2, 3, ...) é:

(A) $P = n + 1$

(B) $P = n^2 - 1$

x (C) $P = 2n + 1$

(D) $P = 3n + 1$

Essa experiência com os palitos pode ser montada durante as aulas pelos próprios alunos, o que torna a atividade mais interativa e o aprendizado mais eficiente.

Problemas envolvendo inequação ou equação de 1º grau

As inequações trazem consigo o "valor desconhecido" associado com os conceitos de intervalo que os alunos já tiveram em anos anteriores. Seria uma boa estratégia retomar a noção de intervalos com os alunos antes de começar a desenvolver esta parte da lição.

Uma inequação do 1° grau na incógnita x é qualquer expressão do 1° grau que pode ser escrita numa das seguintes formas:
$ax + b > 0$;
$ax + b < 0$;
$ax + b \geq 0$;
$ax + b \leq 0$.

16 Uma prefeitura aplicou R$ 850 mil na construção de 3 creches e um parque infantil. O custo de cada creche foi de R$ 250 mil. A expressão que representa o custo do parque, em mil reais, é:

(A) $x + 850 = 250$
(B) $x - 850 = 750$
(C) $850 = x + 250$
x (D) $850 = x + 750$

Alguns alunos podem ser perder na resolução deste exercício. Professor, recomende que respondam à questão separadamente, e depois "juntem" os resultados obtidos em uma expressão que o contemple.

17 Hoje tenho x anos e daqui a 20 anos minha idade será maior que duas vezes a que tenho hoje. Uma inequação que expressa esta situação é:

x (A) $x + 20 > 2x$
(B) $x + 20 < 2x$
(C) $x < 20 - 2x$
(D) $x > 20 - 2x$

O conceito de inequação está diretamente ligado com os exercícios de comparação que os alunos faziam no começo deste ciclo de ensino (maior ou menor), por isso, é importante que o aluno tenha claro o significado das simbologias utilizadas.

18 Um número é maior do que outro por 4 unidades e a soma desses dois números é 192. Se x é o menor desses números, então uma equação que permite calcular o valor de x é:

(A) $x + 4 = 192$
(B) $x + 4x = 192$
(C) $x + (x - 4) = 192$
x (D) $x + (x + 4) = 192$

A linguagem matemática é extremamente importante nesse caso. Note pela resposta que as duas informações acerca do valor desconhecido devem ser consideradas na resolução do exercício.

19 Branca é recepcionista e seu salário mensal é de 520 reais. Para aumentar a sua renda, ela borda toalhas e cobra por toalha 40 reais. Este mês, ela teve uma renda total de 800 reais. Se x representa o número de toalhas que ela bordou, pode-se afirmar que, este mês, ela bordou:

(A) 33 toalhas, porque $800 = 40x - 520$
(B) 33 toalhas, porque $800 = 520 + 40x$
(C) 7 toalhas, porque $800 = 40x - 520$
x (D) 7 toalhas, porque $800 = 520 + 40x$

Neste caso, o aluno pode utilizar até mesmo o raciocínio lógico para resolver o problema em questão. Note que 33 x 40 não irá resultar em um número menor que 850. Oriente seus alunos a analisarem todas as informações disponíveis antes de prosseguir.

20 Ofereci R$ 20,00 emprestado para um amigo que estava precisando, mas ele disse que não adiantaria, pois, mesmo juntando esse valor ao que ele tinha e depois dobrando o resultado, ainda faltariam R$ 40,00 para pagar a dívida de R$ 200,00.
Com qual equação podemos descobrir quanto o meu amigo tem de dinheiro?

(A) $2x + 20 + 40 = 200$
(B) $x + 40 + 40 = 200$
(C) $(x + 40) . 2 + 20 = 200$
x (D) $(x + 20) . 2 + 40 = 200$

Uma boa estratégia de resolução é que o aluno separe as informações antes de escrever uma equação, dessa forma ele poderá considerar cada uma das variáveis.

21 Após vários cálculos, os engenheiros chegaram à seguinte equação:
$3x (x - 2) + 3 = 7$
A equação reduzida, equivalente à equação encontrada por eles, é:

x (A) $3x^2 - 6x - 4 = 0$
(B) $3x^2 - 10 = 0$
(C) $9x - 4 = 0$
(D) $3x^2 - 6x = 0$

22 Carlota guardou R$ 150,00 de seu salário. Antes de receber o próximo, ela deverá pagar uma conta no valor de R$ 60,00 e comprar um presente para sua amiga. Se o preço do presente for representado por x, para resolver esta questão, Carla deverá calcular:

(A) $x + 60 = 150$
x (B) $x + 60 < 150$
(C) $x + 60 > 150$
(D) $x + 60 \neq 150$

23 José gastou tudo o que tinha no bolso em três lojas. Em cada uma gastou 1 (um) real a mais do que a metade do que tinha ao entrar. Quanto tinha José quando entrou na primeira loja?

x (A) 14
(B) 15
(C) 16
(D) 17

24 Em um estacionamento são cobrados, pela primeira hora, R$ 4,00 e, em cada hora seguinte, ou fração da hora, R$ 1,50. Denise pagou 10 reais, logo, seu veículo permaneceu estacionado, neste local, por até:

(A) 3 horas, porque $10 = 4 + 1{,}5x$
(B) 3 horas, porque $10 = 4x - 1{,}5$
(C) 5 horas, porque $10 = 4 + (x - 1) \cdot 1{,}5$
x (D) 5 horas, porque $10 = 1{,}5 + (x - 1) \cdot 4$

25 Se a professora deu 8 balas a cada aluno, sobram-lhe 44 balas; se ela der 10 balas a cada aluno, faltam-lhe 12 balas. Nessa história, se x representa o número de alunos, devemos ter:

(A) $8x = 10$ e $x = 22$
(B) $8x + 44 = 10x$ e $x = 22$
(C) $8x + 10x = 44 + 12$ e $x = 28$
x (D) $8x + 44 = 10x - 12$ e $x = 28$

Oriente seus alunos a utilizar uma equação para equilibrar todas as informações dessa equação. Dessa forma, ele obterá a quantidade exata de balas, além da equação que a representa.

26 Renata digitou um número em sua calculadora, multiplicou-o por 3, somou 12, dividiu o resultado por 7 e obteve o número 15. A equação que expressão está situação é:

x (A) $\frac{3x + 12}{7} = 15$

(B) $\frac{x + 12}{7} = 15$

(C) $\frac{3x + 15}{7} = 12$

(D) $3x + 15 = 15$

Dica

Por meio das equações, nós conseguimos exprimir, em linguagem matemática, enunciados de uma grande variedade de problemas que aparentemente eram complexos, mas que se tornam mais simples de resolver.
Siga esse passo a passo!
1º: Procure identificar a incógnita do problema e representá-la por uma letra.
2º: Equacione o problema. Retire todas as informações e arme a equação.
3º: Resolva a equação.
4º: Depois de resolver a equação, volte e verifique se a solução encontrada satisfaz as condições (enunciado) do problema.
Fonte: http://www.gabaritodematematica.com/problemas-com-equacoes-do-primeiro-grau/.

27 **DESAFIO!** O dobro da quantia que Marcos possui e mais R$ 15,00 dá para comprar exatamente um objeto que custa R$ 60,00. Quanto Marcos possui?

(A) R$ 20,00
(B) R$ 20,50
(C) R$ 22,00
x (D) R$ 22,50

28 **DESAFIO!** Leia o diálogo entre 4 jovens:
"Ei! Nós conseguimos as 55 assinaturas necessárias para a aprovação do nosso projeto!"
"É verdade, Iara. Mas eu consegui 7 assinaturas a menos que você..."
"Já eu reuni o dobro de assinaturas que a Iara."
"Puxa vida... e eu que só consegui 2 assinaturas?"
Essa situação pode ser representada pela equação:

Este tipo de desafio propõe ao aluno que utilize a linguagem matemática para ilustrar situações expressas em língua materna. No problema citado, recomenda-se que os alunos escrevam separadamente cada um das informações, para só então realizar o que se pede.

(A) 3x – 5 = 55
x (B) 4x – 5 = 55
(C) 4x – 7 = 55
(D) 5x – 7 = 55

29 **DESAFIO!** José viaja 350 quilômetros para ir de carro de sua casa à cidade onde moram seus pais. Numa dessas viagens, após alguns quilômetros, ele parou para um cafezinho. A seguir, percorreu o triplo da quantidade de quilômetros que havia percorrido antes de parar. Quantos quilômetros ele percorreu após o café?

(A) 87,5
(B) 125,6
x (C) 262,5
(D) 267,5
(E) 272,0

30 **DESAFIO!** Eduardo tem R$ 1.325,00 e Alberto, R$ 932,00. Eduardo economiza R$ 32,90 por mês e Alberto, R$ 111,50. Depois de quanto tempo terão quantias iguais?

(A) 3 meses
x (B) 5 meses
(C) 7 meses
(D) 9 meses

31 **DESAFIO!** Um número somado com sua metade é igual a 45. Qual é esse número?

Este tipo de problema pode ser facilmente resolvido ao transcrever para a língua materna o que está escrito, no entanto, alguns alunos podem utilizar outras estratégias para resolvê-los. Não deixe de valorizá-las.

(A) 15
x (B) 30
(C) 45
(D) 90

32 **DESAFIO!** Um motorista, após ter enchido o tanque de seu veículo, gastou 1/5 da capacidade do tanque para chegar à cidade A; gastou mais 28 L para ir da cidade A até a cidade B; sobrou, no tanque, uma quantidade de combustível que corresponde a 1/3 de sua capacidade. Quando o veículo chegou à cidade B, havia, no tanque menos de:

A utilização dos números racionais será fundamental para o desenvolvimento desta situação problema. Várias resoluções podem ser identificadas e o professor não deve deixar de fazer as devidas correções e ressaltar as formas diferentes que obtiveram resultados iguais.

(A) 10 L
(B) 15 L
x (C) 18 L
(D) 20 L
(E) 21 L

33 Suponha que para calcular a nota final de uma prova com 30 questões fossem contabilizados quatro pontos a cada questão que o aluno acertasse e, menos um ponto, a cada questão que o aluno errasse. De acordo com essa hipótese caso um participante responda todas as questões e obtenha 60 pontos, quantas questões ele acertou?

18

O aluno pode escrever um sistema de equações para resolver essa questão. Caso ele não resolva dessa forma, peça que ele socialize com a turma a estratégia utilizada.

34 Leia a seguinte descrição de uma sequência de cálculos sobre um número.
- pensei em um número;
- subtraí 4 desse número;
- dividi o resultado por 5;
- multipliquei o novo resultado por 8 e encontrei 40.

Em que número pensei?

29

35 Encontre a solução da equação a seguir:
$5(x + 3) – 2(x – 1) = 20$

$5(x + 3) - 2(x - 1) = 20$
$5x + 15 - 2x + 2 = 20$
$3x + 17 = 20$
$3x = 20 - 17$
$3x = 3$
$x = 1$

Faça seus cálculos aqui

Lição 6

Números e operações

Sistemas de equações são utilizados quando precisamos resolver um problema que possua mais de uma incógnita. Professor, deixe claro aos alunos que, para que exista o sistema, deve haver tantas equações quantas forem as incógnitas.

Sistemas de equação

1 No 7º ano há 44 alunos entre meninos e meninas. A diferença entre o número de meninos e o de meninas é 10. Qual é o sistema de equações do 1º grau que melhor representa essa situação?

Alguns alunos costumam se perder quando o assunto é separar meninos e meninas ao resolver um problema. Reforce que eles devem primeiro relacionar o total de alunos como meninos e meninas. Na sequência eles devem levar em conta o que foi falado sobre as diferenças em suas quantidades.

(A) $\begin{cases} x-y=10 \\ x.y=44 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x-y=10 \\ x=44+y \end{cases}$

x (C) $\begin{cases} x-y=10 \\ x+y=44 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x=10-y \\ x+y=44 \end{cases}$

2 Um teste é composto de 20 questões classificadas em verdadeiras ou falsas. O número de questões verdadeiras supera o número de questões falsas em 4 unidades.
Sendo x o número de questões verdadeiras e y o número de questões falsas, o sistema associado a esse problema é:

Lembre seus alunos que para montar o sistema, eles precisam relacionar as duas variáveis que compõem o total de questões e também as particularidades de cada uma delas.

(A) $\begin{cases} x - y = 20 \\ x = 4 - y \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x - y = 20 \\ y = 4x \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x + y = 20 \\ x = 4y \end{cases}$

x (D) $\begin{cases} x + y = 20 \\ x - y = 4 \end{cases}$

3 Lucas comprou 3 canetas e 2 lápis pagando R$ 7,20. Danilo comprou 2 canetas e 1 lápis pagando R$ 4,40. O sistema de equações do 1º grau que melhor representa a situação é:

x (A) $\begin{cases} 3x+2y=7,20 \\ 2x+y=4,40 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} 3x-2y=7,20 \\ 2x-y=4,40 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x+y=3,60 \\ x-y=2,20 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} 3x+y=7,20 \\ x+y=4,40 \end{cases}$

4 Paguei R$ 75,00 por um par de chuteiras e uma bola. Se eu tivesse pago R$ 8,00 a menos pelo par de chuteiras e R$ 7,00 a mais pela bola, seus preços teriam sido iguais.
O sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema é:

Alguns alunos não sabem o que fazer quando as informações monetárias aparecem nos problemas que eles têm a resolver. Oriente-os a considerar da mesma forma: uma equação para o total gasto e outra para as observações feitas.

x (A) $\begin{cases} x+y=75 \\ x-8=y+7 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x-y=75 \\ x+8=y+7 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x+y=75 \\ 7x+8y=75 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x+y=75 \\ x+8=y-7 \end{cases}$

5 João e Pedro foram a um restaurante almoçar e a conta deles foi de R$ 28,00. A conta de Pedro foi o triplo do valor de seu companheiro. O sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema é:

(A) $\begin{cases} x+y=28 \\ x-y=7 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+3y=28 \\ x=y \end{cases}$

x (C) $\begin{cases} x+y=28 \\ x=3y \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x+y=28 \\ x=y+3 \end{cases}$

6 Na promoção de uma loja, uma calça e uma camisa custam juntas R$ 55,00. Comprei 3 calças e 2 camisetas e paguei o total de R$ 140,00. O sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema é:

x (A) $\begin{cases} x+y=55 \\ 3x+2y=140 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+y=140 \\ 3x+2y=55 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} 3x-2y=55 \\ x+y=140 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} 55x+140y=3 \\ 3x-2y=55 \end{cases}$

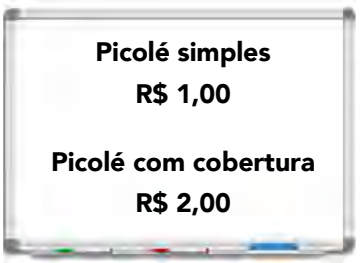
7 Uma esfera e um cubo de metal pesam, juntos, 250 gramas. Quatro dessas esferas e três desses cubos pesam, juntos, 840 gramas. Nessas condições, o sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema é:

Alguns alunos podem ficar confusos com relação às quantidades de cubos e esferas. Oriente seus alunos sobre as variáveis existentes serem cubos e esferas e que as particularidades das quantidades serão consideradas na escrita das equações.

(A) $\begin{cases} b-c=250 \\ 4b-3q=480 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} b+c=480 \\ 4b+3q=250 \end{cases}$

x (B) $\begin{cases} b+c=250 \\ 4b+3q=480 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} b.c=250 \\ 4b+3q=480 \end{cases}$

8 Determinada sorveteria vendeu 70 picolés e faturou R$ 100,00.



O sistema de equações do 1º grau que melhor traduz o problema é:

(A) $\begin{cases} x+y=70 \\ x-2y=100 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x+y=100 \\ x-2y=70 \end{cases}$

x (B) $\begin{cases} x+y=70 \\ x+2y=100 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x-y=70 \\ x-2y=100 \end{cases}$

9 Numa festa havia 60 pessoas, entre homens e mulheres. A quantidade de mulheres era o dobro da de homens, onde a quantidade de mulheres é representada por x e de homens por y. O sistema de equações que melhor traduz o problema é:

É importante orientar os alunos sobre as representações utilizadas em um sistema, para que não utilizem apenas "x" e "y". Eles podem utilizar uma letra que represente a grandeza utilizada: h para homens e m para mulheres, por exemplo.

x (A) $\begin{cases} x+y=60 \\ x=2y \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x-y=60 \\ x=2y \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+y=60 \\ y=2x \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 2\,x+y=60 \\ x=y \end{cases}$

10 Encontre a solução dos sistemas a seguir:

(A) $\begin{cases} 4x-y=18 \\ 6x+4y=38 \end{cases}$ S = {5, 2}

(B) $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y= \end{cases}$ S = {(4,3)}

(C) $\begin{cases} x=2y \\ 2x-5y=3 \end{cases}$ S = {(-6,-3)}

11 Em um teste de 20 questões, cada acerto vale 3 pontos e cada erro vale –2 pontos. Acertei x questões, errei y e fiz 45 pontos. Pode-se encontrar o valor de x e y resolvendo o sistema:

(A) $\begin{cases} x+y=20 \\ x-y=1 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+y=1 \\ 3x-2y=45 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x+y=20 \\ xy=-6 \end{cases}$

x (D) $\begin{cases} x+y=20 \\ 3x-2y=45 \end{cases}$

12 Três latas iguais de massa de tomate mais uma lata de atum custam R$ 6,00. Duas latas de massa de tomate mais duas latas de atum (todas iguais às anteriores) custam R$ 6,80, sendo x a quantidade de latas de massa de tomate e y a quantidade de latas de atum. O sistema de equações que melhor traduz o problema é:

(A) $\begin{cases} 3x+y=6,80 \\ 2x+2y=6,00 \end{cases}$

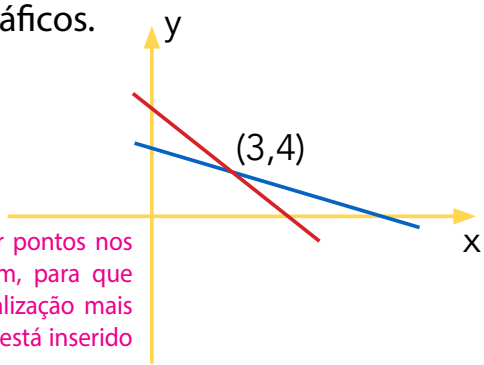
(B) $\begin{cases} 3x-y=6,00 \\ 3x-2y=45 \end{cases}$

x (C) $\begin{cases} 3x+y=6,00 \\ 2x+2y=6,80 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} 3x+y=6,00 \\ x+y=6,80 \end{cases}$

Representação algébrica e geométrica de sistemas de equação de 1º grau

13 Observe os gráficos.
Gráfico I:



Seria interessante colocar pontos nos eixos cartesianos também, para que o aluno tenha uma visualização mais completa do plano onde está inserido o sistema.

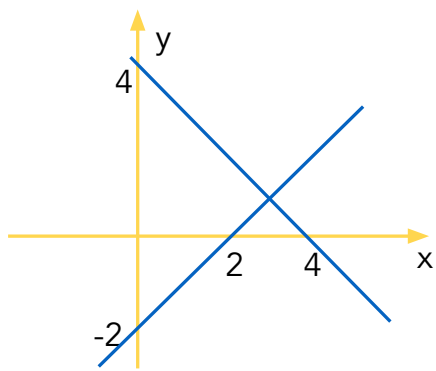
Professor, a representação geométrica de uma equação é importante, mas alguns nomes podem ser ditos agora. Um exemplo: o coeficiente angular é um termo que seus alunos só terão contato no 1º ano, mas você pode deixar claro que eles estudarão no Ensino Médio, mas que significa a inclinação de uma reta.
Lembre também que existe uma forma reduzida de representar a equação de uma reta, para ser visualizada em um gráfico.
Sem esses conceitos, fica difícil para o aluno descobrir o sistema sem saber as propriedades de uma reta em um plano cartesiano.

Esse gráfico (I) é a solução (representação geométrica) de qual sistema?

(A) $\begin{cases} x+y=12 \\ x-y=2 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x+y=7 \\ 2x-y=-1 \end{cases}$

x (B) $\begin{cases} x+y=7 \\ 2x+4y=22 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x+2y=5 \\ 2x+y=-2 \end{cases}$

Gráfico II:



Esse gráfico (I) é a solução (representação geométrica) de qual sistema?

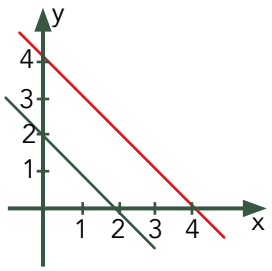
x (A) $\begin{cases} x+y=4 \\ x-y=2 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x+2y=4 \\ x-2y=2 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x+y=4 \\ x-y=4 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x+2y=4 \\ 2y=2 \end{cases}$

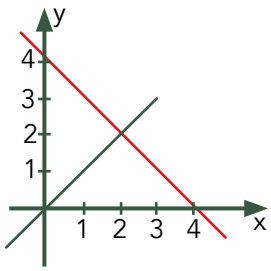
14 Os sistemas de equações apresentam uma interpretação gráfica. Indique o gráfico que melhor representa o sistema a seguir:

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

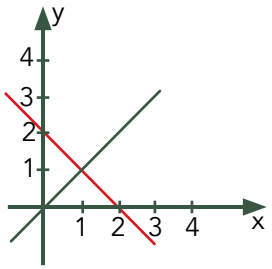
(A)



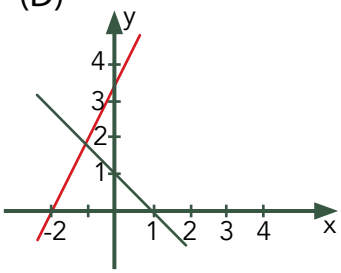
(C)



x (B)

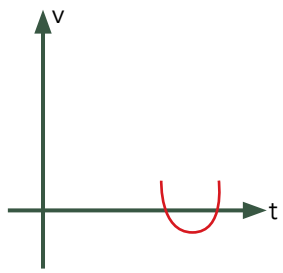


(D)

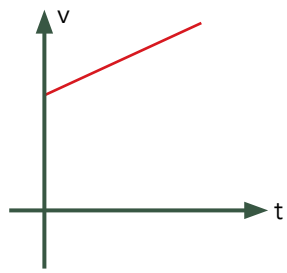


15 A velocidade de um automóvel varia com a aceleração constante em função do tempo, obedecendo a seguinte equação v = 10 + 2t. O gráfico que melhor representa a equação anterior é:

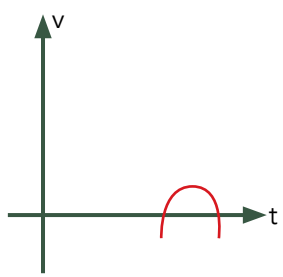
(A)



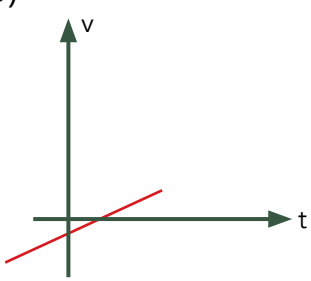
(C)



x (B)



(D)



Por mais que o aluno ainda não tenha estudado funções e seu gráfico, o professor pode aproveitar para explicar a estrutura da função, identificando seus coeficientes, linear e angular. Sabendo disso, o aluno é capaz de identificar e classificar qualquer gráfico. Outra sugestão seria orientar os alunos a construírem alguns planos cartesianos para utilizar neles as equações que aparecem na lição.

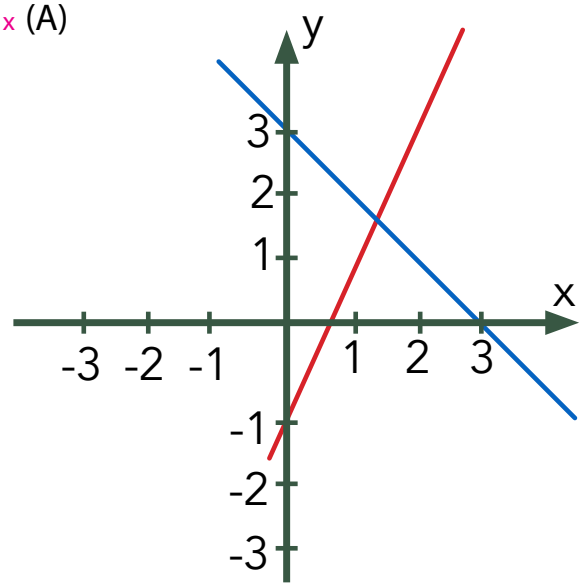
16 Leia o sistema:

$$\begin{cases} x+y=3 \\ 2x+y=1 \end{cases}$$

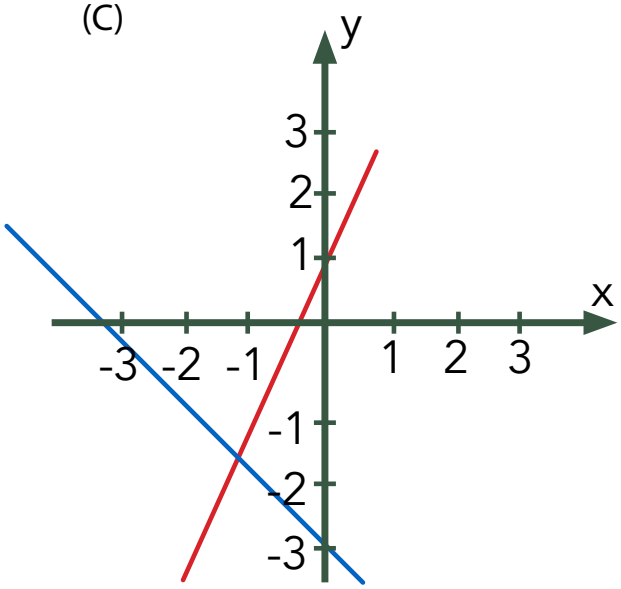
Recomenda-se explicar aos alunos que existe uma forma reduzida de representar a equação de uma reta, o que facilita a leitura de seus coeficientes.

Assinale o gráfico que melhor o representa:

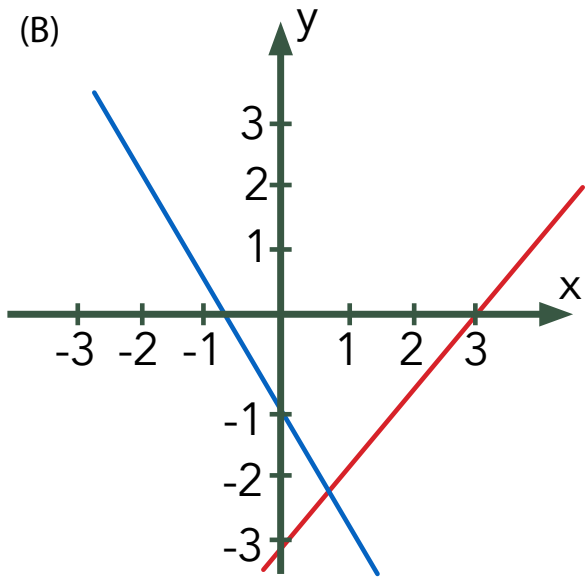
x (A)



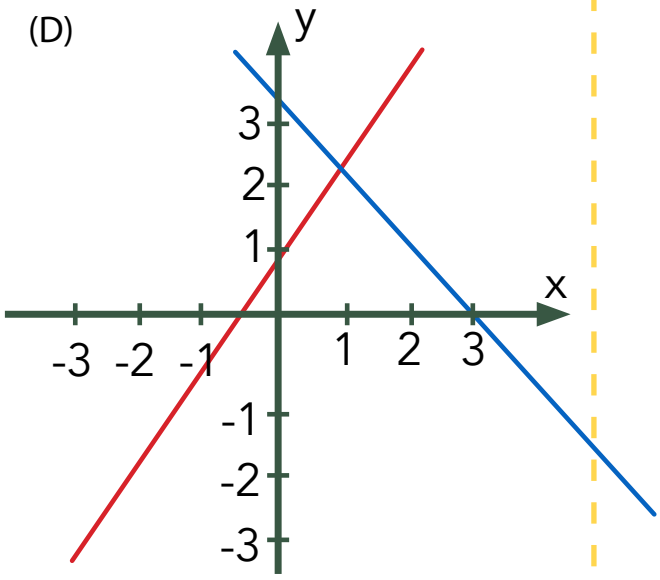
(C)



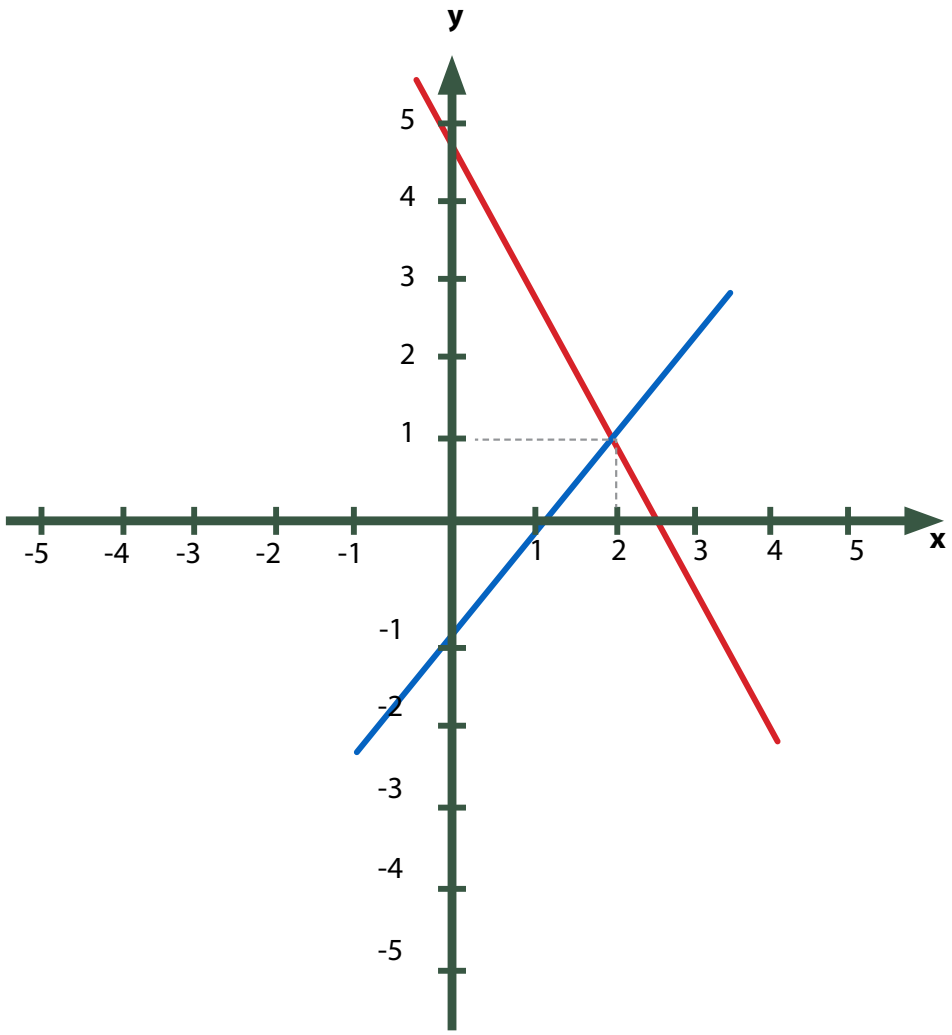
(B)



(D)



17 Observe o gráfico a seguir:



(A) $\begin{cases} y=x-1 \\ y=-2x+7 \end{cases}$

x (B) $\begin{cases} y=-2x+5 \\ y=x-1 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} y=-2x+5 \\ y=2x-7 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} y=2x-5 \\ y=x- \end{cases}$

Avaliação diagnóstica

Ensino Fundamental II
8º ano
Matemática

O que é uma avaliação diagnóstica?
A avaliação diagnóstica recebe diferentes conceituações entre os especialistas em educação. Contudo, de forma abrangente, entendemos como ação avaliativa os métodos que têm como função primordial a obtenção de informações acerca dos conhecimentos, aptidões e competências dos alunos. O resultado deve servir como base para a organização dos processos de ensino e aprendizagem de acordo com as situações identificadas.

Objetivos
Identificar as características de aprendizagem do aluno a fim de melhorar o seu desempenho. A avaliação diagnóstica evidencia os pontos fortes e fracos de cada aluno, de maneira que os planos de aula possam ser melhor alinhados às necessidades da turma. Essa ação evita a detecção tardia de lacunas de aprendizagem ao mesmo tempo em que traz à tona os conhecimentos prévios que irão nortear ações pedagógicas futuras.
As informações obtidas por meio da avaliação diagnóstica devem auxiliar as redes de ensino a planejar intervenções, propondo métodos que estimulem os alunos a alcançar o patamar de conhecimento desejado.

Complexidade na elaboração
Complexidade média. Exige bom domínio docente em relação ao que se deseja.

Complexidade na correção
Nível de exigência de dedicação docente à aferição dos resultados. Complexidade alta. Exige montagem de tabela e estudo comparativo dos resultados.

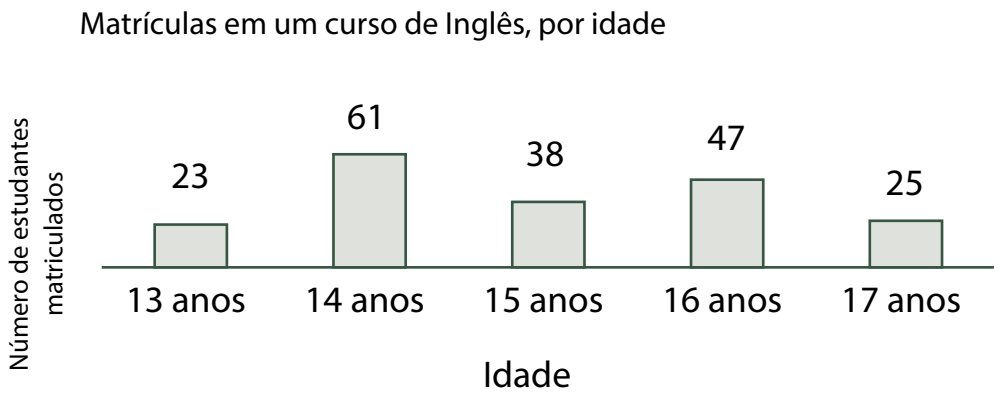
Matemática – 8º ano
Escola:
Aluno:

1 A tabela a seguir apresenta as idades dos estudantes de um curso de inglês.

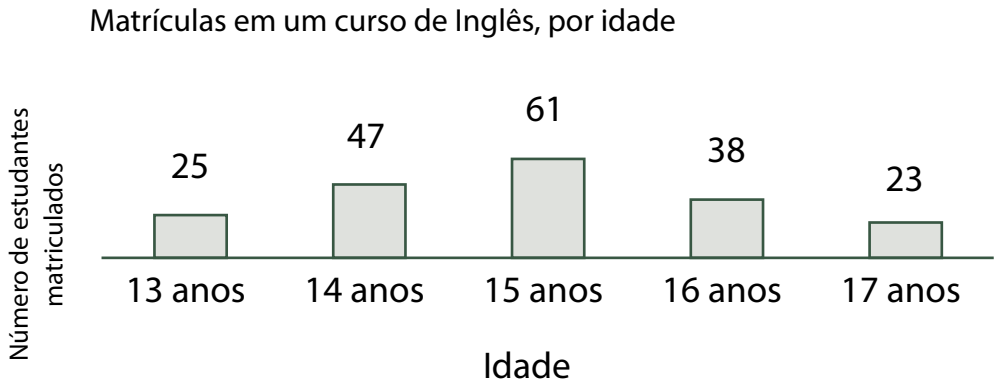
Idade dos estudantes	Número de estudantes
13 anos	25
14 anos	47
15 anos	38
16 anos	61
17 anos	23

Qual é o gráfico que representa os dados contidos nessa tabela?

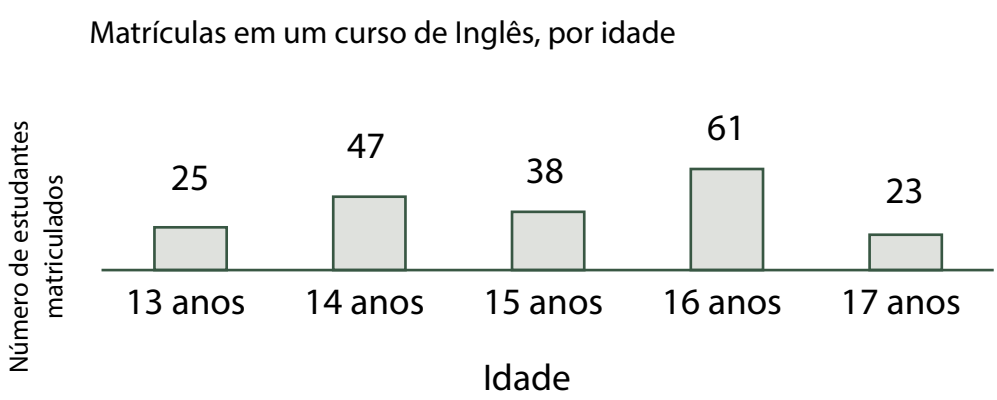
A) ( )



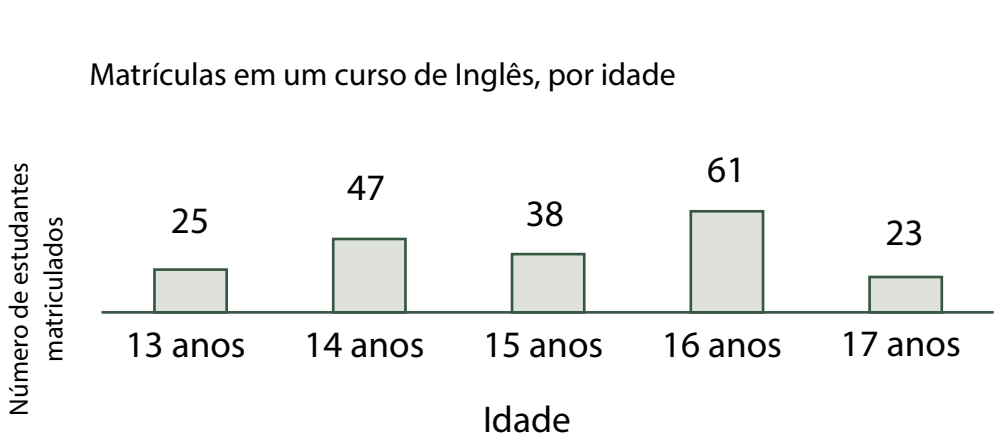
B) ( )


Matrículas em um curso de Inglês, por idade
Número de estudantes matriculados
25
47
61
38
23
13 anos
14 anos
15 anos
16 anos
17 anos
Idade

C) ( )


Matrículas em um curso de Inglês, por idade
Número de estudantes matriculados
25
47
38
61
23
13 anos
14 anos
15 anos
16 anos
17 anos
Idade

D) ( )

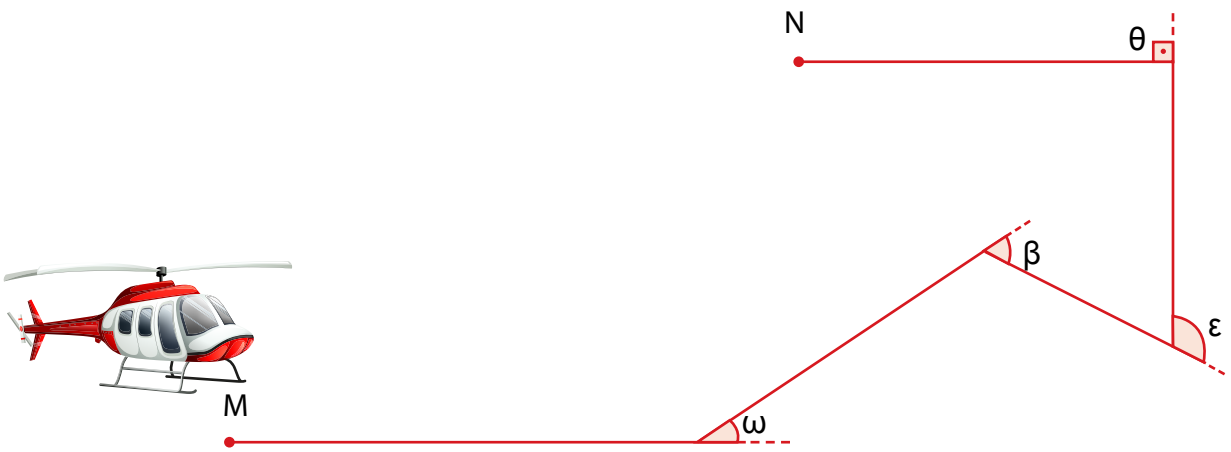

Matrículas em um curso de Inglês, por idade
Número de estudantes matriculados
25
47
38
61
23
13 anos
14 anos
15 anos
16 anos
17 anos
Idade

2 Com velocidade média de 60 km/h, um automóvel gastou 3 horas para percorrer o trajeto entre duas cidades.

Aumentando a velocidade média desse veículo para 90 km/h, qual seria o tempo gasto para percorrer o mesmo trajeto?

A) ( ) 2 horas.
B) ( ) 2 horas e 30 minutos.
C) ( ) 4 horas.
D) ( ) 4 horas e 30 minutos.

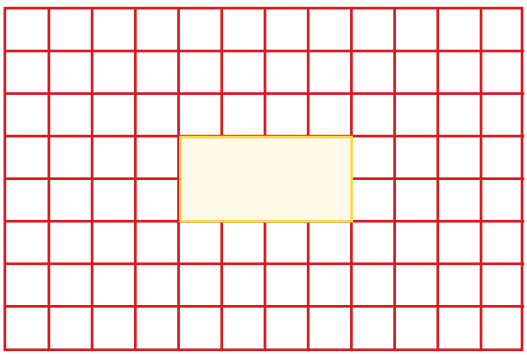
3 O desenho a seguir indica a rota executada por um helicóptero que partiu do ponto M com destino ao ponto N.

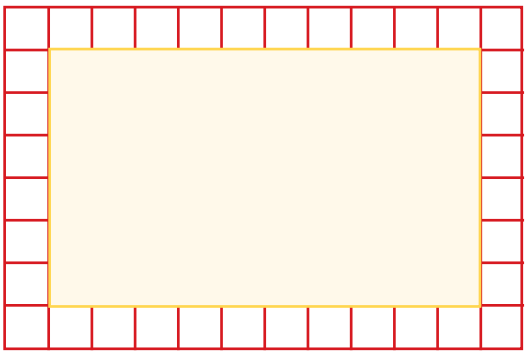


Nas mudanças de direção feitas por esse helicóptero, qual delas corresponde a um ângulo reto?

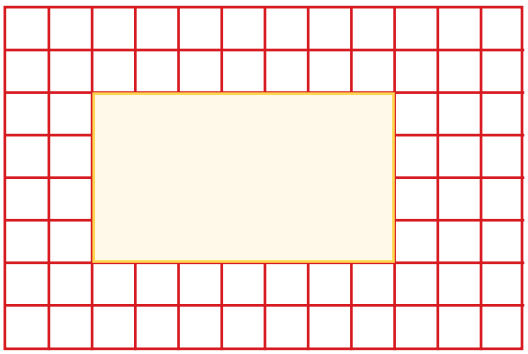
A) ( ) ω
B) ( ) β
C) ( ) ε
D) ( ) θ

4 Um professor pediu a seus alunos que ampliassem um desenho feito por ele. Observe a seguir o desenho feito pelo professor e os desenhos realizados por quatro de seus alunos.

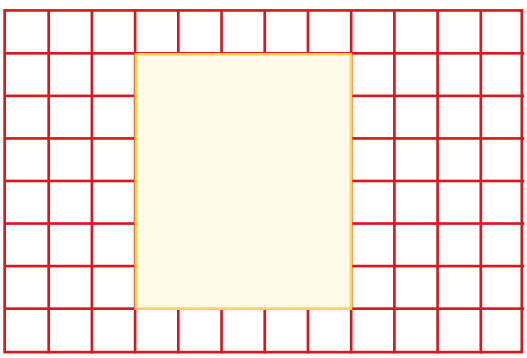




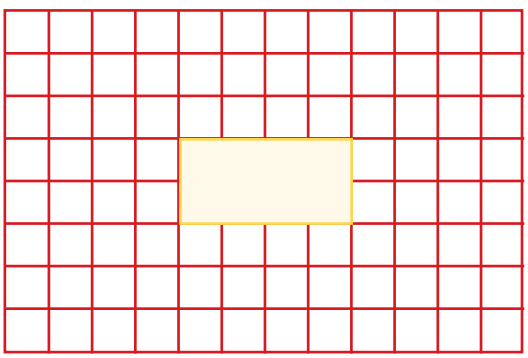
Beatriz



Vicente



Amanda



Jenifer

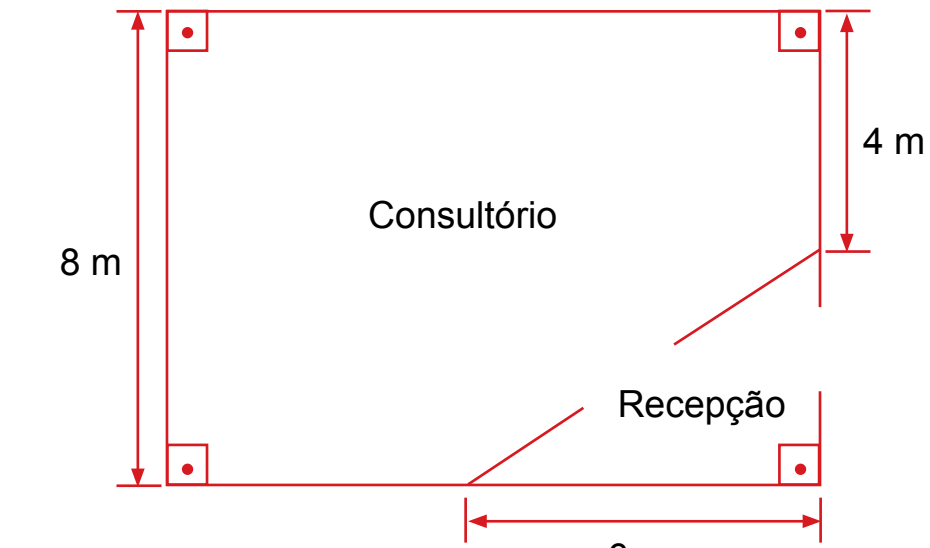
Qual desses alunos realizou uma ampliação do desenho feito pelo professor?

A) ( ) Jenifer.
B) ( ) Amanda.
C) ( ) Vicente.
D) ( ) Beatriz.

5 Tereza depositou 285 reais em sua conta corrente, que estava com saldo negativo de 180 reais. No dia seguinte, ela fez uma retirada de 120 reais dessa conta para pagar um boleto.

O saldo dessa conta de Tereza após essas movimentações ficou:
A) ( ) negativo em 15 reais.
B) ( ) negativo em 585 reais.
C) ( ) positivo em 15 reais.
D) ( ) positivo em 585 reais.

6 A recepção de um consultório passará por uma reforma em que todo o piso será trocado. Para estimar a quantidade de piso utilizado nessa reforma, um arquiteto utilizou as medidas indicadas na planta baixa a seguir.



consultório mede

A área da recepção desse consultório mede:
A) ( ) 64 m^2
B) ( ) 24 m^2
C) ( ) 12 m^2
D) ( ) 10 m^2

7 Uma volta completa na pista de um autódromo possui 4.300 metros. Após a largada de uma corrida nesse autódromo, um dos pilotos apresentou um problema em seu carro, percorrendo apenas 1 km da pista.

Quantos quilômetros faltou para ele completar uma volta?
A) ( ) 0,033
B) ( ) 0,33
C) ( ) 3,3
D) ( ) 33

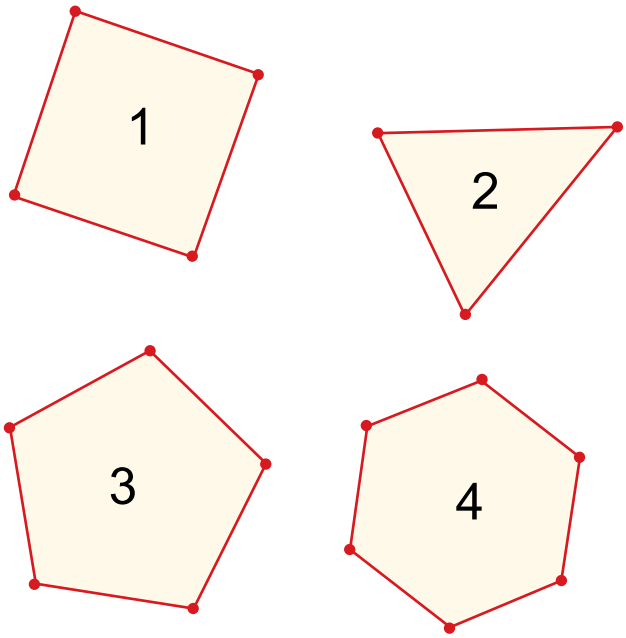
8 Mara comprou uma geladeira em 12 parcelas iguais de R$ 149,50.

Quanto ela deverá pagar, no total, por essa geladeira?
A) ( ) R$ 149,62
B) ( ) R$ 161,50
C) ( ) R$ 1.673,00
D) ( ) R$ 1.794,00

9 A altitude da região do Lago Titicaca, na fronteira da Bolívia com o Peru, é de 3.812 metros acima do nível do mar, e a altitude da montanha Mauna Kea, no Havaí, é de 4.205 metros acima do nível do mar.

A altitude da montanha Mauna Kea supera a altitude da região do Lago Titicaca em quantos metros?
A) ( ) 393
B) ( ) 493
C) ( ) 1.613
D) ( ) 8.017

10 Um aplicativo funciona como programa para criar sons e utiliza formas geométricas em vez de botões e teclas. Observe a seguir as formas geométricas presentes nesse aplicativo.



Qual dessas formas geométricas é o pentágono?

A) ( ) 4.
B) ( ) 3.
C) ( ) 2.
D) ( ) 1.

11 O treinador de uma escolinha de futebol observou que o número de crianças matriculadas aumentou 30% em relação ao número de matrículas do ano anterior.

Esse aumento no número de matrículas corresponde a:

A) ( ) 0,0003 do número de matrículas do ano anterior.
B) ( ) 0,003 do número de matrículas do ano anterior.
C) ( ) 0,03 do número de matrículas do ano anterior.
D) ( ) 0,3 do número de matrículas do ano anterior.

12 O preço de uma passagem de ônibus intermunicipal, que custava R$ 80,00, sofreu um aumento de 12%.

Qual é o valor dessa passagem após esse aumento?
A) ( ) R$ 9,60
B) ( ) R$ 70,40
C) ( ) R$ 89,60
D) ( ) R$ 92,00

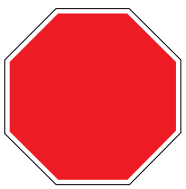
13 Observe a seguir quatro placas de trânsito e seus respectivos significados.



1
Proibido trânsito de bicicletas



2
Dê a preferência



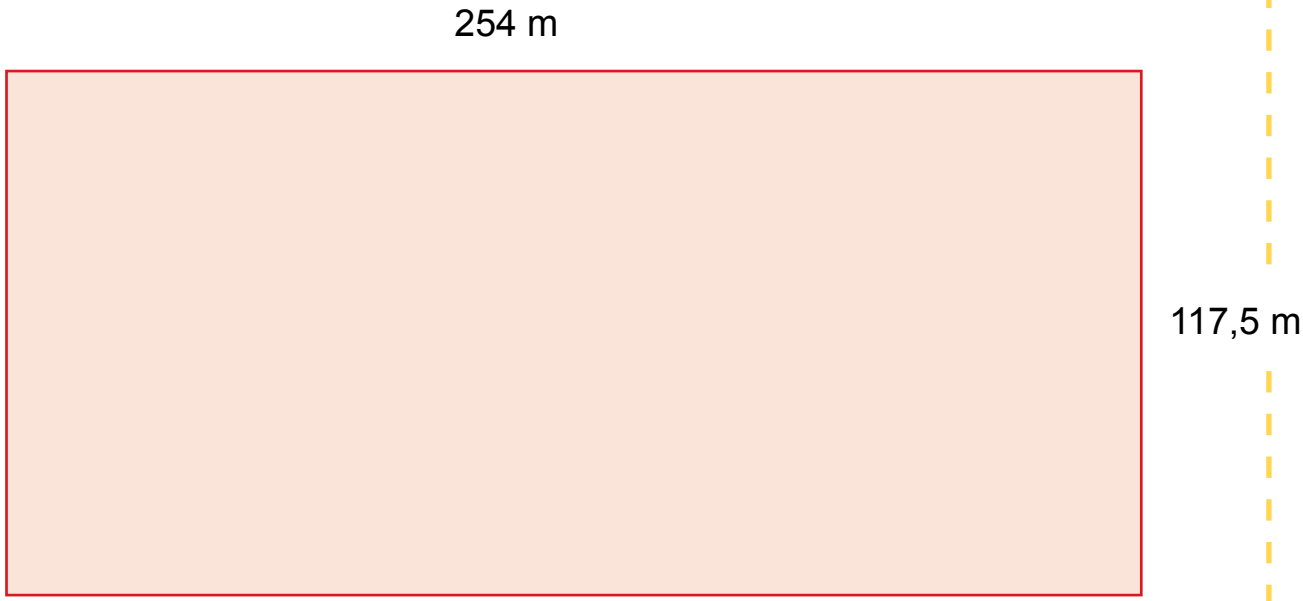
3
Parada obrigatória



4
Saliência ou lombada

Qual dessas placas possui formato de um hexágono?
A) ( ) Dê a preferência.
B) ( ) Parada obrigatória.
C) ( ) Proibido trânsito de bicicletas.
D) ( ) Saliência ou lombada.

14 André comprou um lote retangular para criar gado e o cercou com arame. Observe a seguir as medidas do lote comprado por ele.



Quantos metros de arame, no mínimo, André gastou para cercar esse lote?

A) ( ) 136,5
B) ( ) 371,5
C) ( ) 622,0
D) ( ) 743,0

15 A Federação Internacional de Natação estabelece que uma piscina olímpica deve ser retangular e ter 50 m de comprimento por 25 m de largura.

Qual é a área ocupada por essa piscina olímpica?

A) ( ) 75 m^2
B) ( ) 150 m^2
C) ( ) 1.250 m^2
D) ( ) 2.500 m^2

16 A tabela a seguir apresenta o valor da mensalidade de um plano de saúde, de acordo com a idade.

Idade	Mensalidade (R$)
Até 29 anos	306,00
30 a 39 anos	320,00
40 a 49 anos	348,00
50 a 59 anos	371,00
60 anos ou mais	394,00

Um casal adquiriu esse plano. O homem tem 48 anos e a mulher tem 37 anos.
De acordo com essa tabela, qual é o valor total da mensalidade paga por esse casal ao plano de saúde?

A) ( ) R$ 626,00
B) ( ) R$ 668,00
C) ( ) R$ 719,00
D) ( ) R$ 742,00



17 Em um município, o bairro das Amoreiras possui 800 residências, e o bairro das Quaresmeiras, 1.200. No último mês, o consumo médio mensal de energia elétrica, por residência, no bairro das Amoreiras, foi de 260 kWh, e no bairro das Quaresmeiras foi de 280 kWh.

Considerando esses dois bairros, qual foi o consumo total de energia elétrica nesse mês?

A) ( ) 1.080.000 kWh
B) ( ) 544.000 kWh
C) ( ) 536.000 kWh
D) ( ) 208.000 kWh



18 Valquíria é sócia em uma loja e ao final de cada mês recebe 35% do faturamento total dessa loja. Quanto ela recebeu no mês em que o faturamento total foi de R$12.000,00?

A) ( ) R$ 342,85
B) ( ) R$ 420,00
C) ( ) R$ 4.200,00
D) ( ) R$ 7.800,00

19 Felipe resolveu uma lista de exercícios de Ciências em 3 dias. No primeiro dia, ele resolveu 18 exercícios, no segundo dia resolveu 12 e no terceiro dia resolveu 30 exercícios.

Quantos exercícios, em média, Felipe resolveu por dia?
A) ( ) 12
B) ( ) 20
C) ( ) 30
D) ( ) 60

20 Observe a seguir a tabela de preços de um mercado.

Mercado Preço Melhor	
Tabela de preços	
Arroz - 5 kg	R$ 12,50
Feijão - 1 kg	R$ 5,50
Açúcar - 1 kg	R$ 4,00
Farinha de trigo - 1 kg	R$ 4,50
Macarrão - 1 kg	R$ 8,00

Iracema foi nesse mercado e comprou 10 kg de arroz, 2 kg de feijão e 3 kg de farinha de trigo.
Quanto Iracema pagou por essa compra?
A) ( ) R$ 34,00
B) ( ) R$ 36,50
C) ( ) R$ 44,00
D) ( ) R$ 49,50

Respostas

1	C
2	D
3	A
4	D
5	A
6	C
7	C
8	D
9	A
10	D
11	A
12	C
13	A
14	C
15	D
16	B
17	B
18	C
19	B
20	D

Bibliografia

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. *Avaliação e erro construtivo libertador*: uma teoria – prática includente em educação. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

ANTUNES, Celso. *Professores e professauros*: reflexão sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Brasília: SEF/MEC (Série Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental), 1996.

CAMPAGNARO, Maria Fernanda Martini. *Matemática*: 7º ano. Curitiba: Positivo, 2011.

FLINTHAM, Thomas. *O genial mundo da Matemática*. São Paulo: Publifolhinha, 2014.

SILVA, Delcio Barros da. *As principais tendências pedagógicas na prática escolar brasileira e seus pressupostos de aprendizagem*. Disponível em: http://www.ufsm.br/lec/01_00/DelcioL&C3.htm.

TAHAN, Malba. *As maravilhas da Matemática*. 2. ed. Rio de Janeiro: Edições Bloch, 1972.

VASCONCELOS, Laercio. *O algebrista*: volume. LV Computação, 2016.

VIANA, Maria. *Sou educador*: Ensino Fundamental II. São Paulo: Eureka, 2015.

VIGNON, Luana. SALIBA, Marco. *Guia do educador*: teorias pedagógicas: Ensino Fundamental II. São Paulo: Eureka, 2015.

Endereços eletrônicos

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1267
http://www.inep.gov.br/
https://matematicazup.com.br/
https://profwarles.blogspot.com.br/
https://www.acessaber.com.br/

TRANSFORME SEUS ESTUDOS!

Cadastre-se na plataforma educacional da **Eureka Digital** e acesse:

- **de 400** livros
- Videoaulas
- Podcasts



Temos um banco de tarefas e reforço escolar, além de planos de aula, roteiros de estudos e muito mais!

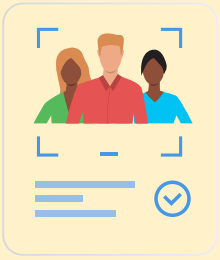
Perfis disponíveis para:



Alunos



Educadores



Família



JUNTE-SE A NÓS!

eurekadigital.app

www.eurekadigital.app