AVALIAÇÃO SAEB

AVALIA BRASIL

MANUAL DO EDUCADOR



MATEMÁTICA

ENSINO FUNDAMENTAL II

7º ANO

Uma produção

GRUPO eureka

Copyright © 2020 da edição: Eureka Soluções Pedagógicas

Editor executivo: Marco Saliba
Gerente administrativo: Júlio Torres
Gerente de produção: Marcelo Almeida
Editora: Luana Vignon
Editora assistente: Erika Jurdi
Preparação de texto e revisão: Daniela Pita e Roseli Gonçalves
Editor de arte: Daniel Rosa
Diagramação: Bruno Galhardo
Bruna Domingues
Assistente editorial: Priscila Tâmara
Assistente administrativa: Isabela Vieira
Imagens: Depositphotos
Equipe técnica Português: Augusto Silva, Beatriz Bajo e Natiele Lucena
Equipe técnica Matemática: Luciana Batista de Souza
Assessoria Pedagógica: Aline G. Ramos e Letícia H. Sanches

TEXTO CONFORME NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bibliotecária responsável: Aline Graziele Benitez CRB-1/3129

A873a 1.ed. Assunção, Caio

Avalia Brasil: matemática, ensino fundamental II: 7º ano, livro do professor / Caio Assunção, Morgana Cavalcanti, Regina de Freitas; [Colab.] Luciana Batista de Souza. – 1.ed. – São Paulo: Eureka, 2019.

88 p.; il.; 20,5 x 27,5 cm.

ISBN: 978-85-5567-528-7

1. Educação. 2. Matemática (ensino fundamental II). 3. Livro do professor. I. Cavalcanti, Morgana. II. Freitas, Regina de. III. Souza, Luciana Batista. IV. Título. CDD 372.6

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação

2. Matemática: ensino fundamental II

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. Participou de diversos projetos literários e tem várias obras publicadas na área de educação. Atualmente dedica-se à edição de livros didáticos e paradidáticos.

Caio Assunção
Educador, editor, formado em Letras, Linguística e Pedagogia. Atuou em salas de aulas de escolas públicas e particulares na região de São Paulo. Desenvolveu trabalhos junto a prefeituras e estados na área de formação de educadores para Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio. 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. Atuante como coordenadora de cursos no Ensino Superior, responsável por recrutamento de educadores, experiência na área de Educação, pesquisas e trabalho voluntário com crianças e adolescentes com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, diversidade cultural, construtivismo, inclusão e Educação de Jovens e Adultos. 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 "Avalia Brasil" irá preparar você para as avaliações do Saeb. 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, Arte e outras linguagens.

O uso do personagem Dino e a hashtag #dicadodino têm como objetivo aproximá-lo desse universo e facilitar o aprendizado. Por meio desse recurso didático serão transmitidos conteúdos explicativos, dicas variadas e curiosidades.

Meu nome é Dino Camaleôncio! Eu sou um dinossauro muito esperto com qualidades de camaleão, por isso minha cor pode mudar às vezes, assim como o meu humor... Minhas dicas e comentários servirão de orientação para você completar as atividades e arrasar nos simulados. Bons estudos!



SUMÁRIO

RELEMBRANDO 7

LIÇÃO 8: NÚMEROS E OPERAÇÕES 15
NÚMEROS INTEIROS, RETA NUMÉRICA E CÁLCULO 15

LIÇÃO 9: NÚMEROS E OPERAÇÕES 31
POSIÇÃO DE NÚMEROS RACIONAIS NA RETA NUMÉRICA 31

LIÇÃO 10: NÚMEROS E OPERAÇÕES 45
CÁLCULO COM NÚMEROS INTEIROS 45

LIÇÃO 11: NÚMEROS E OPERAÇÕES 61
SITUAÇÃO PROBLEMA COM NÚMEROS INTEIROS ENVOLVENDO AS 4 OPERAÇÕES E POTENCIAÇÃO 61

LIÇÃO 12: NÚMEROS E OPERAÇÕES 75
FRAÇÕES E SEUS SIGNIFICADOS 75

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA 87

BIBLIOGRAFIA 103

Sugestão: Utilize os espaços externos da escola para fazer a conceituação dos cálculos de perímetro e área de figuras planas. Use o pátio, o "parquinho"

Relembrando

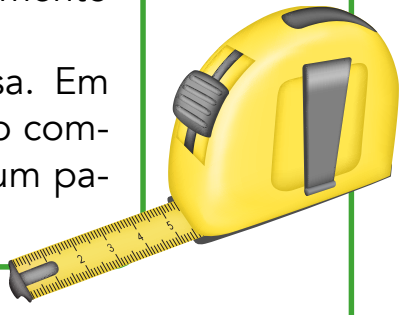
e outros locais que possuam formatos de figuras planas, permitindo aos alunos que trabalhem com medidas reais.

Grandezas e medidas

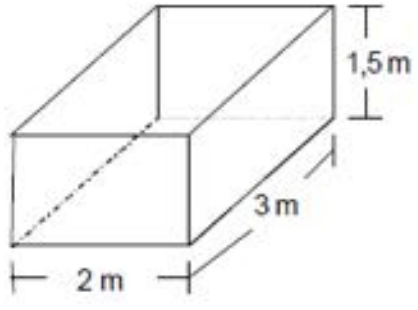


Volume e unidades de medida

Ao longo da evolução e das necessidades da humanidade, as culturas adaptaram sua forma de medir as grandezas até o momento em que foi necessário criar padrões universais de medida.
Essa padronização ocorreu durante a Revolução Francesa. Em 1790, a Academia de Ciências de Paris criou uma comissão composta de matemáticos. Desses estudos resultou o metro, um padrão único para medir comprimentos. **#dicadodino**



1 Uma caixa d'água, com a forma de um paralelepípedo, mede 2m de comprimento por 3m de largura e 1,5m de altura. A figura abaixo ilustra essa caixa.



O volume da caixa d'água, em m³, é:

(A) 6,5
(B) 6,0
X (C) 9,0
(D) 7,5

Pode ser que alguns alunos não respondam corretamente por não conseguir visualizar os "cubinhos" ocultos. Seria interessante utilizar o material dourado, se for acessível.

2 Marcelo, brincando com seu jogo de montagem construiu os blocos abaixo.
Considerando cada cubo como 1 cm³, os volumes das figuras 1 e 2, respectivamente, são:

Figura 1

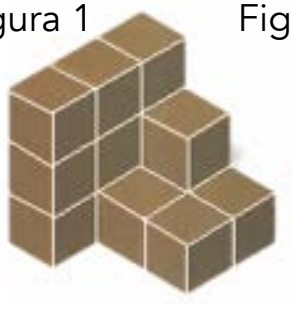
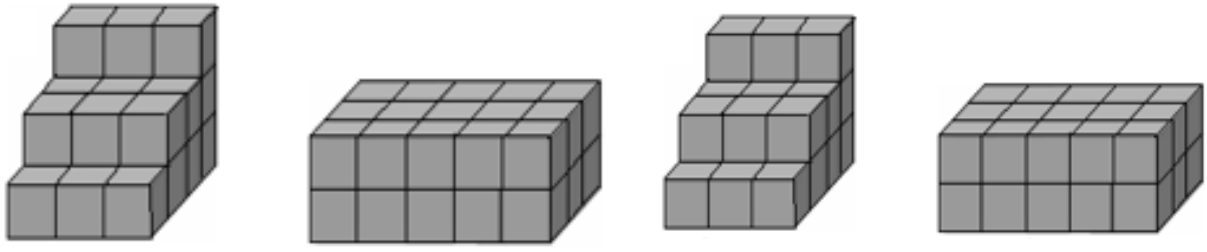


Figura 2



X (A) 14 cm³ e 15 cm³
(B) 10 cm³ e 10 cm³
(C) 15 cm³ e 15 cm³
(D) 12 cm³ e 13 cm³

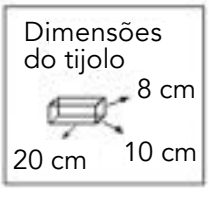
3 Com cubinhos de madeira de 1 cm³ de volume, a Ana construiu os seguintes sólidos.



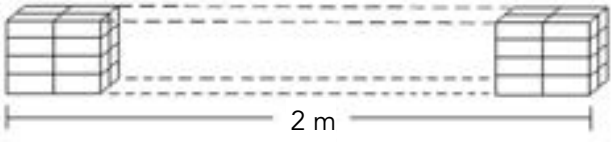
Dos quatro sólidos que a Ana construiu, assinale aquele que é um paralelepípedo com 24 cm³ de volume.

(A) sólido A
(B) sólido B
(C) sólido C
X (D) sólido D

4 Luís quer construir uma mureta com blocos de 20 cm x 10 cm x 8 cm. Observe a figura com as indicações da forma e da extensão da mureta e calcule o número de blocos necessários para a realização do serviço com os blocos na posição indicada (observação: leve em consideração nos seus cálculos também os blocos que já estão indicados na figura).



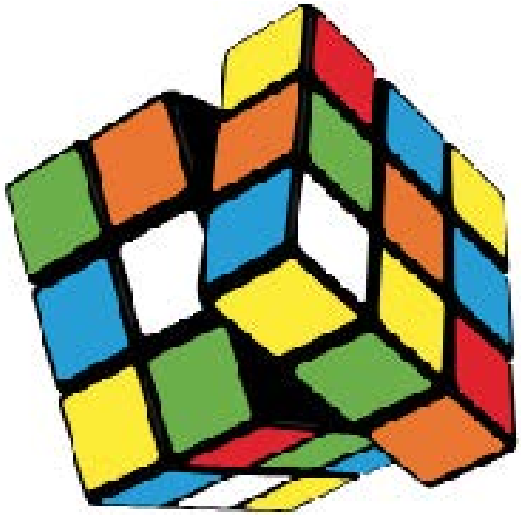
Forma e extensão da mureta



X (A) 80 blocos
(B) 140 blocos
(C) 160 blocos
(D) 180 blocos

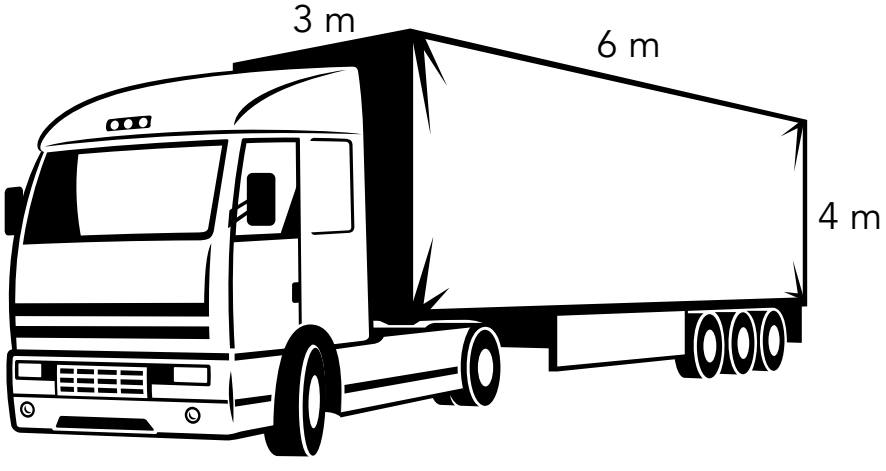
Seria interessante dividir os alunos em grupos e permitir que eles trabalhem com o mesmo material dourado sugerido no exercício 2. Se este recurso não estiver disponível, o professor pode utilizar alguns tijolos que estejam na escola e permitir que os alunos trabalhem com medidas reais, antes de desenvolver esta situação.

5 Cada quadradinho que compõe as faces do cubo mágico da figura abaixo mede 1 cm. Qual é o volume desse cubo?



(A) 1 cm^3 (B) 9 cm^3 (C) 18 cm^3 X (D) 27 cm^3

6 A carroceria de um caminhão-baú, como o da figura abaixo, tem 3 m de largura, 6 m de comprimento e 4 m de altura.



Qual a capacidade da carroceria deste caminhão?

(A) 13 m^3
(B) 22 m^3
(C) 27 m^3
X (D) 72 m^3

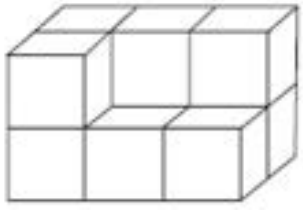
Professor, utilize a "caixinha" do apagador como referência para o cálculo da capacidade deste caminhão. Permita ao aluno que ele tome as medidas e faça os cálculos, antes de resolver este exercício, isto pode aumentar a compreensão da situação proposta.

7 Uma creche atende diariamente 15 crianças. Durante o tempo em que as crianças ficam na creche, cada uma delas toma 3 mamadeiras de leite. Se cada mamadeira tem 250 ml, quantos litros de leite as crianças tomam por dia?



(A) 10 litros e meio
(B) 12 litros
X (C) 11 litros e 250 ml
(D) 9 litros e 750 ml

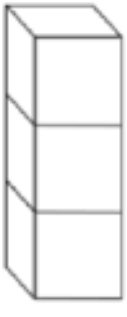
8 A figura abaixo representa um conjunto de cubos, todos iguais, cujos volumes correspondem a 1 m³.



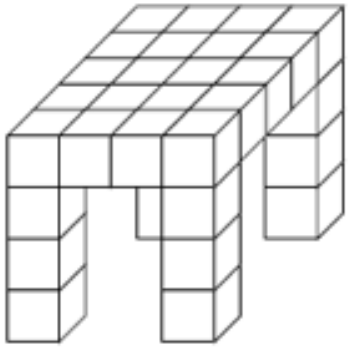
Quanto vale, em m³, o volume do conjunto, incluindo os cubos não visíveis?
(A) 6
(B) 8
X (C) 10
(D) 12

9 A Joana colou três cubos como mostra a figura.

Depois pintou, com tinta amarela, o sólido que obteve. Ao todo, quantas faces dos três cubos ficaram pintadas de amarelo?
(A) 3
(B) 7
X (C) 14
(D) 19



10 O Tomás fez uma mesa a partir de pequenos cubos (figura abaixo).



Quantos cubos é que ele usou?

(A) 24
(B) 26
(C) 28
X (D) 32

Convém deixar os alunos discutirem as várias estratégias possíveis de raciocínio para desenvolver esta atividade. Após a discussão, se necessário, reforce os conceitos de que 1 km = 1.000 m e outras relações entre unidades de medidas de espaço.

11 O triátlon é um esporte composto por três modalidades: natação, ciclismo e corrida. Na cidade das Flores, será realizado um triátlon, em que os participantes terão que nadar 750 m, seguido de 20 km de ciclismo e, por último, 5000 m de corrida.
Uma atleta que consegue completar as três etapas dessa competição percorreu:

(A) 20,00 km X (B) 25,75 km (C) 32,50 km (D) 77,50 km

12 Diana mediu com uma régua o comprimento de um lápis e encontrou 17,5 cm.



Seria interessante mostrar aos alunos, utilizando a própria régua, que 1 cm = 10 mm.

Essa medida equivale, em mm, a:

(A) 0,175 (B) 1,75 X (C) 175 (D) 1750

13 Um atleta maratonista profissional percorre todos os dias em treinamento 20.000 m.

Por semana, este atleta percorre quantos quilômetros.

(A) 140.000 km
(B) 100 km
(C) 100.000 km
X (D) 140 km



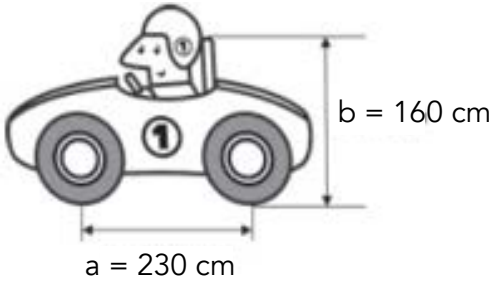
1 min = 60 seg; 1 h = 60 min e assim por diante.

14 O Banco Furtado funciona diariamente 24 horas. Pedro quer saber quantos minutos esse banco funciona por dia.
O Banco Furtado funciona:
(A) 144 minutos por dia.
(B) 240 minutos por dia.
X (C) 1.240 minutos por dia.
(D) 1.440 minutos por dia.



15 Um mecânico de uma equipe de corrida necessita que as seguintes medidas realizadas em um carro sejam obtidas em metros:
a) distância a entre os eixos dianteiro e traseiro;
b) altura b entre o solo e o encosto do piloto.

Ao optar pelas medidas a e b em metros, obtêm-se, respectivamente,
(A) 0,23 e 0,16.
X (B) 2,3 e 1,6.
(C) 23 e 16.
(D) 230 e 160.



Alguns alunos podem ficar confusos com a utilização de números racionais com unidades de tempo. Seria uma boa retomar as escritas de uma fração como número decimal, para que consigam estabelecer esses conceitos e relações.

16 A tabela a seguir informa o tempo que cada uma de 5 funcionárias gastou para realizar o mesmo serviço.

Funcionária	Tempo
Ana	190 minutos
Beatriz	3 horas
Carla	$2\frac{4}{5}$ horas
Denise	11.200 segundos
Eliana	$3\frac{1}{5}$ horas

A funcionária que levou mais tempo para realizar o serviço foi:
(A) Ana
X (C) Carla
(B) Beatriz
(D) Eliana

17 Um ancestral da família do meu vizinho nasceu em 1660. Quantas décadas têm esse ancestral, em 2010?
(A) 16
(B) 200
X (C) 35
(D) 1660

É provável que algum aluno não saiba que uma década corresponde a 10 anos. Vale a pena fazer alusões a alguns textos jornalísticos que falam, por exemplo, da década de 1990.



Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

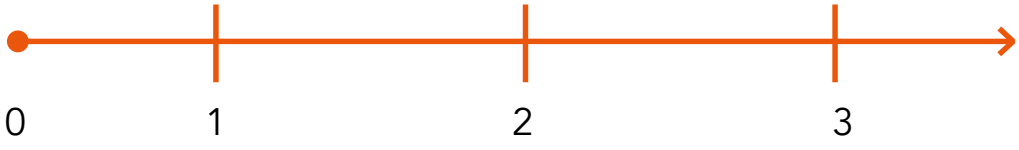
Professor, é de fundamental importância que os alunos compreendam como se dividem os pontos na reta numérica para uma melhor compreensão das atividades a seguir, para que a resolução das atividades propostas não se transforme em algo assustador para os alunos.

Lição 8

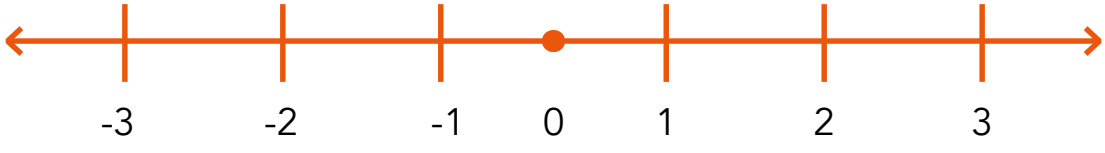
Números e operações

Números inteiros, reta numérica e cálculo

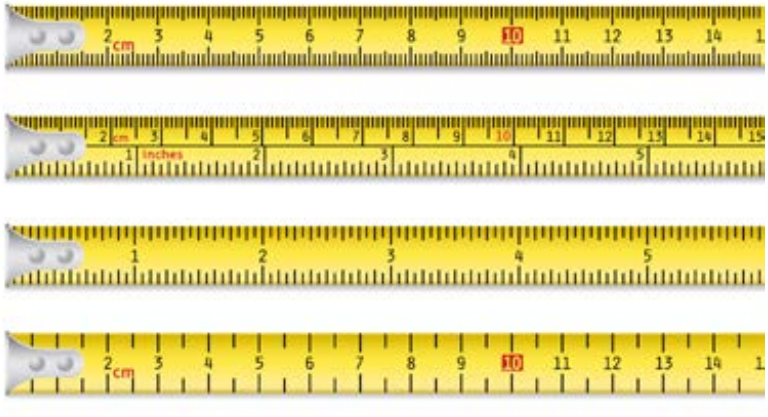
Para posicionar os números naturais em uma reta usamos o ponto de origem (zero), depois colocamos os outros números fazendo marcas à direita.

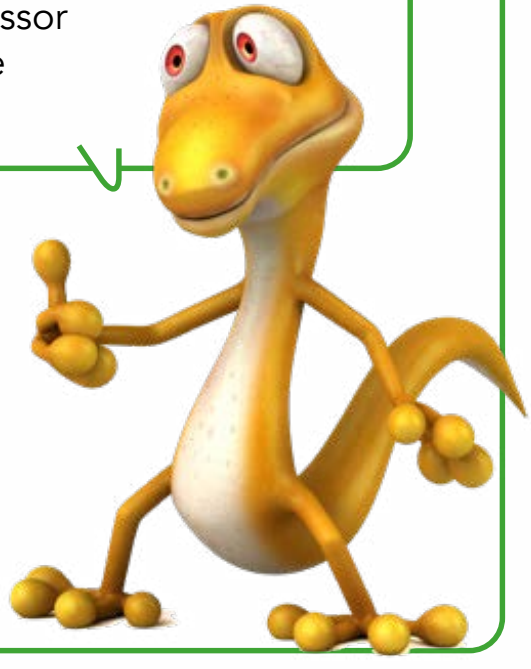


Para os números inteiros usamos o mesmo método, mas fazendo marcas também à esquerda do zero. Na primeira marca colocaremos o -1, na segunda o -2, na terceira o -3 e assim sucessivamente:



Tanto os naturais como os inteiros tem como sucessora a próxima marca à direita: o sucessor de -2 é o -1, o de -1 é o 0, e o do 0 é o 1, e por aí vai! **#dicadodino**

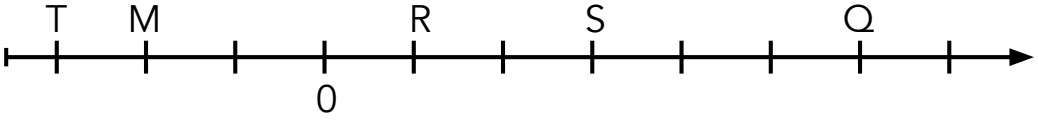


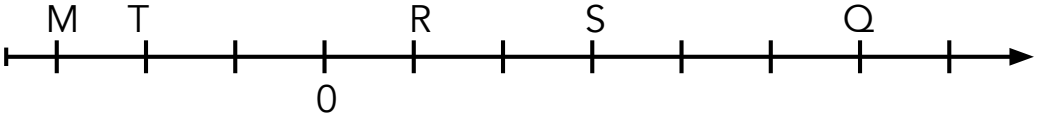


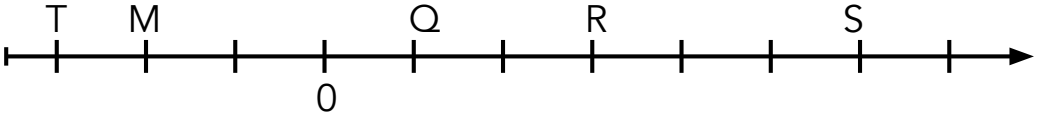
1 Veja a temperatura de algumas cidades em determinado dia do ano.

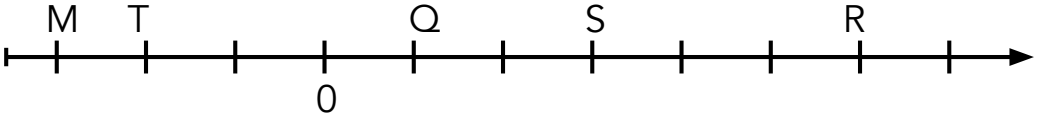
Cidades	Temperatura em °C
São Joaquim (T)	-3
Porto Alegre (M)	-2
Jataí (R)	1
São Gabriel do Norte (S)	3
Aquidauana (Q)	6

Essa tabela pode ser representada pela reta:

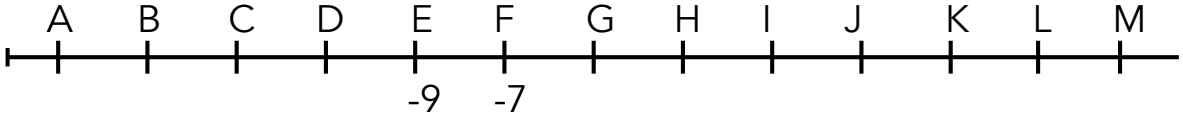
x (A)


(B)


(C)


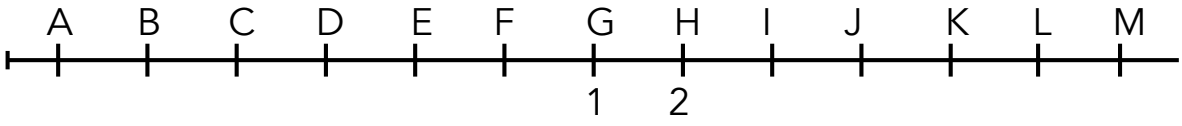
(D)


2 Na reta numérica da figura abaixo, o ponto E corresponde ao número inteiro -9 e o ponto F, ao inteiro -7.



Nessa reta, o ponto correspondente ao inteiro zero estará:
(A) sobre o ponto M.
(B) entre os pontos L e M.
x (C) entre os pontos I e J.
(D) sobre o ponto J.

3 Na reta numérica da figura abaixo, o ponto G corresponde ao número inteiro 1 e o ponto H, ao número inteiro 2.

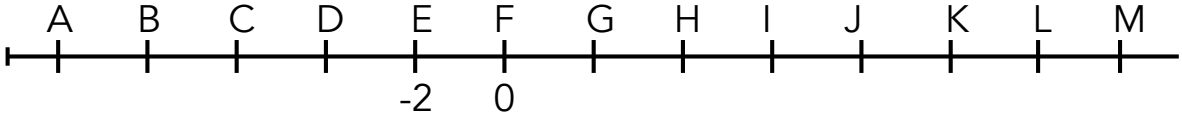


Nessa reta, o ponto correspondente ao inteiro 5 é:

x (A) a letra K.
(B) a letra B.
(C) a letra L
(D) a letra I.

Alguns alunos podem não enxergar a localização de um número inteiro entre os dois pontos. Uma alternativa caso isso aconteça pode ser retomar o início da aula onde foram abordadas as várias divisões da reta numérica.

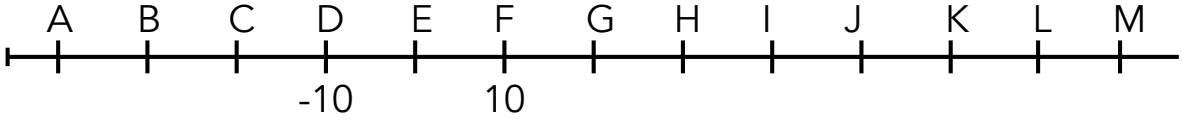
4 Na reta numérica da figura abaixo, o ponto E corresponde ao número inteiro –2 e o ponto F, ao 0.



Nessa reta, o ponto correspondente ao inteiro –5 estará:

(A) sobre o ponto D.
(B) entre os pontos H e I.
x (C) entre os pontos C e D.
(D) sobre o ponto C.

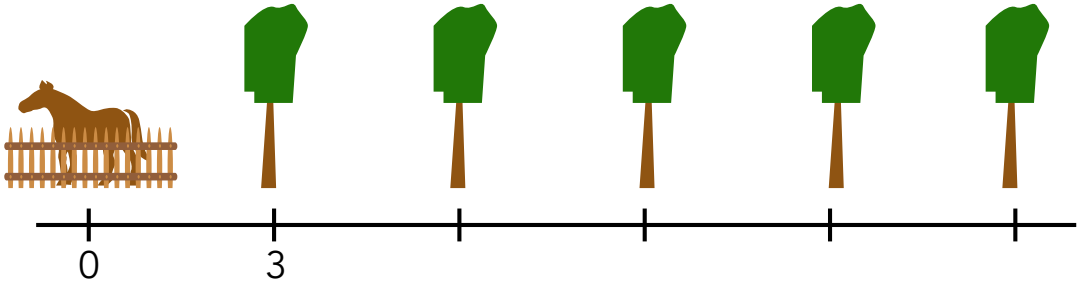
5 Na reta numérica da figura abaixo, o ponto D corresponde ao número inteiro –10 e o ponto F, ao número inteiro 10.



Nessa reta, os pontos correspondentes aos inteiros 50 e –30 são respectivamente:

(A) J e H.
(B) H e J
(C) B e A.
x (D) J e B.

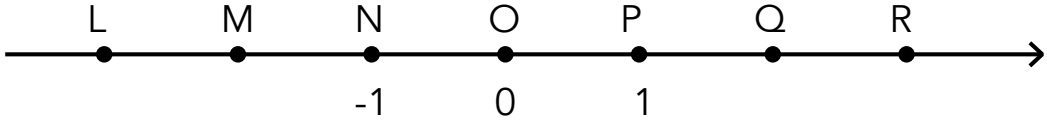
6 Jeremias plantou uma fileira de cinco árvores frutíferas distanciadas 3 metros uma da outra. Veja abaixo a representação dessas árvores.



Qual é a distância entre a quinta árvore e a porteira?

x (A) 15 m
(B) 12 m
(C) 9 m
(D) 6 m

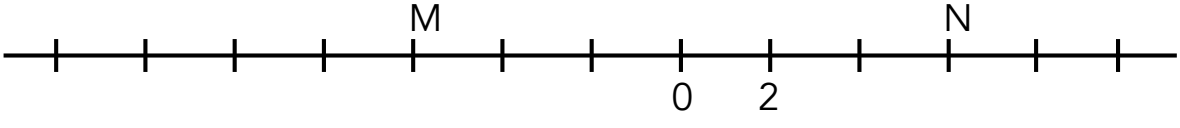
7 Observe os pontos localizados na reta numérica abaixo.



O ponto que tem coordenada -2 está representado pela letra

(A) L
x (B) M
(C) Q
(D) R

8 Na reta numérica abaixo, M e N representam números inteiros.

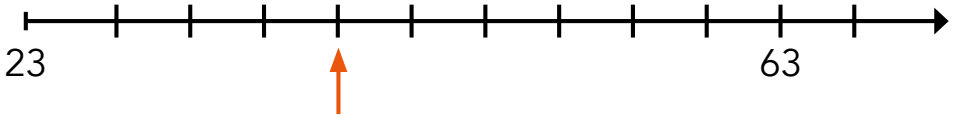


Os números correspondentes a M e N, são, respectivamente,

(A) -3 e 4.
(B) -3 e 6.
(C) -6 e 4.
x (D) -6 e 6.

Oriente os alunos a procurarem analisar bem a reta apresentada antes de fazerem os cálculos, para que prestem atenção aos padrões existentes antes de responder, interpretando corretamente o que está proposto.

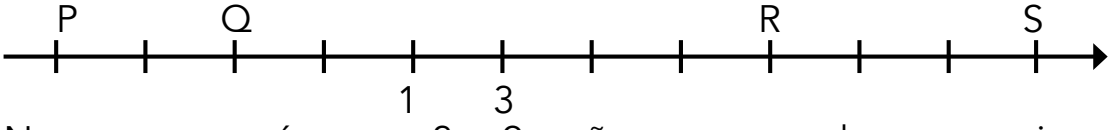
9 Luísa desenhou uma reta numérica, em que as distâncias entre duas marcas consecutivas são todas iguais. Ela marcou nessa reta um número entre 23 e 63.



O número que Luísa marcou é igual a:

(A) 27
x (B) 39
(C) 40
(D) 43

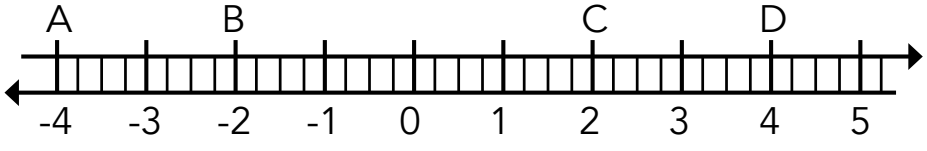
10 A reta numérica abaixo está dividida em intervalos iguais.



Nessa reta os números –3 e 9 estão representados, respectivamente, pelos pontos

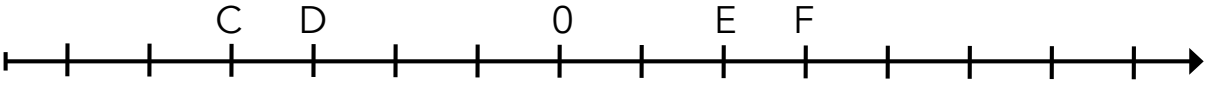
A) P e S
x B) Q e R
C) P e R
D) Q e S

11 Num dia muito frio, em Porto Alegre, a temperatura foi de 5°C. À noite, a temperatura diminuiu 7°C. Em que ponto da reta numérica se encontra a temperatura atingida?



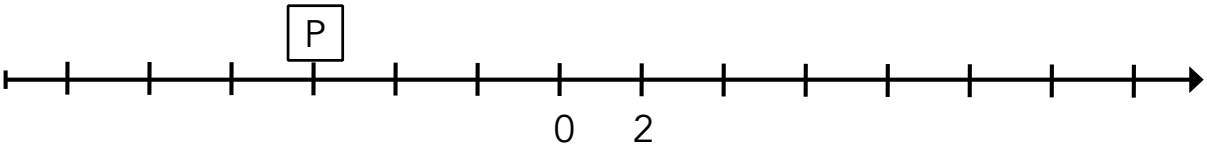
(A) A
x (B) B
(C) C
(D) D

12 Em um dia de inverno, em Caxias do Sul (RS), a temperatura às 21 horas era de 2°C. Entre essa hora e as 4 horas da manhã, a temperatura diminuiu 5°C. Na reta numérica, a letra que marca a temperatura de Caxias do Sul às 4 horas da manhã é:



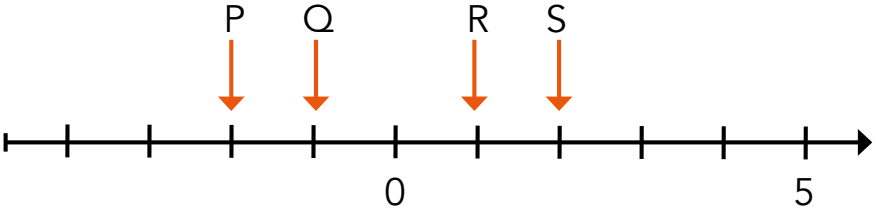
(A) C
x (B) D
(C) E
(D) F

13 Na reta numérica, a letra P corresponde a qual número?



x (A) -6
(B) -3
(C) 3
(D) 6

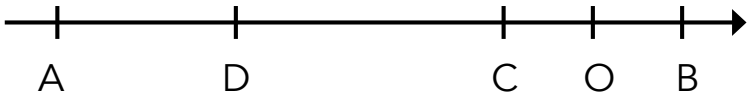
14 Os números –2 e –1 ocupam na reta numérica abaixo as posições indicadas respectivamente pelas letras:



x (A) P, Q
(B) Q, P
(C) R, S
(D) S, R

Alguns alunos podem se confundir na hora de realizar a contagem e verificação dos pontos, por isso é importante sempre reforçar a importância de ter uma base de consulta bem feita, no caso do desenho.

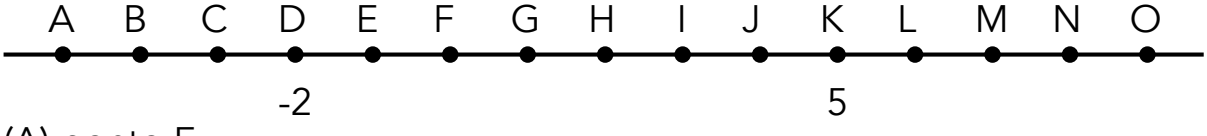
15 Observe a reta numérica abaixo:



Os números inteiros que melhor representam as letras A, B, C e D respectivamente são:

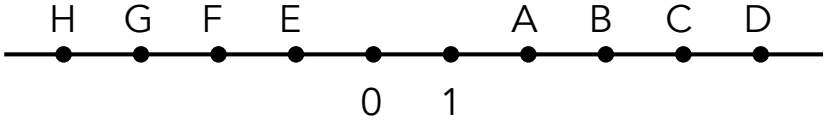
(A) -4; -6; 1 e -1
(B) -6; -4; -1 e 1
(C) -6; -1; 1 e -4
x (D) -6; 1; -1 e -4

16 Considerando que na reta numérica abaixo o ponto K corresponde ao número inteiro 5 e o ponto D ao número inteiro -2, indique o ponto correspondente ao número inteiro um.



(A) ponto E
x (B) ponto G
(C) ponto B
(D) ponto J

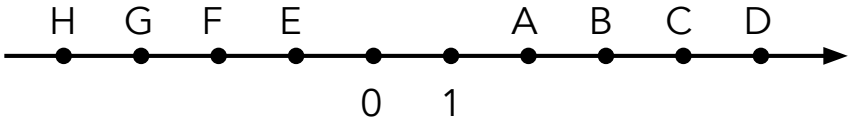
17 Observe a reta a seguir, na qual as letras representam números inteiros.



Dada a sequência (3; 4; –2; –4), assinale a sequência de letras correspondente:

(A) B, C, G, E
x (B) B, C, F, H
(C) C, B, F, H
(D) C, B, G, E

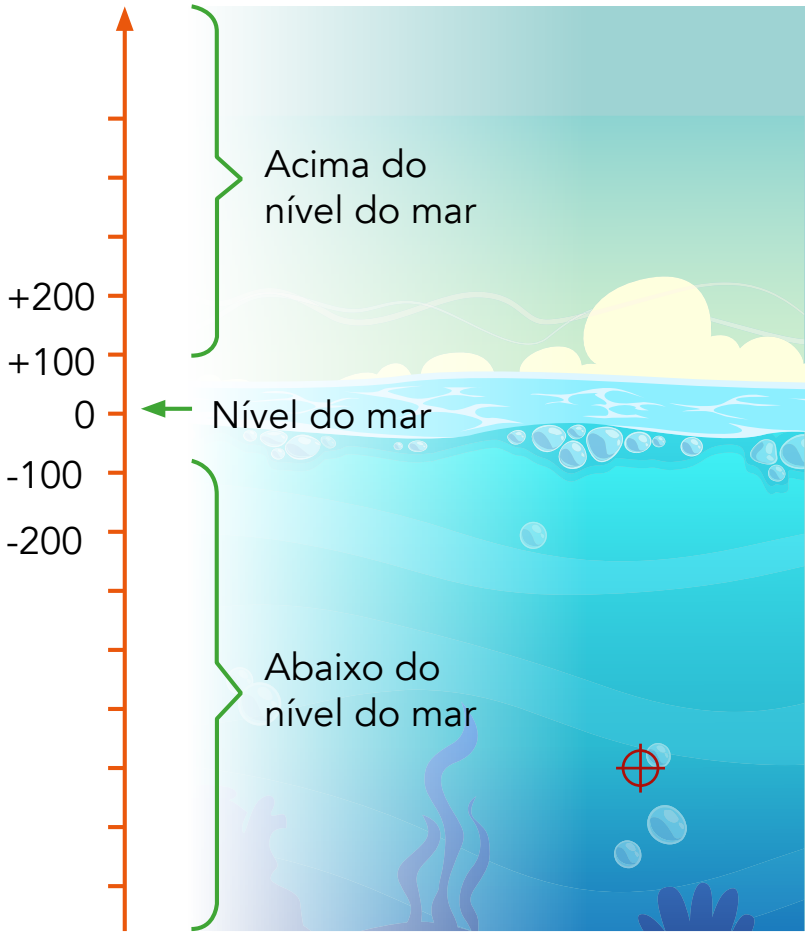
18 Observe a reta abaixo, onde as letras representam números inteiros.



Dada a sequência (3; 5; –2; –4), assinale a sequência de letras correspondente:

(A) A; C; G; H
(B) C; B; G; H
(C) B; A; F; G
x (D) B; D; F; H

19 Os submarinos têm um radar que indica a posição de objetos acima e abaixo do nível do mar. O desenho abaixo mostra posições representadas no painel de navegação do submarino. Observe:

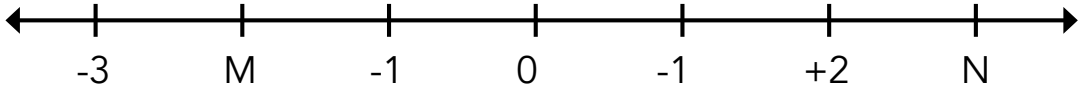


No ponto destacado com símbolo, o radar identificou um objeto.
De acordo com os dados apresentados, qual é a posição desse objeto?

x (A) -600
(B) + 500
(C) -400
(D) + 400

Professor, vale ressaltar que a localização da reta numérica também pode ser feita na vertical, fazendo uma associação com o plano cartesiano que possui os eixos "x e y".

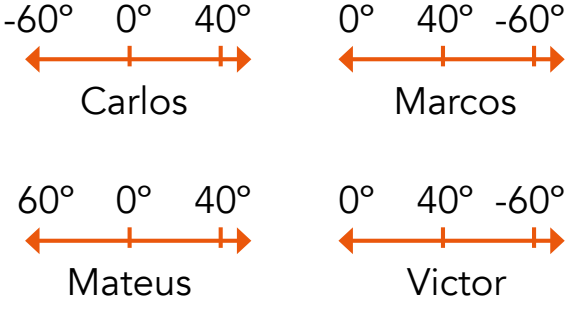
20 Observe a reta a seguir:



Os números correspondentes às letras M e N são respectivamente

x (A) –2 e +3.
(B) –2 e –3.
(C) +2 e –3.
(D) +2 e +3.

21 Em determinados lugares do nosso planeta a temperatura pode variar de 40° graus positivos a 60° graus negativos em um mesmo dia. Veja a representação que alguns alunos fizeram das temperaturas na reta numérica.

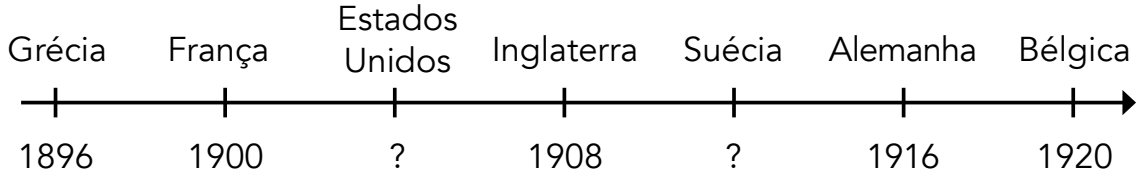


Qual aluno representou corretamente as temperaturas na reta numérica?

x (A) Carlos
(B) Marcos
(C) Mateus
(D) Victor

É importante que os alunos compreendam que, mesmo que uma reta numérica esteja fora de escala, as propriedades aprendidas permanecem inalteradas.

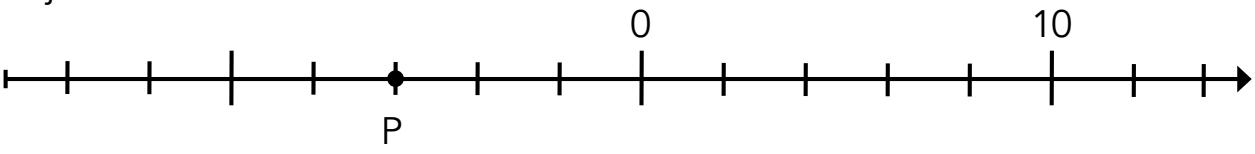
22 Os primeiros Jogos Olímpicos foram realizados na Grécia, em 1896. Dessa data em diante, os Jogos aconteceram de 4 em 4 anos, regularmente. A reta numérica abaixo representa a linha do tempo, indicando os nomes dos países onde e quando foram realizados os Jogos.



De acordo com essa representação, em que anos foram realizados Jogos Olímpicos, nos Estados Unidos e na Suécia?

(A) 1902 e 1910.
x (B) 1904 e 1912.
(C) 1905 e 1914.
(D) 1906 e 1915.

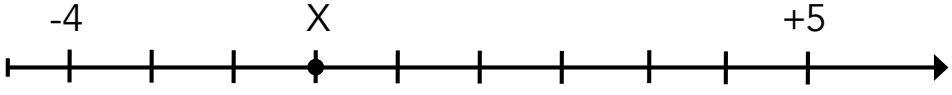
23 Veja a reta numérica abaixo.



Nessa reta, o ponto P corresponde ao número

(A) 5
(B) 4
(C) -3
x (D) -6

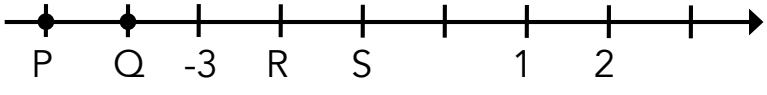
24 Na reta numérica abaixo, estão representados alguns números inteiros.



Qual o número correspondente ao ponto X?

(A) -7
x (B) -1
(C) 1
(D) 3

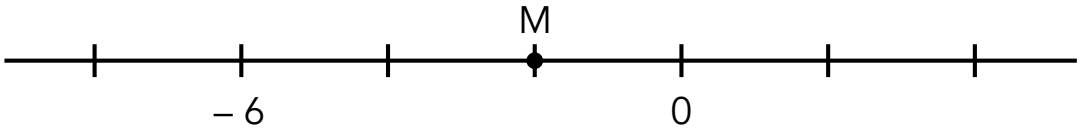
25 Veja a reta numérica abaixo.



Os pontos correspondentes aos números –2 e –1, nessa ordem, são

(A) P e Q.
(B) Q e P.
x (C) R e S.
(D) S e R.

26 Veja a reta numérica abaixo.



O número correspondente ao ponto M é

(A) – 1

x (B) – 2

(C) – 4

(D) – 5

27 Na reta numérica a seguir, duas cidades de uma determinada região registraram as temperaturas alcançadas na madrugada. A primeira cidade registrou – 1°C e a segunda cidade, 1°C.



Das alternativas a seguir, os pares de letras que representam, respectivamente, a primeira e segunda cidade são

(A) J e L.

(B) J e K.

x (C) K e L.

(D) L e M.

28 Escreva o sucessor e o antecessor dos seguintes números inteiros {0, – 98, +1024, - 72, +26 + 1, -2}. Em seguida, ordene os números na forma crescente.

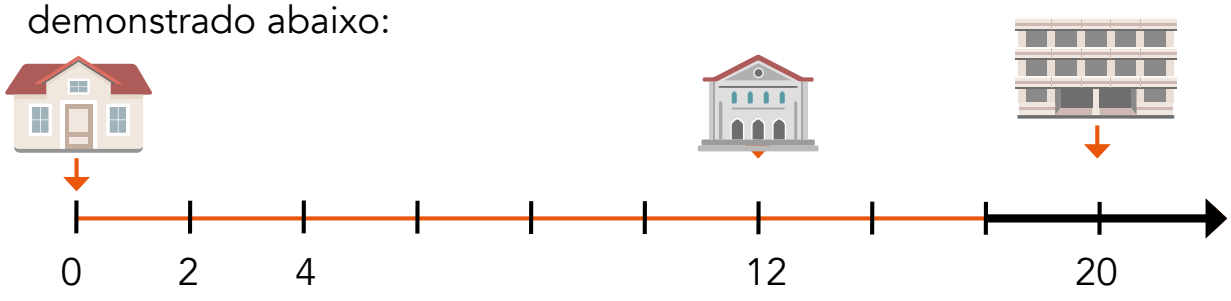
Resposta:
0: 1; -1
-98: -97; -99
+1024: +1025; +1023
-72: -71; -73
+26: +27; +25
+1: +2; 0
-2: -1; -3
{– 98, – 72, – 2, 0, + 1, + 26, + 1024}

Uma estratégia para resolução destes exercícios seria pedir aos alunos se apoiarem na reta numérica para responder à questão de acordo com a proposta apresentada.

29 Usando os símbolos > (maior) e < (menor), compare os números inteiros a seguir:

a) –15 ____ + 15 <
b) –100 ___ – 99 <
c) +58 ___ +124 <
d) +1000 ___ +999 >

30 Dois amigos estavam indo para a escola próxima à casa em que moram. A distância é de apenas 20 km. Perto da escola fica o teatro, como demonstrado abaixo:



Completando os números das marcações, qual é a escala das medidas?

(A) de 1 km em 1 km
x (B) de 2 km em 2 km
(C) de 8 km em 8 km
(D) de 12 km em 12 km

31 Num dia de inverno, em Friburgo (RJ), a temperatura pela manhã era de +7°C, de tarde +3°C e de -2°C, à noite. De quantos graus foi à variação da temperatura de manhã até a noite?

(A) +9
(B) +8
(C) +6
x (D) -9

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Lição 9

Números e operações

Posição de números racionais na reta numérica

Em Matemática, um número racional é todo número que pode ser representado por uma razão ou fração (a/b) de dois números inteiros, um numerador (a) e um denominador (b) que precisa ser diferente de zero. Podemos afirmar que todos os números inteiros são racionais. Basta tomar b igual a 1. **#dicadodino**



$$\frac{23}{27}$$

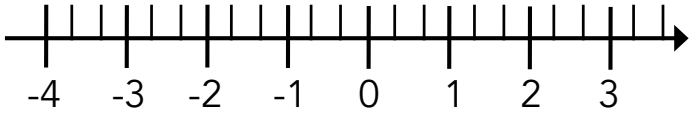
23 — **numerador**

traço de fração

27 — **denominador**

Professor, os números racionais causam certa confusão em alunos de diversos níveis da educação, inclusive em alunos de nível superior. Por este motivo é importante que os conceitos de números racionais sejam muito bem consolidados neste momento.

1 Em uma aula de Matemática, o professor apresentou aos alunos uma reta numérica como a da figura a seguir.



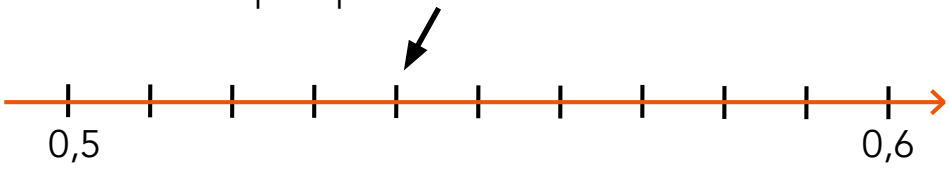
O professor marcou o número 4/11 nessa reta. Esse número foi marcado entre que pontos da reta numérica?

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

Importante lembrar que uma fração também se trata de uma divisão e que toda fração em que o numerador é maior que o denominador terá como resultado um número localizado entre 0 e 1.

número racional na reta numérica, é importante que os alunos estabeleçam a relação entre os extremos do seguimento e as divisões entre eles.

2 Observe os números que aparecem na reta abaixo.



O número indicado pela seta é

(A) 0,9

x (B) 0,54

(C) 0,8

(D) 0,55

3 O número irracional $\sqrt{7}$ está compreendido entre os números:

x (A) 2 e 3.

(B) 12 e 15.

(C) 3 e 4.

(D) 6 e 8.

O professor pode orientar os alunos a fazerem associações com os valores próximos para saber onde se localizará determinado número.

4 No mês de julho, foram registradas as temperaturas mais baixas do ano nas seguintes cidades:

Cidades	Temperaturas (°C)
X	–1
Y	+2
Z	-3

A representação correta das temperaturas registradas nas cidades X, Y e Z, na reta numerada, é:

(A) 

(B) 

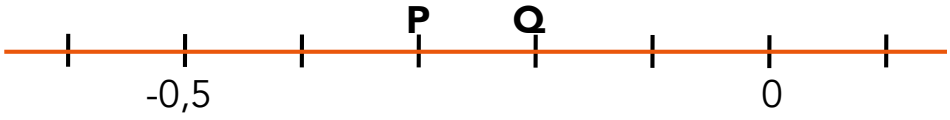
(C) 

x (D) 

Este exercício pode ser utilizado para ilustrar a questão das incógnitas que serão utilizadas quando os alunos estiverem estudando equações de 1° grau. As letras x,y e z podem ser usadas para mostrar que qualquer letra pode ser usada para representar um termo desconhecido.

Professor, não deixe de reforçar a importância do cuidado às divisões dos números nas retas numéricas.

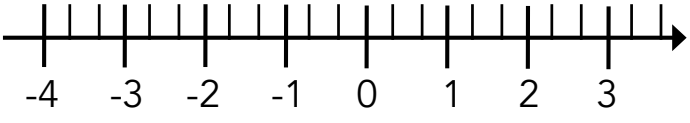
5 A figura abaixo mostra os pontos P e Q que correspondem a números racionais e foram posicionados na reta numerada do conjunto dos racionais.



Os valores atribuídos a P e Q, conforme suas posições na reta numérica abaixo são:

(A) P = – 0,2 e Q = – 0,3
x (B) P = – 0,3 e Q = – 0,2
(C) P = – 0,6 e Q = – 0,7
(D) P = – 0,7 e Q = – 0,6

6 Em uma aula de Matemática, o professor apresentou aos alunos uma reta numérica como a da figura a seguir.

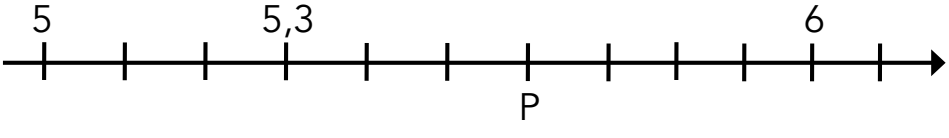


Professor, é importante reforçar que quando o numerador for maior que o denominador, o resultado sempre será um número localizado entre 0 e 1. Se for necessário, faça o cálculo da divisão de 4 por 11 e outros exemplos para uma melhor compreensão.

O professor marcou o número 4/11 nessa reta. Esse número foi marcado entre que pontos da reta numérica?

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

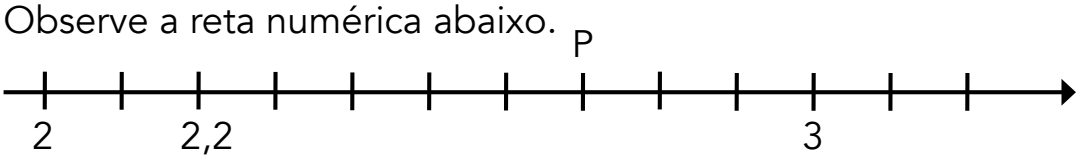
7 Observe a reta numérica abaixo.



Nessa reta, que número corresponde ao ponto P?

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

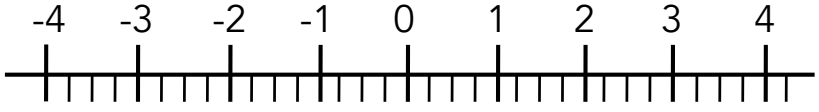
8 Observe a reta numérica abaixo.



Nessa reta, que número corresponde ao ponto P?

(A) 2,4
(B) 2,5
(C) 2,6
x (D) 2,7

9 Observe o desenho abaixo.

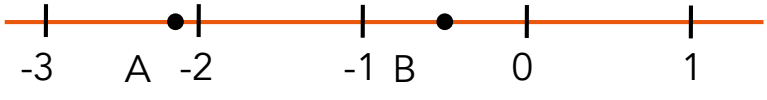


O número $\frac{25}{7}$, nessa reta numérica, está localizado entre:

(A) – 4 e –3.
(B) 2 e 3.
x (C) 3 e 4.
(D) – 3 e – 4.

Nestes casos em que o numerador é maior do que o denominador, leve o aluno a calcular, ou pelo menos estimar, o quociente dessa fração para assinalar corretamente a solução do exercício proposto.

10 Colocamos os números na reta, como se fosse a escala de um termômetro.

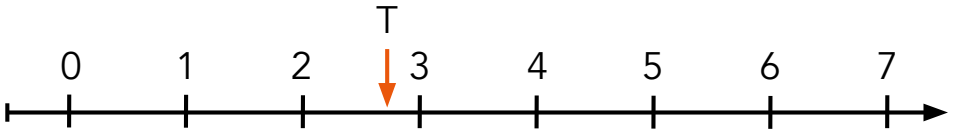


Nessa representação, os pontos A e B correspondem, respectivamente, aos números:

(A) – 1,8 e 0,5.
x (B) – 2,2 e – 0,5.
(C) – 1,8 e – 0,5.
(D) –2,2 e 0,5.

Professor, os exercícios a seguir têm como objetivo trabalhar a habilidade de estimar a posição dos números na reta numérica, sendo que a reta não possui as subdivisões.

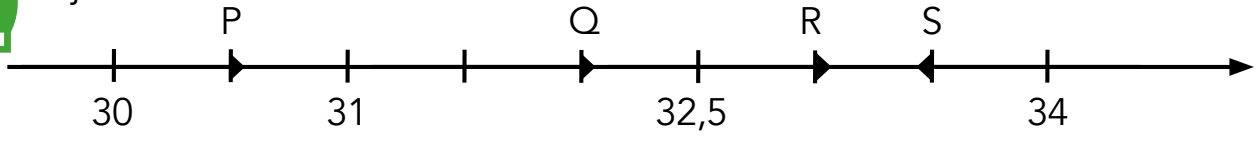
11 Veja a reta numérica abaixo.



A letra T corresponde ao número

(A) 0,8
(B) 1,8
(C) 2,5
x (D) 2,8

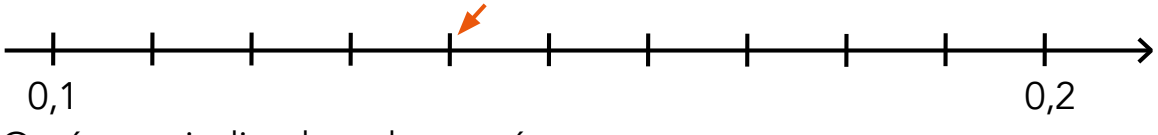
12 Veja a reta numérica abaixo.



O número 33,5 está representado pela letra

(A) P
(B) Q
(C) R
x (D) S

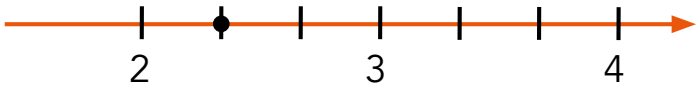
13 Observe os números que aparecem na reta abaixo.



O número indicado pela seta é:

(A) 0,5
x (B) 0,14
(C) 0,4
(D) 0,15

14 Observe a reta numerada ao lado.



Nessa reta, o ponto P corresponde ao número:

(A) $\frac{1}{2}$

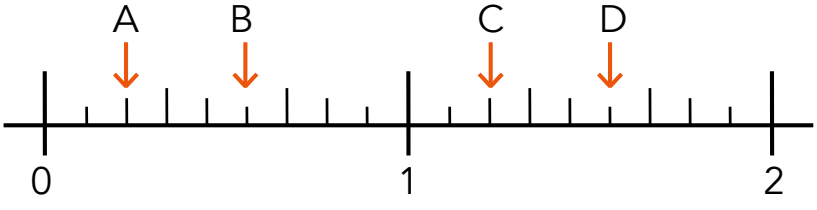
(B) $\frac{2}{3}$

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

x (D) $\frac{7}{3}$

Professor, apresente aos alunos uma estratégia de resolução de exercícios objetivos: eliminar alternativas que claramente não têm relação com os exercícios. Como a reta está com os números entre 2 e 4, a fração que indica o valor desse ponto, certamente é uma fração onde o numerador é maior que o numerador, o que eliminaria as duas primeiras alternativas.

15 Na reta numérica abaixo, há quatro valores, assinalados pelas letras A, B, C e D. Qual delas pode estar indicando a localização do número 1,2?



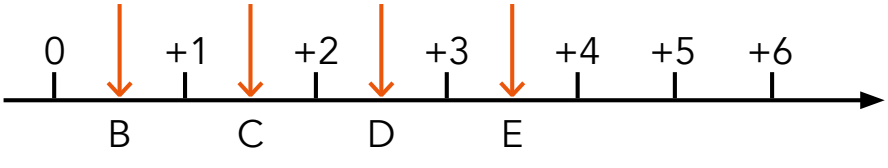
(A) A

(B) B

x (C) C

(D) D

16 A receita de bolo de Ana Maria diz que é preciso usar $\frac{3}{4}$ de xícara de farinha.



O valor correspondente a três quartos na reta numerada é a letra:

(A) A.

x (B) B.

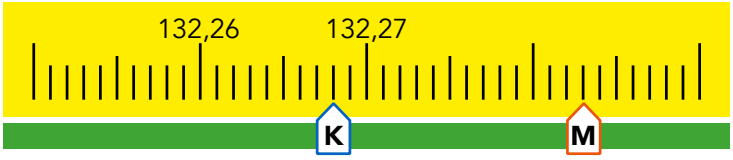
(C) C.

(D) D.

17 Observe as marcações e responda:

É importante reforçar aos alunos que mesmo que os números tenham tres casas decimais, as divisões continuam sendo semelhantes, respeitando a ordem de cada número.

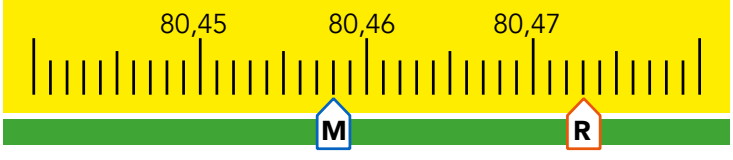
a)



A letra K está assinalando o número 132,268. Qual é o número que a letra M está marcando?

(A) 132,280
x (B) 132,283
(C) 133,001
(D) 133,300

b)



A letra M está assinalando o número 80,458. Qual é o número que a letra R está marcando?

(A) 80,469
(B) 80,466
x (C) 80,473
(D) 80,476

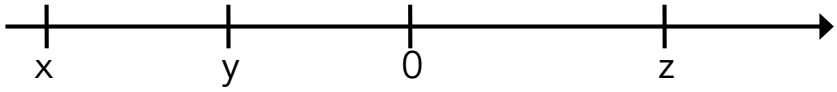
c)



A letra L está assinalando, na reta numérica, o número 45,477. Qual é o número que a letra J está assinalando?

x (A) 45,456
(B) 45,454
(C) 45,435
(D) 45,404

18 Abaixo, representamos na reta numérica os números x, y, z e zero.



É correto dizer que:

(A) $y > z$

(B) $y < x$

(C) $x > 0$

x (D) z é um numero positivo.

A comparação entre os números da reta numérica pode ser feita até mesmo quando os valores não estão expressos e a única informação presente é o 0.

19 O número $-\frac{3}{6}$ está compreendido entre:

(A) 0 e 1

(B) 3 e 6

x (C) –1 e 0

(D) –6 e –3

20 Qual é a forma correta de marcar o número $\sqrt{2}$ na reta numérica?

(A) Basta marcar um ponto sobre o número inteiro 2.

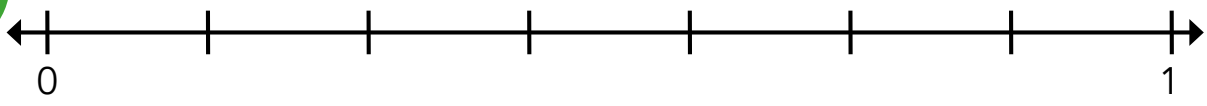
(B) Basta calcular a raiz aproximada de 2, que é 1,41, e marcar um ponto próximo a 1,4.

(C) Não existe possibilidade de marcar esse tipo de número, pois 1,41 é apenas uma aproximação. Nunca será possível encontrar o ponto exato que o representa.

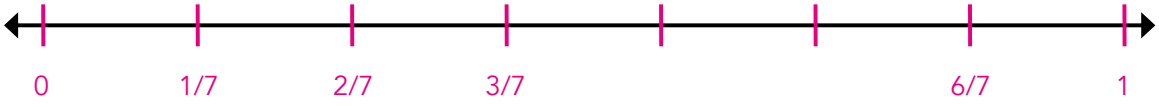
x (D) Basta desenhar um quadrado de lado 1 com vértice na origem e fazer um círculo de raio igual à diagonal do quadrado. A intersecção desse círculo com a reta numérica é o ponto $\sqrt{2}$.

Para uma correta interpretação deste exercício, construa um quadrado como o citado na figura para que o aluno compreenda como calcular o valor da sua diagonal. Em seguida, construa também a circunferência para que o texto da pergunta possa ter algum significado para o aluno.

21 Localize as frações na reta numérica e faça a representação:



a) $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{2}{7}$



b) $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{8}$

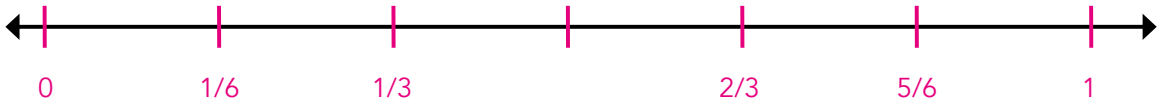


c) $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$



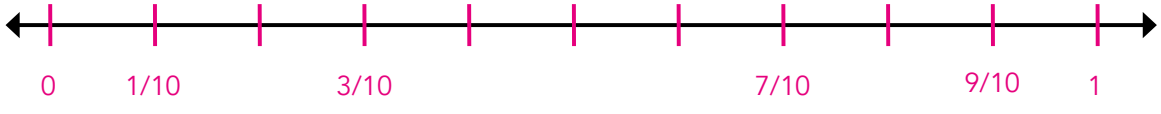
1/6 = 2/12
3/4 = 9/12
2/3 = 8/12
1/3 = 4/12

d) $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$



1/3 = 2/6
2/3 = 4/6

e) $\frac{3}{10}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{1}{10}$



Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Professor, os números inteiros costumam causar confusão em estudantes durante toda a vida escolar, então é importante que todos os conceitos sejam apresentados da forma mais clara possível, tendo sempre o apoio da reta numérica quando utilizar os números negativos. Esse processo será crucial para um melhor desenvolvimento do aluno dentro da série.

Lição 10

Números e operações

Cálculo com números inteiros



Os números inteiros estão presentes no nosso dia-a-dia. É preciso saber as operações básicas para, por exemplo, contar o troco da cantina. **#dicadodino**

1 Dino ganhou de presente de aniversário um jogo de tabuleiro que possui notas imitando dinheiro. Depois de jogar uma partida, ele somou suas notas e descobriu que tinha R$ 6.050 reais. Como nesse jogo há somente notas de 100, de 10 reais e de 1 real, Dino ganhou:

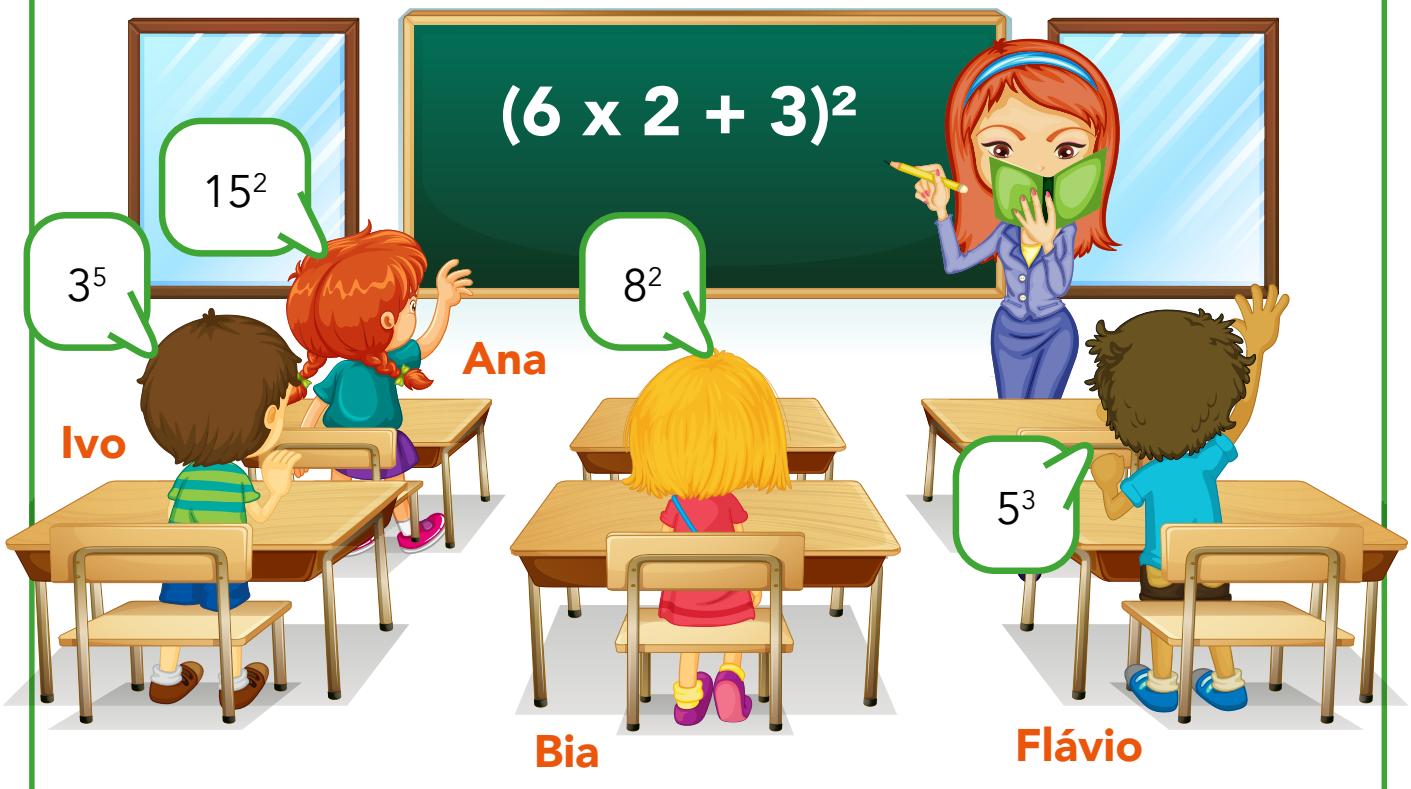
(A) 6 x 100 reais e 5 x 1 real.
(B) 6 x 100 reais e 5 x 10 reais.
x (C) 60 x 100 reais e 5 x 10 reais.
(D) 60 x 100 reais e 50 x 10 reais.

Para essa situação, convide os alunos a brincarem com um jogo como banco imobiliário. Se não tiver o jogo na escola, oriente os alunos a produzirem as notas em folha de caderno mesmo, atribuindo valores, construindo este conceito monetário.

2 O resultado da divisão de 7680 por 32 é:

(A) 24
(B) 204
x (C) 240
(D) 260

3 Na apresentação de seu projeto aos colegas de equipe, Flávio vai mostrar como simplificar a expressão no quadro abaixo:



Quem está pensando corretamente?

x (A) Ana
(B) Bia
(C) Flávio
(D) Ivo

4 A professora de Daniela lançou um desafio para seus alunos. Calcule o valor da expressão numérica:

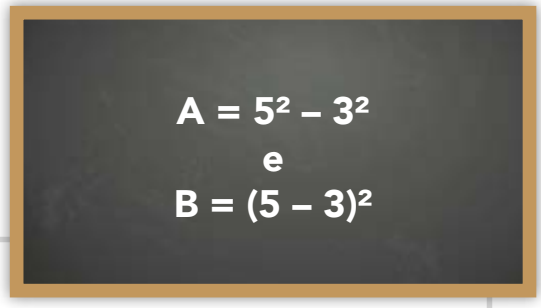
75 – (21 – 8 + 18) – 19 + 4 =

Em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

(A) 18
x (B) 29
(C) 32
(D) 44

Vale lembrar aos alunos a ordem correta para a resolução de expressões numéricas. Primeiro, resolve o que está nos parênteses, depois o restante das operações.

5 Observe a expressão no quadro negro.



Então, A e B são respectivamente:

(A) 4 e 4
(B) 4 e 16
x (C) 16 e 4
(D) 16 e 16

6 O resultado de 24 ÷ [(14 – 6) × 3] é:

Nos casos onde aparecem diversas operações em uma expressão, convém lembrar aos alunos que, após terem resolvido os parênteses, colchetes e/ou chaves, a prioridade de operações é da multiplicação e da divisão, somente depois é que realizamos a adição e subtração.

(A) 9
(B) 8
x (C) 1
(D) 0

7 O funcionário de um supermercado ficou gripado. Ele explicou que estava fazendo muito calor (33,5 °C) e que, quando entrou na câmara frigorífica, a temperatura desceu 40° C. Qual era a temperatura dentro da câmara?

(A) – 40 °C
(B) – 7,5 °C
x (C) – 6,5 °C
(D) 7,5° C

Alguns alunos podem não compreender a questão da temperatura negativa, dizendo que "não dá pra fazer, professor". Neste caso, recomenda-se retomar os exercícios que foram feitos em lições anteriores que abordaram também os números negativos.

8 O valor da expressão numérica 1 + 1 × 99 é:

É importante relembrar a ordem de prioridade nos cálculos de uma expressão numérica.

(A) 99
x (B) 100
(C) 198
(D) 101

9 O resultado de (-2) × (-4) × (-6) é:

Professor, vale construir com seus alunos uma tabela, onde eles possam visualizar a tão falada "regra de sinais", temida por muitos alunos. Ela acaba sendo temida por não ser compreendida.

x (A) – 48
(B) 48
(C) – 64
(D) 64

10 O resultado de 13 – [3 × (-5)] é:

(A) – 2
(B) 2
x (C) 28
(D) – 28

11 O valor da expressão numérica 1 + 1 + 1 + 1 × 99 é:

Professor, mesmo em um caso como esse, não deixe de lembrar o aluno que a prioridade de cálculo é sempre a mesma.

(A) 103
x (B) 102
(C) 101
(D) 100

12 Qual é o resultado da expressão dada pelo triplo do quadrado de -5, somando com a quarta potência de -3 e menos o dobro de 6.

Trabalhe com seus alunos a importância da transposição da linguagem materna para a matemática. Interpretando corretamente os exercícios, a resolução segue os mesmos passos. Resolva outros exercícios semelhantes para os alunos compreenderem como escrever e resolver problemas desse tipo.

(A) – 168
(B) – 24
x (C) 144
(D) 294

13 O administrador de um campo de futebol precisa comprar grama verde e amarela para cobrir o campo com faixas verdes e amarelas iguais em áreas e quantidades. O campo é um retângulo com 100 m de comprimento e 50 m de largura e, para cada 10 m² de grama plantada, gasta-se 1 m² a mais por causa da perda. Quantos m² de grama verde o administrador deverá comprar para cobrir todo o campo?

Seria interessante ilustrar essa situação com duas ou três cartolinas, simulando um pedaço da grama e identificar as perdas, para que os alunos realizem esses cálculos.

(A) 2.250
(B) 2.500
x (C) 2.750
(D) 5.000

14 Em uma fábrica, 2 máquinas produzem parafusos. Sabendo que uma máquina produz 350 parafusos por dia e que a outra produz a metade desse número no mesmo tempo, quantos parafusos serão produzidos em 10 dias por essas duas máquinas?

(A) 525
(B) 3.500
x (C) 5.250
(D) 10.500

Seria interessante retomar os conceitos de grandezas inversamente proporcionais antes de resolver esses exercícios com os alunos, utilizando diversos exemplos, como situações envolvendo atletas famosos, que sejam do conhecimento dos alunos.

15 Pedro e João jogaram uma partida de bolinhas de gude. No final, João tinha 20 bolinhas, que correspondiam a 8 bolinhas a mais que Pedro. João e Pedro tinham, juntos:

(A) 28 bolinhas
x (B) 32 bolinhas
(C) 40 bolinhas
(D) 48 bolinhas

16 No supermercado Preço Ótimo, a manteiga é vendida em caixinhas de 200 gramas. Para levar para casa 2 quilogramas de manteiga, Marisa precisaria comprar:

(A) 2 caixinhas
(B) 4 caixinhas
(C) 5 caixinhas
x (D) 10 caixinhas

Os exercícios dessa página trazem informações suficientes para que sejam abordadas algumas estratégias utilizadas em equações (que ainda serão trabalhadas mais a frente), oferecendo uma introdução aos alunos sobre os conceitos algébricos.

17 Num cinema, há 12 fileiras com 16 poltronas e 15 fileiras com 18 poltronas. O número total de poltronas é:

(A) 192
(B) 270
x (C) 462
(D) 480

18 Uma caixa média de lápis contém 6 dúzias de lápis.
A caixa maior contém exatamente o triplo. A quantidade de lápis da caixa maior é:

(A) 18 lápis.
(B) 72 lápis.
x (C) 216 lápis.
(D) 180 lápis.

19 A soma das idades de Sofia e Júlia é 16 anos. Sofia é 4 anos mais velha que Júlia. Qual a idade de Sofia?

x (A) 10
(B) 12
(C) 16
(D) 20

20 A Rua Patos do Sul é muito movimentada. Em um minuto passam, aproximadamente, 16 carros. Como 1 hora tem 60 minutos, quantos carros, aproximadamente, passam pela Rua Patos do Sul durante 2 horas?

(A) 32 carros.
(B) 96 carros.
(C) 960 carros.
x (D) 1.920 carros.

21 Em um pacote cabem 18 biscoitos. Quantos biscoitos serão necessários para encher 140 pacotes do mesmo tamanho?

(A) 140
(B) 1120
(C) 1.400
x (D) 2.520

22 Carlos trabalha em um supermercado e tem que colocar 501 latas de óleo em 3 prateleiras. Cada prateleira deve ficar com a mesma quantidade de mercadorias.
Quantas latas de óleo Carlos deve colocar em cada prateleira?

(A) 107
x (B) 167
(C) 170
(D) 177

Essa situação-problema é um exemplo clássico de aplicação de um conceito simples mas que costuma deixar alguns alunos perdidos, por isso é importante preservar sempre a utilização da linguagem matemática.

23 Se cada brinquedo custa R$ 32,00, para comprar 1 brinquedo para cada um dos meus 15 sobrinhos, devo gastar aproximadamente:

(A) R$ 600,00
x (B) R$ 500,00
(C) R$ 400,00
(D) R$ 300,00

Professor, vale lembrar aos alunos que o próximo encontro acontecerá no momento em que o tempo que passar seja o menor múltiplo comum aos três valores informados na tabela, neste caso, 60 min após a última saída, portanto 8h.

24 Da rodoviária de uma cidade partem três linhas de ônibus. Os horários de cada linha são apresentados na tabela abaixo.

Linha	1º horário	Saídas a cada
1	6h	12min
2	6h 30min	15min
3	7h	10min

Observando-se as informações da tabela, é correto concluir que ônibus das três linhas partirão juntos do terminal às:

(A) 7h 30min
x (B) 8h
(C) 9h 36min
(D) 10h 45min

25 Ana tem 1.348 figurinhas da Moranguinho, e sua amiga Alice gostaria de iniciar sua coleção de figurinhas. Assim sendo, Ana decidiu dividir sua coleção com Alice, em partes iguais. Quantas figurinhas terão cada uma delas?

x (A) 674
(B) 764
(C) 884
(D) 588

26 Paula e Pedro fizeram uma viagem de motocicleta. Paula guiou 694 quilômetros e Pedro guiou 245 quilômetros a mais que Paula. Quantos quilômetros guiaram os dois?

(A) 1.384
(B) 1.576
x (C) 1.633
(D) 1.893

Seria interessante retomar com os alunos a importância de uma correta interpretação de textos, visto que os principais exames realizados pelos alunos hoje tem nessa a principal dificuldade.

27 Um automóvel bem regulado percorre 16 quilômetros com um litro de combustível. Em uma viagem, de Guaíra a Curitiba, o automóvel consumiu 48 litros. Quantos quilômetros o automóvel percorreu?

(A) 688
(B) 704
(C) 720
x (D) 768

Este exercício pode ser resolvido de duas formas diferentes: por regra de três simples ou através de uma equação, na qual o professor pode explicar aos alunos como utilizar o valor desconhecido na escrita dessa equação. Uma estratégia interessante seria deixar os alunos trabalharem com essa questão e, posteriormente, resolver com eles utilizando as duas formas, deixando a eles a decisão de qual método seguir.

28 O preço de uma centrífuga de roupas era de R$ 390,00 à vista. Juliana comprou-a em 5 prestações de R$ 95,00. Quanto Juliana pagou de acréscimo pela centrífuga de roupas?

x (A) R$ 85,00
(B) R$ 90,00
(C) R$ 95,00
(D) R$ 100,00

29 A mãe de Ana Cristina pediu que ela organizasse seus livros. Como Ana Cristina é uma boa leitora, verificou que havia 294 livros espalhados pela biblioteca. Ana Cristina quer organizá-los em uma estante de 7 prateleiras. Se Ana Cristina dividir o total de livros pelo número de prateleiras, saberá quantos livros deverá colocar em cada prateleira.
Quantos livros deverão ser colocados em cada prateleira?

(A) 38
(B) 39
(C) 40
x (D) 42

30 Dona Augusta precisava de 850 g de farinha de trigo para fazer um pão e, em casa, só tinha 500 g de farinha de trigo. Teve que comprar um pacote de 1 kg e dele retirar a parte que faltava. Quantos gramas de farinha de trigo sobraram no pacote que Dona Augusta comprou?

(A) 250
(B) 350
(C) 450
x (D) 650

Neste exercício vale retomar as relações entre as unidades de medida, por exemplo: 1 kg = 1.000 g.

31 Márcia e Rodrigo decidiram juntar seus selos e iniciar uma coleção em dupla. Juntos eles têm 1.200 selos. Márcia tinha 300 selos a mais que Rodrigo. Com quantos selos Rodrigo contribuiu para iniciar a coleção?

(A) 400
(B) 430
x (C) 450
(D) 460

32 Um aparelho de som, cujo preço à vista é de R$ 680,00, está sendo vendido em cinco parcelas, sendo uma entrada de R$ 80,00 e mais quatro prestações iguais, sem juros. O valor de cada prestação é de:

(A) R$ 120,00
(B) R$ 130,00
x (C) R$ 150,00
(D) R$ 160,00

A utilização de unidades monetárias para fixar conceitos é uma ferramenta poderosa no ensino das equações algébricas, pois facilita a compreensão de juros e de porcentagem.

33 Dona Luísa comprou um saco de 50 balas para distribuir igualmente entre seus 8 sobrinhos. Quantas balas deverão ser dadas a cada sobrinho para que restem 10 para Dona Luísa?

(A) 3
(B) 4
x (C) 5
(D) 6

34 Em um campeonato de futebol, Carla marcou 2 gols, Gabriela marcou 4 gols a mais que Carla e Bia marcou 1 gol a menos que Gabriela. Quantos gols Bia marcou?

(A) 3
(B) 4
x (C) 5
(D) 6

35 Camila resolveu aproveitar as ofertas da semana de uma loja de departamentos. Comprou à vista uma unidade de cada mercadoria.



Microondas 31 litros
De R$ 449,00
Por R$ 359,00



Fogão 4 bocas
De R$ 549,00
Por R$ 399,00

Quanto Camila economizou em relação ao preço normal?

x (A) R$ 240,00
(B) R$ 230,00
(C) R$ 190,00
(D) R$ 150,00

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Neste momento do aprendizado, este tipo de situação-problema pode causar inquietações nos alunos, por isso é importante retomar algumas propriedades dos números inteiros e da potenciação, antes de iniciar a resolução do que está proposto nesta lição.

Lição 11

Números e operações

Situação problema com números inteiros envolvendo as 4 operações e potenciação

1 Na correção de uma prova de um concurso, cada questão certa vale +5 pontos, cada questão errada vale – 2 pontos, e cada questão não respondida vale – 1 ponto. Das 20 questões da prova, Antônio acertou 7, errou 8 e deixou de responder as restantes.
O número de pontos que Antônio obteve nessa prova foi:

x (A) 14
(B) 22
(C) 24
(D) 30

Professor, antes de resolver essa questão seria interessante rever alguma avaliação já realizada e estabelecer outros critérios, semelhantes, para a correção. Dessa forma fica mais fácil para o aluno compreender essa proposta.

2 Numa cidade da Argentina, a temperatura era de 12° C. Cinco horas depois, o termômetro registrou – 7° C.
A variação da temperatura nessa cidade foi de:

(A) 5 °C
(B) 7 °C
(C) 12 °C
x (D) 19 °C

3 Veja o extrato que mostra a movimentação da conta bancaria de Gilda.

Data	Histórico	Valor
10/10	Depósito em dinheiro	600,00
11/10	Transferência	- 150,00
13/10	Depósito em dinheiro	200,00
15/10	Saque	- 120,00
17/10	Transferência	- 350,00

Depois de todas essas informações, o extrato final da conta de Gilda é:

x (A) R$ 180,00
(B) R$ 780,00
(C) R$ 1.420,00
(D) R$ 350,00

Professor, seria interessante retomar o material utilizado em outra situação onde as informações monetárias foram utilizadas através do banco imobiliário. Dinheiro sempre é uma ferramenta importante no trabalho com os números inteiros.

4 Na loja "Bom de bola", o preço da bola oficial de vôlei está em promoção.



PROMOÇÃO

R$ 38,45
À VISTA

Pedro aproveitou essa promoção e comprou uma bola. Ele pagou com uma nota de R$ 50,00

Quanto Pedro recebeu de troco?

(A) R$ 10,25
x (B) R$ 11,55
(C) R$ 28,45
(D) R$ 50,00

Uma sugestão para construir este conceito de tabelas esportivas seria pedir aos alunos que organizassem as informações do campeonato da escola, ou que analisem a tabela de algum campeonato da região onde moram.

5 As regras de um campeonato de futebol são:

> 1ª – cada vitória corresponde a 3 pontos positivos;
> 2ª – cada derrota corresponde a 2 pontos negativos;
> 3ª – cada empate corresponde a 1 ponto negativo.

Ao término do campeonato, um time obteve os seguintes resultados: 3 vitórias, 1 derrota e 2 empates. Quantos pontos alcançou esse time?

(A) – 2
(B) 0
(C) +3
x (D) +5

6 Veja a expressão numérica abaixo.
60 – 120 – 180 + 180
O resultado dessa expressão é:

(A) +120
(B) +80
x (C) – 60
(D) –160

7 Uma rede oficial de vôlei é colocada a 2,43 metros de altura do chão. O jogador mais alto da equipe Verde-Mar mede 1,85 metros. Qual é a diferença de altura entre esse jogador e a rede oficial de vôlei?

x (A) 0,58 metro.
(B) 1,42 metro.
(C) 1,68 metro.
(D) 1,85 metro.

Para essa atividade, pode-se retomar os conceitos discutidos na lição anterior, que abordava os números decimais na reta numérica, para que o aluno relembre situações como a que está proposta neste exercício.

8 Ao passar na porta de segurança de um banco, Vítor fez acionar o alarme. Ele levava uma carteira com 14 moedas, umas de 25 centavos e outras de 50 centavos num total de 4 reais.
Quantas moedas de 25 centavos Vítor levava em sua carteira?

(A) 2
(B) 7
(C) 10
x (D) 12

Professor, o aluno pode organizar os dados em uma tabela a partir de suas propriedades, (base, expoente, potencia), a partir da identificação das características na coluna e na primeira linha desta tabela.

9 Efetue a operação de potenciação e preencha a tabela:

Operação	Base	Expoente	Potência
3^2	3	2	9
2^5	2	5	32
5^4	5	4	625
4^3	4	3	64

10 Transforme as multiplicações em potenciação:

a) $2 \times 2 \times 2 \times 2 =$ 2^4
b) $5 \times 5 \times 5 =$ 5^3
c) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$ 3^5
d) $4 \times 4 \times 4 \times 4 =$ 4^4
e) $21 \times 21 =$ 21^2
f) $7 \times 49 \times 7^3 =$ 7^6

Um bom momento para relembrar que a potenciação nada mais é do que a multiplicação de um número por ele mesmo quantas vezes o expoente indicar.

11 O prédio onde Jacira mora tem 4 andares. Em cada andar, há 4 apartamentos, e para cada apartamento há 4 vagas na garagem. Como posso representar em forma de potência o número de vagas desse prédio, e quantas são?

$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$ vagas

12 O raio da terra mede aproximadamente 6.400.000 metros, indique esse número em forma de potência na base 10.

64 x 100.000 ou seja, 64 x 10^5

A escrita de um número como potência de base 10 traz um conceito chamado notação científica. Por mais que os alunos só terão contato com essa ferramenta no 9º ano, é interessante mostrar desde agora o nome correto do que utiliza nas disciplinas.

13 Se você elevar o número 6 ao expoente n, encontrará 216. Qual o valor do expoente n?

n = 3

No Ensino Médio o aluno conhecerá essa operação como logaritmo. Neste momento do aprendizado, convém apenas mostrar ao aluno a proposta e perguntar: "qual expoente que foi usado com o 6 para ter como resultado o 216?"

14 Verifique se a igualdade é verdadeira: $13^2 = 12^2 + 5^2$

$13^2 = 169$
$12^2 = 144$
$5^2 = 25$
$144 + 25 = 169$

Você pode aproveitar este exercício para retomar o conceito de equação como equilíbrio, e não somente como "encontre o valor desconhecido".

15 Assinale a igualdade correta:

(A) $4 \times 3^3 = 30$
(B) $3^2 \times 4^3 = 63$
(C) $2^3 + 5^2 = 34$
x (D) $10^0 + 15^1 = 16$

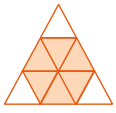
Os problemas com números racionais absolutos são geralmente resolvidos da seguinte maneira:
1°) Encontramos o valor de uma unidade fracionária
2°) Obtemos o valor correspondente da fração solicitada
Exemplo:
Eu tenho 60 fichas, meu irmão tem ¾ dessa quantidade. Quantas fichas tem o meu irmão?
$60 \times ¾ = 180/4 = 45$
R: O meu irmão tem 45 fichas. **#dicadodino**

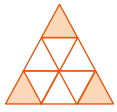


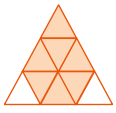
16 Uma empresa petrolífera processa em sua refinaria 1,7 milhões de barris por dia. Ela pretende aumentar sua capacidade para 2,342 milhões de barris por dia.
Qual é, em milhões de barris por dia, a diferença entre a capacidade atual e a que ela pretende alcançar?

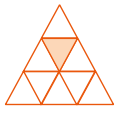
(A) 14,658
(B) 2.340,3
(C) 2,325
x (D) 0,642

17 Carlinhos fez uma figura formada por vários triângulos e coloriu alguns. Em qual das figuras abaixo o número de triângulos coloridos representa 1/3 do total de triângulos?

(A) 

x (C) 

(B) 

(D) 

18 Qual dos números abaixo representa 36%?

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

Vale reforçar que a operação porcentagem também pode ser entendida como um número dividido em 100 partes, como exemplo: 36% = 36/100 = 0,36

19 A fração $\frac{3}{5}$ pode ser representada pelo número decimal:

(A) 0,35
(B) 0,53
x (C) 0,6
(D) 3,5

Vale retomar as lições anteriores, nas quais o aluno pode verificar que uma fração pode ser escrita também como resultado da divisão do numerador pelo denominador.

20 A dízima periódica 2,555... pode ser representada pela fração:

(A) $\frac{2}{5}$

x (B) $\frac{23}{9}$

(C) $\frac{25}{9}$

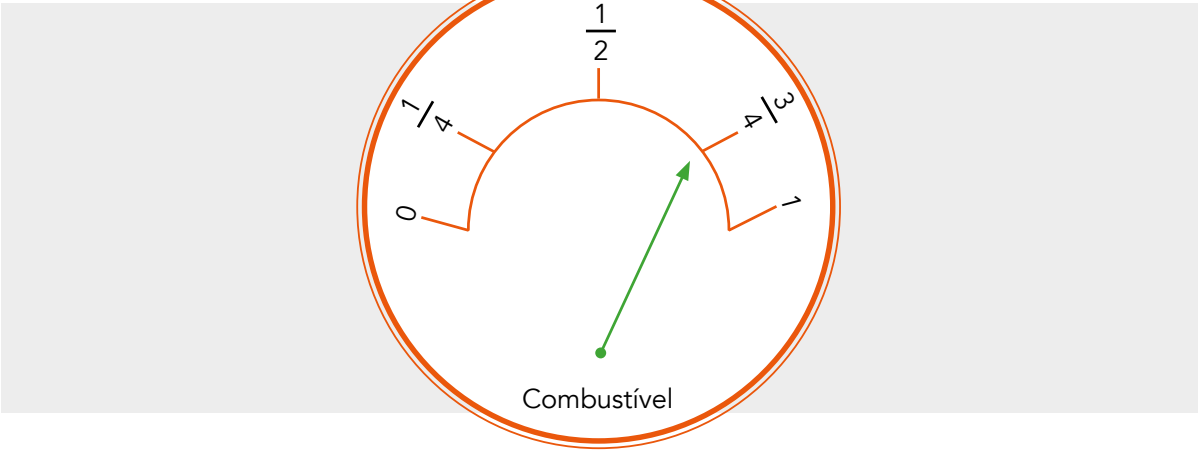
(D) $\frac{25}{10}$

Sugestão: utilize com os alunos situações anteriores, retomando os conceitos de período em um número, como as características dele, se há repetições e a forma como elas acontecem.

21 O valor decimal de $\frac{1}{2}$ é:

(A) 0,25
(B) 1,2
(C) 12
x (D) 0,5

22 No painel de um carro, o medidor de combustível registra a quantidade de gasolina ainda disponível no tanque, como mostra a ilustração abaixo.



O número decimal que corresponde à parte do tanque que se encontra ocupada com combustível é:

(A) 0,25
(B) 0,34
(C) 0,43
x (D) 0,75

Uma boa utilização dos conceitos de frações e números racionais é a sua associação com as indicações de porcentagem. Por mais que o resultado seja esteja entre 0 e 1, a fração 3/4 representa algo bem maior que 1/2, principalmente se tratando de combustível. Comentar sobre os veículos que os alunos tiveram contato pode ser uma alternativa eficaz para essa explicação.

23 Mariana fez um bolo com ¾ de xícara de chocolate. Esse número pode ser escrito da seguinte forma:

x (A) 0,75
(B) 0,34
(C) 3,4
(D) 7,5

24 A fração 4/100 corresponde ao número decimal:

(A) 0,004
(B) 0,4
x (C) 0,04
(D) 0,0004

25 Qual é a alternativa que representa a fração $\frac{9}{2}$ em números decimais?

(A) 3,333
(B) 4,25
(C) 5,01
x (D) 4,5

26 A professora do 4º ano, corrigindo as avaliações da classe, viu que Pedro acertou $\frac{2}{10}$ das questões. Represente esse número, usando a sua representação decimal.

(A) 5
(B) 2,5
(C) 0,5
x (D) 0,2

27 Determine 2/3 de R$ 1.200,00.

800

28 Calcule:

a) Numa caixa existem 80 bombons. Calcule 2/5 desses bombons.

32

b) O comprimento de uma peça de tecido é de 42 metros. Quanto medem 3/7 dessa peça?

18

Professor, utilize esses exercícios para lembrar os alunos que existe mais de uma forma para resolver os exerícios que estão sendo propostos.

c) Um automóvel percorreu 3/5 de uma estrada de 600 km. Quantos quilômetros percorreu?

360 km

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Lição 12

nais. Professor, aproveite para estimular o aluno a refletir sobre os conceitos estudados e a importancia de realizar com rapidez alguns cálculos mentais.

Números e operações

Frações e seus significados

1 Das 15 bolinhas de gude que tinha, Paulo deu 6 para o seu irmão. Considerando-se o total de bolinhas, a fração que representa o número de bolinhas que o irmão de Paulo ganhou é:

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

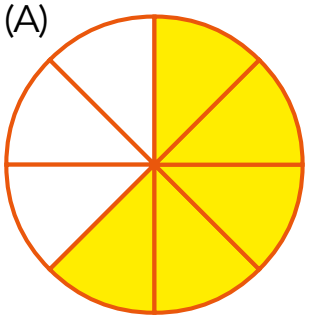
2 A fração 3/100 corresponde a qual número decimal?

(A) 0,003.
(B) 0,3.
x (C) 0,03.
(D) 0,0003.

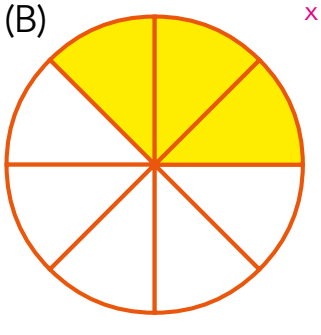
Uma estratégia que pode funcionar para a compreensão deste tipo de situação é realizar a leitura do número de uma forma correta de acordo com a língua materna, por exemplo, três centésimos.

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

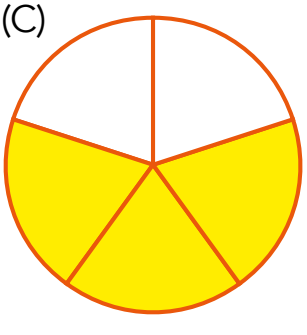
(A)



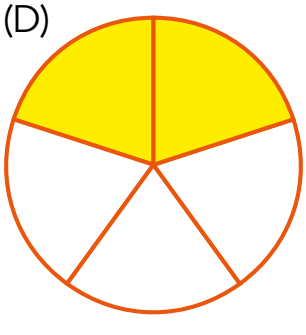
(B)



x (C)



(D)



Muitas vezes o conceito da fração como partes de um todo acaba deixando de ser citado por conta da forma como ele aparece no decorrer do caminho. É importante que o professor retome estas formas de representação também durante a resolução deste tipo de problema.

4 Observe a torta de morangos que Luana fez. Ela dividiu a torta em 8 partes iguais e comeu 3 partes.
Qual a fração que representa as partes que ela comeu?



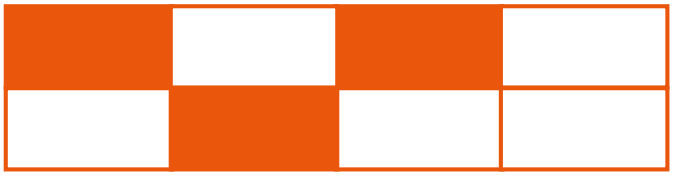
× (A) $\frac{3}{8}$

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

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

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

5 Observe o retângulo abaixo.



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

$\frac{3}{8}$

6 De dez maçãs, seis são verdes e as outras são vermelhas. Considerando o conjunto dessas maçãs, que fração representa as maçãs vermelhas?

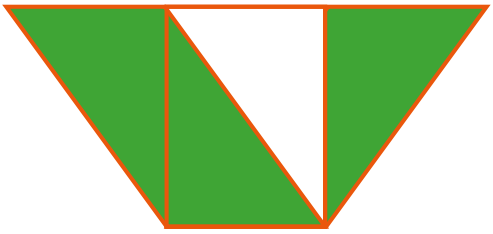
(A) $\frac{4}{6}$

(C) $\frac{6}{4}$

× (B) $\frac{4}{10}$

(D) $\frac{6}{10}$

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



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

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

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

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

8 Marco comprou uma pizza grande, dividiu-a em parte iguais e comeu alguns pedaços. Veja, na figura ao lado, o que sobrou dessa pizza.



A fração que representa os pedaços de pizza que Marco comeu em relação à pizza toda é:

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

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

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

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

9 Observe os cartões abaixo e determine o cartão cujo valor equivale a $-0{,}75$.

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

(A) A

x (B) B

(C) C

(D) D

10 Em um jogo de tênis, Joana acertou 15 dos 20 saques. Pode-se afirmar que a fração do total de saques que Joana acertou é:

(A) $\frac{2}{8}$ x (C) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{3}{5}$

Uma coisa que também tende a confundir os alunos é a simplificação de fraçoes. Ao resolver a proposta apresentada, o aluno verá que não tem a resposta que chegou, muitas vezes não se atentando a possibilidade de simplificar o resultado.

11 Uma emissora de rádio realizou uma pesquisa para identificar os gêneros musicais preferidos pelas pessoas.

1/4 prefere rock;
1/2 prefere pagode;
1/5 prefere MPB;
O restante não tem preferência por um gênero específico.
A fração que representa o número de pessoas que não têm preferência por um gênero específico é:

O conceito em questão aqui é o que trata do mínimo múltiplo comum (mmc), que pode ser obtido pela decomposição em fatores primos dos números e/ou através do produto entre os denominadores quando os números não forem múltiplos entre si.

1/20

12 Para preparar um refresco, Bia colocou 6 partes de suco concentrado de frutas e 15 partes de água. A razão que representa essa situação é:

2/5

13 Patrícia fez aniversário e ganhou, de seu namorado, uma caixa de bombons que continha 28 bombons. Ela comeu 5 e deu 9 para sua irmã. Considerando-se o total de bombons que Patrícia ganhou, a fração que representa a quantidade de bombons que deu para sua irmã é:

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

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

Apesar de ser um outro contexto, vale lembrar que as frações também representam partes de um todo.

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

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

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

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

15 Ana, Bia, Cris e Dani estão colecionando figurinhas para completar seus álbuns. Ana completou 2/6 de seu álbum. Bia completou 2/3, Cris 4/6 e Dani 3/4.
As amigas que completaram a mesma fração do álbum são:

(A) Ana e Bia.
(B) Ana e Dani.
x (C) Bia e Cris.
(D) Bia e Dani.

Este exercício tem como melhor solução a comparação e a simplificação. Dessa forma, seria interessante retormar o conceito de frações equivalentes.

16 Três irmãos recebem mesadas iguais. Pedro guarda 1/4 da sua mesada, Antônio guarda 5/20 da sua mesada e Maria guarda 3/12 de sua mesada. Assinale a alternativa CORRETA:
(A) Antônio guardou mais dinheiro que Pedro e este guardou mais dinheiro que Maria.
(B) Antônio guardou mais dinheiro que Maria e esta guardou mais dinheiro que Pedro.
(C) Maria guardou mais dinheiro que Pedro e este guardou mais dinheiro que Antônio.
x (D) Pedro, Antônio e Maria guardaram igual quantia de dinheiro.

17 Leia os pares de frações que a professora escreveu no quadro.
I) 1/5 e 12/20
II) 2/9 e 6/27
III) 9/6 e 6/4
IV) 9/21 e 3/7
Quais desses pares apresentam frações equivalentes?

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

18 Quatro amigos, João, Pedro, Ana e Maria saíram juntos para fazer um passeio por um mesmo caminho. Até agora, João andou 6/8 do caminho; Pedro, 9/12; Ana, 3/8 e Maria, 4/6.
Os amigos que se encontram no mesmo ponto do caminho são:

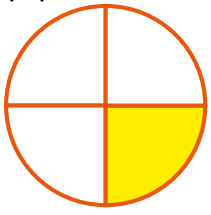
x (A) João e Pedro.
(B) João e Ana.
(C) Ana e Maria.
(D) Pedro e Ana.

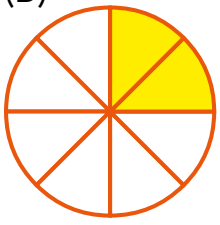
19 Determine qual das opções abaixo NÃO é equivalente a $\frac{11}{12}$:

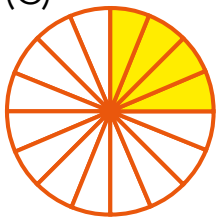
(A) $\frac{22}{24}$
x (C) $\frac{164}{180}$
(B) $\frac{121}{132}$
(D) $\frac{440}{480}$

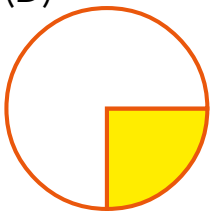
A melhor alternativa para uma correta compreensão deste exercício seria o aluno simplificar as frações que foram dadas como alternativas de respostas para o problema apresentado.

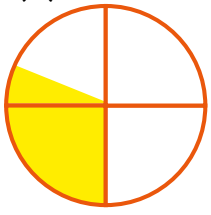
20 Determine qual das imagens abaixo não representa uma fração equivalente a $\frac{2}{8}$

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

x (E) 

21 Determinado condomínio trocou seu reservatório de água, com capacidade para 15.000 litros, por outro, dois terços maior. Qual é a capacidade do novo reservatório?

(A) 10.000 L.
(B) 15.000 L.
(C) 20.000 L.
x (D) 25.000 L.
(E) 30.000 L.

22 Para redução de custos e aumento de lucratividade, determinada lanchonete diminuiu em sete vinte avos a quantidade de bacon presente em todos os sanduíches. Sabendo que eram gastos 100g de bacon por sanduíche, qual é a nova quantidade gasta?

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

Vale lembrar ao aluno a questão do "desconto" e a forma como ele deve ser feito. Uma forma de interpretar é que se ele diminuiu 7/20, é sinal que cada uma dessa parte seria igual a 5, totalizando 35, o que resulta em uma nova quantidade de 65 g.

23 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
(E) 4

Neste caso, o professor pode aproveitar e retomar com os alunos os conceitos de numerador e denominador, visto que essa é uma questão puramente conceitual.

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

Felipe

25 O professor de Matemática passou uma lista de exercícios para que os alunos da turma de Eletrotécnica respondessem, em duplas, e entregassem uma semana depois. Cleiton e Bruno decidiram separar algumas questões para que fizessem separados e depois juntariam as repostas, para que ganhassem tempo na resolução. Três dias depois, Cleiton conseguiu responder a 12/60 das questões, enquanto Bruno conseguiu resolver 18/60 das questões. Se eles não fizeram questões em comum, a fração da lista de exercícios respondida pela dupla Cleiton e Bruno é:

(A) 24/60
(B) 1/4
x (C) 1/2
(D) 3/10
(E) ¾

26 Sou uma fração equivalente a 2/5. Meu denominador é 20. Que fração sou eu?

(A) $\frac{2}{20}$ (C) $\frac{20}{4}$

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

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Faça seus cálculos aqui

Avaliação diagnóstica

Ensino Fundamental II
7º 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.

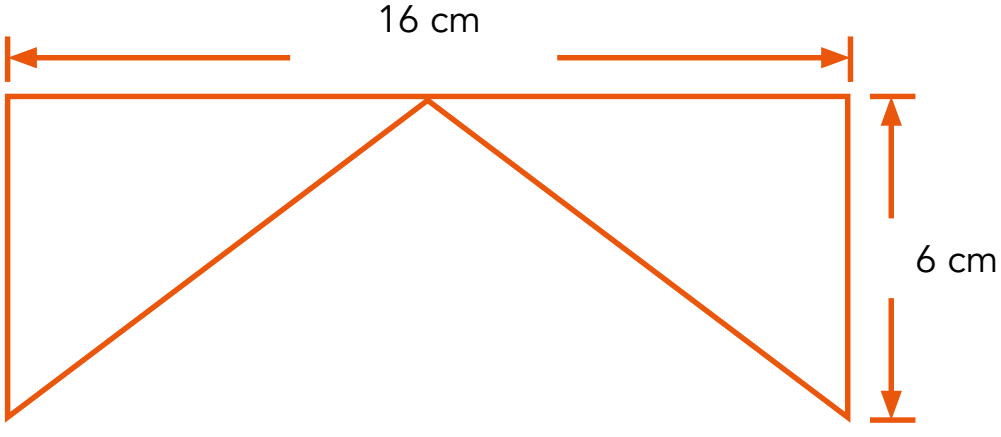
Objetivos
Identificar as características de aprendizagem do aluno a fim de melhorar o seu desempenho. A avaliação diagnóstica evidencia os pontos fortes e fracos de cada aluno, de maneira que os planos de aula possam ser melhor alinhados às necessidades da turma. Essa ação evita a detecção tardia de 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 – 7° ano
Escola:
Aluno:

1 **Eveline precisou cortar pedaços de tecidos para fazer enfeites de festa junina. O desenho abaixo representa o formato de um pedaço desses enfeites formados por triângulos retângulos.**

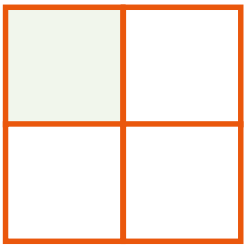


Quantos centímetros quadrados de tecido foram gastos para confeccionar esse pedaço de enfeite?

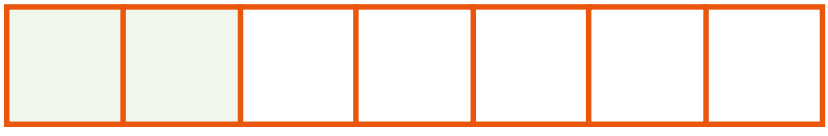
A) 22 cm^2
B) 24 cm^2
C) 48 cm^2
D) 96 cm^2

2 **Observe abaixo as representações gráficas de algumas frações que os alunos de uma escola fizeram.**

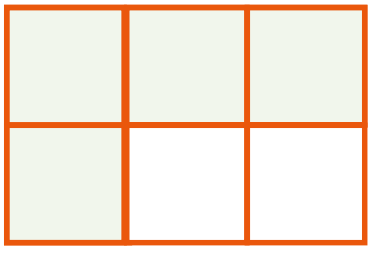
I



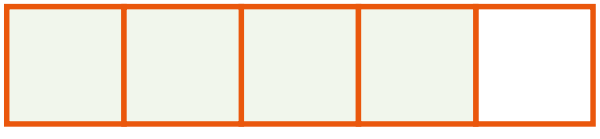
II



III



IV



Em qual dessas representações a parte sombreada representa ¼ do desenho todo?

A) I
B) II
C) III
D) IV

3 **Jonas levantou da cama às 6h15min, se arrumou e saiu de casa às 7h05min. Quanto tempo Jonas levou para sair de casa após se levantar da cama?**

A) 50min
B) 1h10min
C) 1h20min
D) 13h20min

4 **Observe abaixo o formato do fundo da piscina de um clube.**



Qual é o formato do fundo dessa piscina?
A) Circular.
B) Pentagonal.
C) Retangular.
D) Triangular.

5 **Observe o número no quadro abaixo.**

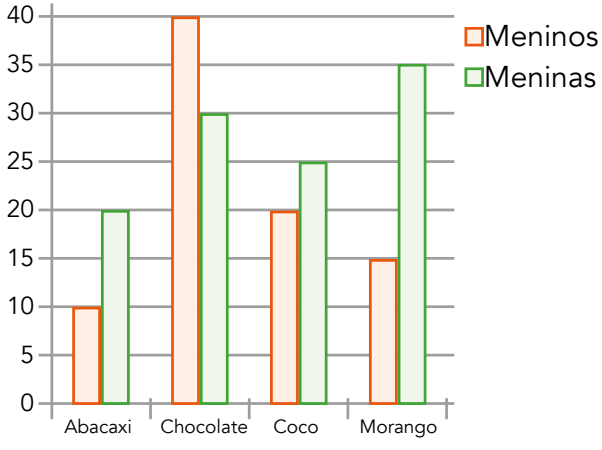
967

Uma das decomposições desse número é:
A) 9 + 6 + 7
B) 9 + 60 +7
C) 900 + 6 + 7
D) 900 + 60 + 7

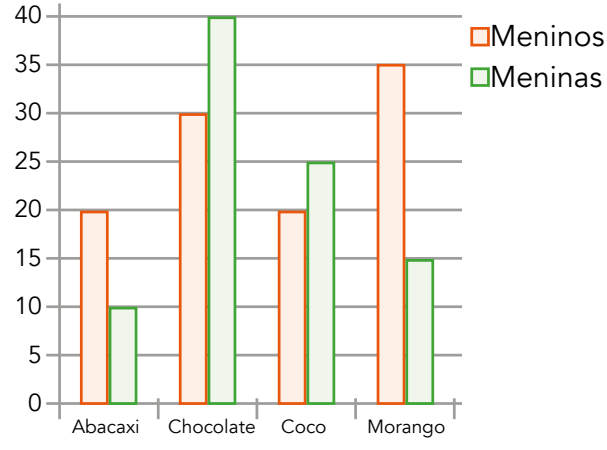
6 **A tabela abaixo relaciona a preferência de algumas crianças pelos sabores de sorvetes vendidos em uma sorveteria.**

	Meninos	Meninas
Abacaxi	10	20
Chocolate	40	30
Coco	20	25
Morango	15	35

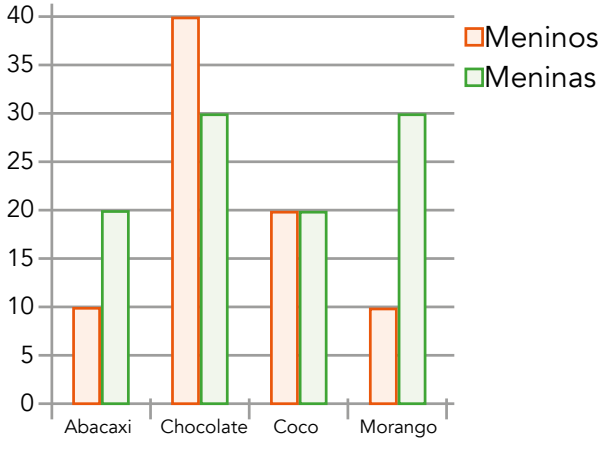
A)



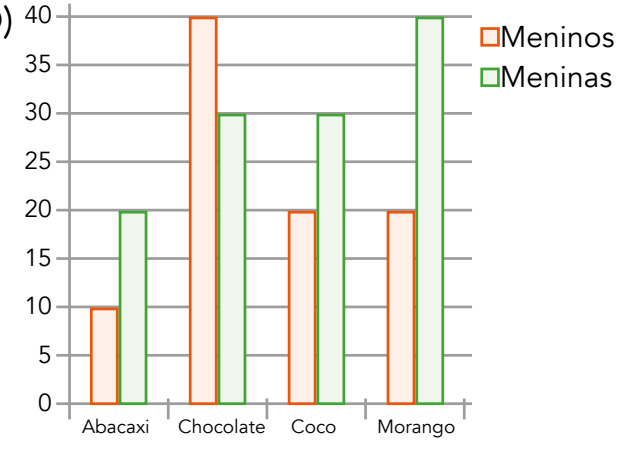
B)



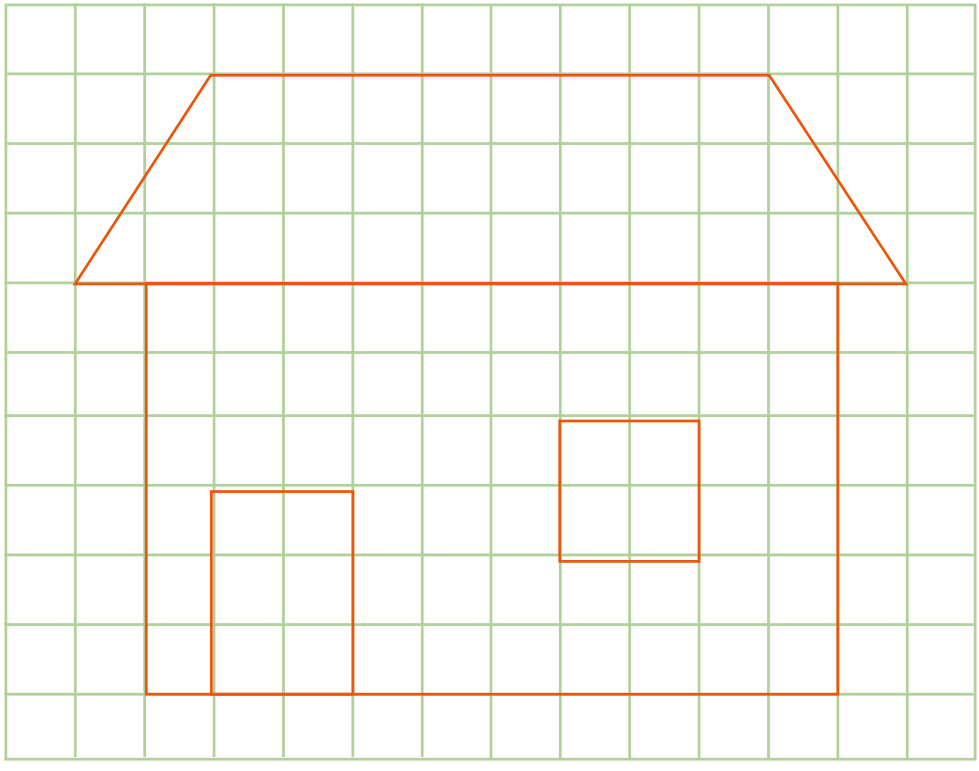
C)



D)

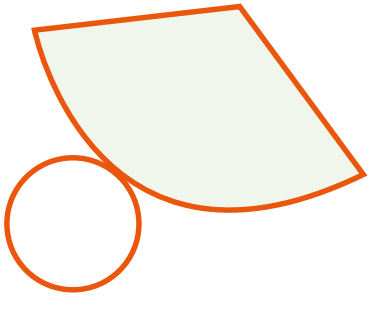


7 **Observe abaixo a casa que Joaquim desenhou utilizando 4 quadriláteros.**



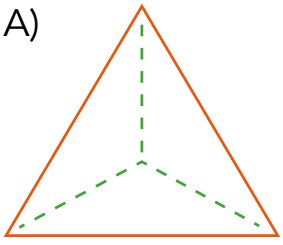
O quadrilátero que ele utilizou para fazer o telhado dessa casa foi o:
A) losango.
B) quadrado.
C) retângulo.
D) trapézio.

8 **Observe abaixo a planificação de um sólido geométrico.**

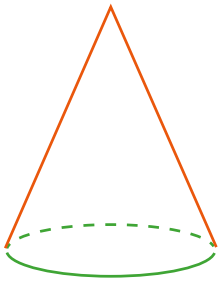


Essa é a planificação de qual sólido geométrico?

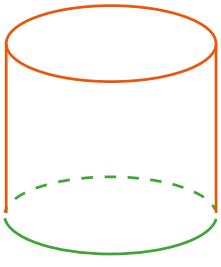
A)



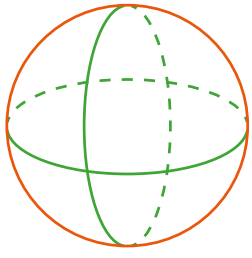
B)



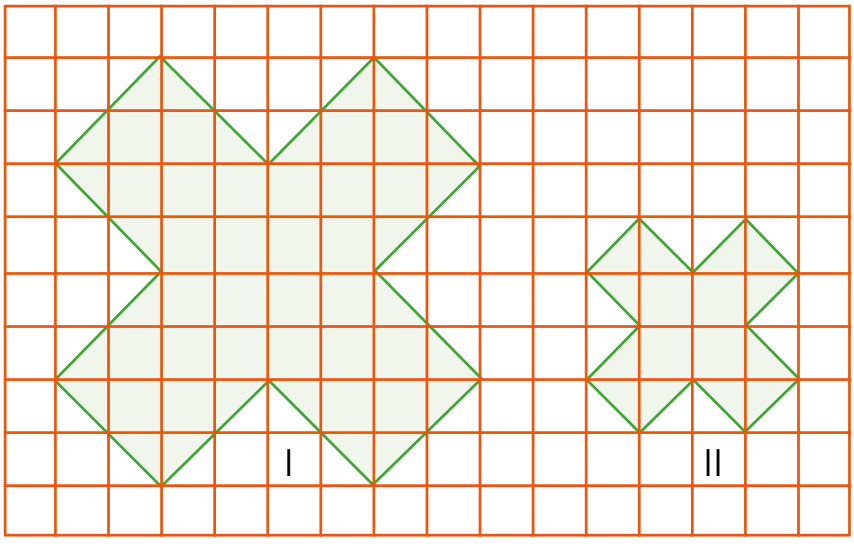
C)



D)



9 Observe os dois desenhos coloridos de cinza na malha quadriculada abaixo. O desenho II é uma redução do desenho I.

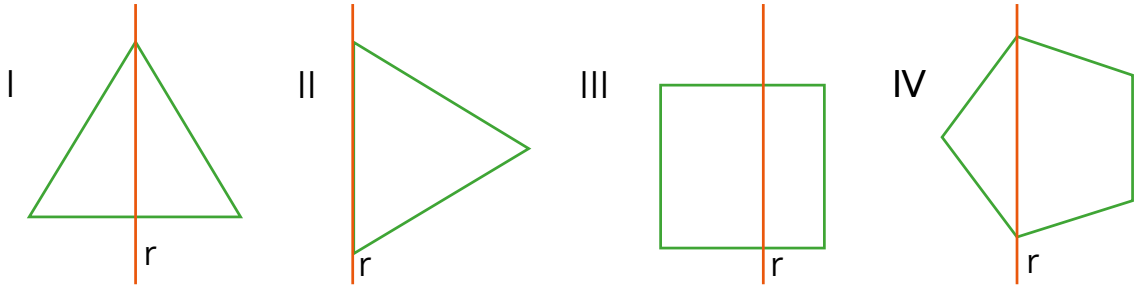


Qual é a relação entre as medidas dos perímetros desses dois desenhos?
A) O perímetro do desenho I é o dobro do perímetro do desenho II.
B) O perímetro do desenho I é igual ao perímetro do desenho II.
C) O perímetro do desenho I é a metade do perímetro do desenho II.
D) O perímetro do desenho I é igual ao quádruplo do perímetro do desenho II.

10 **Marta foi com sua mãe ao supermercado comprar frutas e legumes. Ela comprou 1.800 g de bananas, 2.300 g de tangerinas, 1.500 g de uvas, 3.200 g de cenouras e 1.900 g de batatas.**

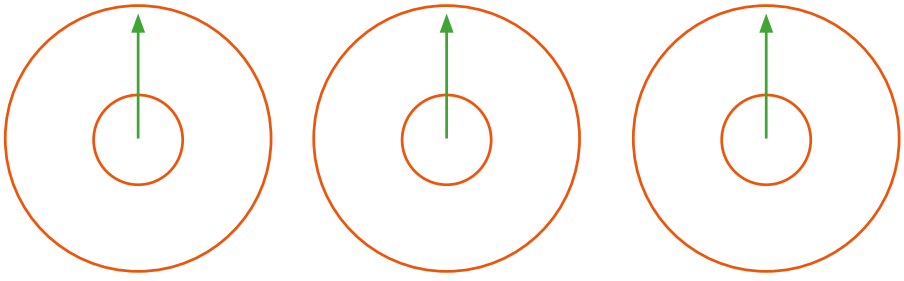
A quantidade de alimentos, em quilogramas, que Marta e sua mãe compraram foi:
(A) 1,07
(B) 10,7
(C) 107
(D) 10.700

11 **Observe os polígonos desenhados abaixo.**



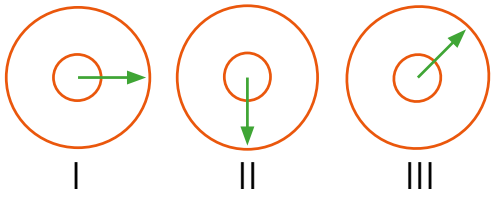
O desenho que representa um polígono no qual há simetria em relação ao eixo r é
A) I
B) II
C) III
D) IV

12 **O desenho abaixo representa a posição inicial de três botões giratórios que ficam na fechadura de um cofre.**

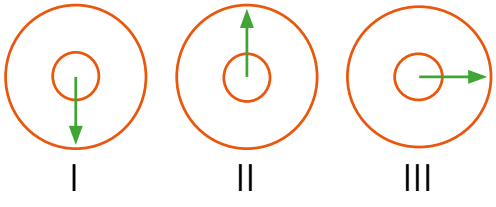


Para abrir esse cofre, é necessário realizar um giro de 90° no botão I, 180° no botão II e 45° no botão III, todos no sentido horário.
A posição em que os botões I, II e III devem ficar para que o cofre seja aberto é:

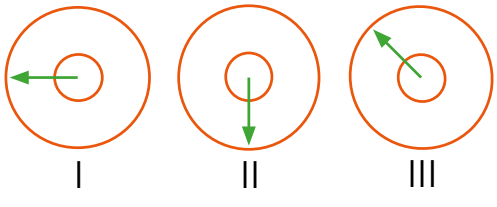
A)



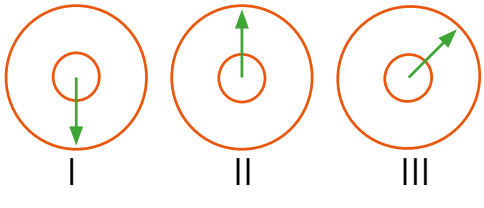
B)



C)



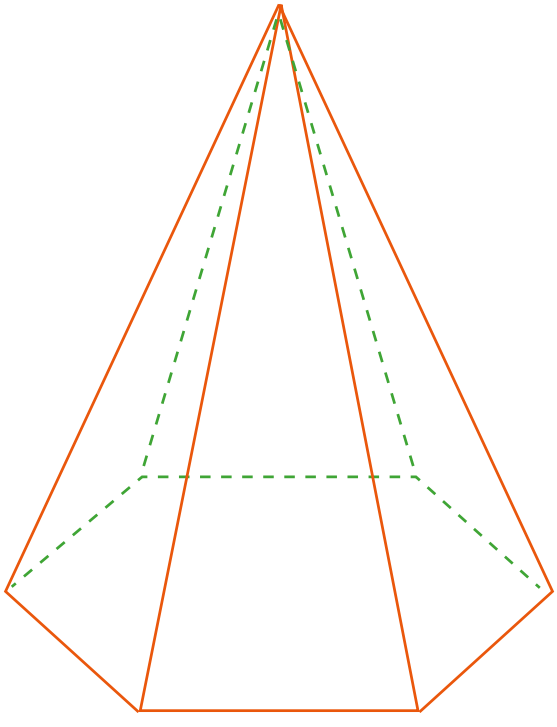
D)



13 **Ao fazer um churrasco, 6 amigos gastaram R$ 55,10 na compra da carne, R$ 42,20 com os refrigerantes e R$ 24,50 na compra de carvão. O valor total da compra foi dividido igualmente entre eles. Quanto cada um pagou por essa compra?**

A) R$ 20,00
B) R$ 20,30
C) R$ 23,00
D) R$ 121,80

14 **Observe o sólido geométrico abaixo.**



Quantas faces tem esse sólido geométrico?
A) 3
B) 4
C) 6
D) 7

15 **Em uma noite de promoções, uma pizzaria vendeu 35 pizzas de muçarela, 46 pizzas de presunto e 57 pizzas de frango.**

Quantas pizzas foram vendidas ao todo nessa noite?

A) 138
B) 103
C) 92
D) 81



16 **Observe abaixo a foto da rua de uma cidade histórica do interior de Minas Gerias.**

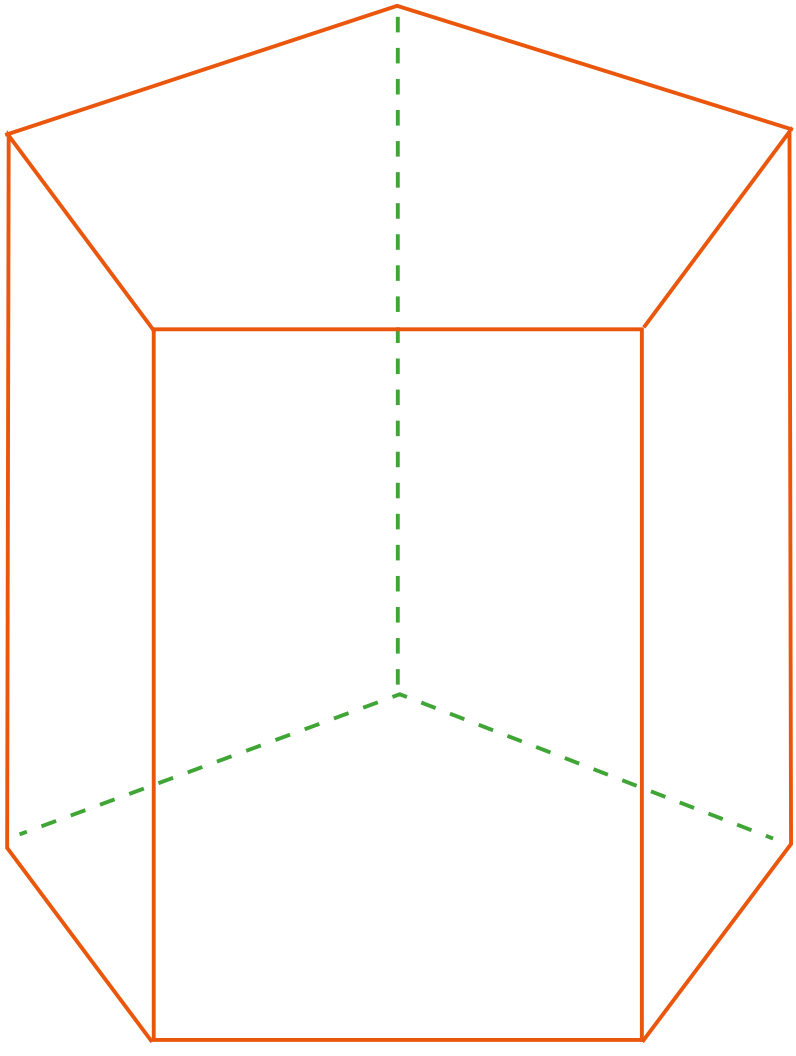


As pedras que formam essa rua lembram qual figura geométrica?
A) Pirâmide.
B) Esfera.
C) Cubo.
D) Bloco retangular.

17 **Ao entrar em uma loja para comprar uma bicicleta que custava 200 reais, Carlos recebeu um desconto de 15% sobre esse valor por pagar à vista.**

Quanto ele pagou por essa bicicleta?
A) 185 reais.
B) 170 reais.
C) 30 reais.
D) 15 reais.

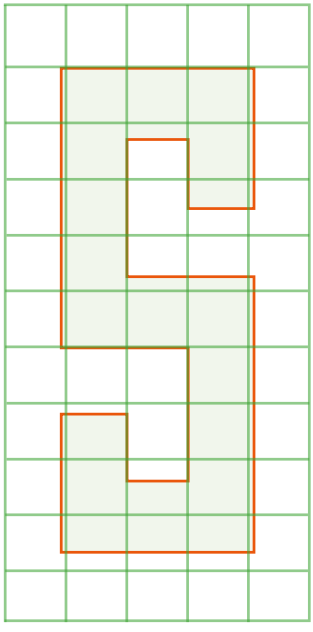
18 **Observe abaixo o desenho de um sólido geométrico.**



O número de arestas desse sólido é:

A) 7
B) 10
C) 12
D) 15

19 **Sofia desenhou a primeira letra do seu nome na malha quadriculada abaixo e a coloriu de cinza. O lado de cada quadradinho dessa malha equivale a 1 cm.**



Qual é o perímetro desse desenho?

A) 15 cm
B) 21 cm
C) 32 cm
D) 46 cm

Respostas

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

Bibliografia

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

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

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

CAMPAGNARO, Maria Fernanda Martini. *Matemática*: 7° 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/

Descritores Saeb

Lição 8: Números e operações
D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.
D18 – Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Lição 9: Números e operações
D17 – Identificar a localização de números racionais na reta numérica.
D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional.
D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
D25 – Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D26 – Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação)
D27 – Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

Lição 10: Números e operações
D18 – Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D19 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D28 – Resolver problema que envolva porcentagem.
D29 – Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.
D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Lição 11: Números e operações
D18 – Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D21 – Reconhecer as diferentes representações de um número racional.
D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
D24 – Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de "ordens" como décimos, centésimos e milésimos.

Lição 12: Números e operações
D22 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
D23 – Identificar frações equivalentes.
D26 – Resolver problema com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).