SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria de Educação

APRENDER SEMPRE

7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

MATEMÁTICA

PROFESSOR

Governo do Estado de São Paulo

Governador
João Doria

Vice-Governador
Rodrigo Garcia

Secretário da Educação
Rossieli Soares da Silva

Secretário Executivo
Haroldo Corrêa Rocha

Chefe de Gabinete
Renilda Peres de Lima

Coordenador da Coordenadoria Pedagógica
Caetano Pansani Siqueira

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação
Nourival Pantano Junior

APRESENTAÇÃO

A elaboração destas sequências de atividades foi motivada pela necessidade de oferecer um suporte adicional aos estudantes após o retorno às aulas presenciais para recuperar aprendizagens essenciais ao seu percurso educacional.

Considerando que diversas pesquisas evidenciam que longos períodos de suspensão de aulas presenciais comprometem o desenvolvimento cognitivo – e que os estudantes irão retornar em diferentes níveis de aprendizagem – a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP) desenvolveu um programa de recuperação para que todos os estudantes avancem, não deixando ninguém para trás.

Para atingir esse objetivo, além das sequências de atividades, haverá avaliações para diagnosticar e acompanhar a evolução da aprendizagem dos estudantes e direcionar o ensino às suas necessidades; e formações com foco no uso do resultado das avaliações e no desenvolvimento das atividades presentes neste material. Os materiais, as avaliações e as formações estão articulados entre si, fortalecendo o desenvolvimento das habilidades essenciais para o percurso educacional dos estudantes.

Essas habilidades essenciais foram selecionadas a partir de análises do Currículo Paulista do Ensino Fundamental, do Currículo Oficial vigente no Ensino Médio, dos resultados do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP 2019) e da Avaliação Diagnóstica de Entrada (ADE), em um trabalho conjunto entre as equipes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática da Coordenadoria Pedagógica (COPED), os Professores Coordenadores do Núcleo Pedagógico (PCNPs) e os professores da rede. Por conta da importância da continuidade do trabalho de recuperação iniciado em 2020 nos anos seguintes, a matriz de habilidades do programa de recuperação foi elaborada considerando um ciclo de progressão das aprendizagens entre 2020 e 2021.

As sequências de atividades de Língua Portuguesa e Matemática contam com orientações didáticas para os professores, que auxiliarão no trabalho para o desenvolvimento das habilidades essenciais de cada ano/série, de forma articulada aos outros materiais disponibilizados. Para favorecer essa articulação, há indicações de como utilizar as sequências de atividades em conjunto com o São Paulo Faz Escola.

Cada professor, a partir da realidade vivida em seu contexto, poderá utilizar essas sequências de atividades para promover o desenvolvimento dos estudantes de forma adaptada às necessidades de cada turma e de cada um, com o objetivo de oferecer a todos, oportunidades de aprendizagem, não deixando ninguém para trás.

Desejamos a todos um excelente trabalho!

Coordenadoria Pedagógica – COPED

OLÁ, PROFESSOR! OLÁ, PROFESSORA!

Nesta Sequência de Atividades, falamos diretamente com você, que está aí, na sala de aula, no convívio direto com os estudantes, os quais terão oportunidade, nesse momento, de se envolver com atividades que possibilitarão a retomada de conceitos, propriedades e procedimentos essenciais para o desenvolvimento de seus conhecimentos e capacidades matemáticas.

A Sequência de Atividades deve ser desenvolvida considerando os protocolos de higiene e distanciamento social, favorecendo a interação, o compartilhamento de conhecimentos e a colaboração. Além disso, as socializações das atividades, por parte dos estudantes, são percebidas aqui como oportunidades de serem desenvolvidas habilidades e competências que dizem respeito à cooperação, à empatia, à argumentação e à comunicação, entre outras.

Vale ressaltar que os estudantes devem chegar ao final da Sequência de Atividades sendo capazes de reconhecer e aplicar conceitos, propriedades e procedimentos em contextos que envolvam o uso de números inteiros na resolução de problemas, como por exemplo, na análise de um extrato bancário e planejamento financeiro e na leitura e entendimento da variação da temperatura e altitude (acima ou abaixo do nível do mar). Além disso, comparar e ordenar os números inteiros em uma reta numérica e utilizá-los em operações matemáticas.

As escolhas das habilidades foram feitas por meio das análises realizadas dos resultados de avaliações internas e externas, que revelaram fragilidades dos estudantes em relação às habilidades: (EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração; (EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. .

PLANEJAMENTO PARA DESENVOLVER A S.A.	
AULA/TEMPO	**TEMA DA AULA**
1 e 2/ 90 min	A história dos números inteiros. A representação dos números inteiros na reta numérica.
3 / 90 min	Extratos bancários.
4 e 5 / 90 min	Variando a temperatura até valores negativos
6 e 7 / 90 min	Números inteiros - Problemas envolvendo as ideias associadas à multiplicação e à divisão.
8 / 45 min	Jogo Matix

Sabemos que as atividades por si só não ensinam. Por isso, professor(a), a sua atuação é tão importante em cada uma das situações propostas aqui, cujo objetivo é recuperar as aprendizagens e desenvolver as habilidades esperadas para o 7º ano do Ensino Fundamental. Para isso, este caderno deverá servir como mais uma ferramenta que o auxiliará no processo de ensino, sendo necessário, portanto, que você considere, em seu replanejamento, outras possibilidades de discussão recursos, para além daqueles sugeridos nesta Sequência de Atividades. Para ajudá-lo nessa ação, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo fornecerá, por meio do Centro de Mídias, formação continuada quinzenal acerca das Sequências de Atividades, nos momentos das Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPCs). Desejamos a você e a nossos estudantes um ótimo trabalho!

Nome da Escola: _____

Nome do Estudante: _____

Data: ____/____/2020 Ano/Turma: _____

AULAS 1 E 2

A HISTÓRIA DOS NÚMEROS INTEIROS. A REPRESENTAÇÃO DOS NÚMEROS INTEIROS NA RETA NUMÉRICA

OBJETIVOS DA AULA

- Conhecer a história dos números inteiros (origem dos números negativos);
- Reconhecer a existência do elemento oposto ou simétrico no conjunto dos números inteiros;
- Localizar os números inteiros, opostos ou simétricos, na reta numerada.

ATIVIDADE

01 Leia o texto " Guelli, Imenes, Jakubo e Lellis contam como o número negativo surgiu".

O surgimento dos números negativos contou com algumas necessidades dentro do dia a dia das pessoas e muitos não entendem ou não conhecem por completo o uso desses números. Como os autores Imenes, Jakubo e Lellis (2012, p. 5),[1] apontam, muitas pessoas pensam que o zero é o menor número que existe. Mas existem outros números, menores que zero, que você já deve ter visto por aí.

Para explicar o surgimento dos números negativos, complementando a ideia do zero não ser o menor número, o autor Guelli (1995)[2] comenta que o desenvolvimento da Matemática sempre esteve ligado diretamente ao comércio, já que os comerciantes saiam em longas expedições marítimas em busca de mercadorias e quando retornavam para suas terras, as mercadorias eram vendidas, obtendo lucros. Ele ainda explica que no cotidiano destes comerciantes, os cálculos eram feitos de forma rápida e com precisão, utilizando sinais negativos e positivos e que essa solução de cálculo encontrada pelos comerciantes agradou aos matemáticos, que passaram a utilizá-la nas mais diversas soluções. Assim, os números positivos e negativos passaram a indicar as direções de quantidades, como a falta (Negativo) e o excesso (Positivo).

A evolução no uso dos números negativos ocorreu um pouco mais tarde com uma das descobertas do matemático Thomas Harriot, as quais só foram publicadas dez anos após sua morte, em 1621. Essa descoberta foi a notação usada para substituir as palavras maiores e menores, usando os símbolos (>) e (<).

1 IMENES, L. M.; JAKUBO, J.; LELLIS, M. C. Números Negativos: Para que serve a matemática. 21. ed. São Paulo: Atual, 2012.

2 GUELLI, O. Contando a história da matemática: Números com sinais: Uma Grande Invenção! 3 ed. São Paulo: Ática, 1995.

SEQUENCIA DE ATIVIDADES 1 – 7º ANO

AULAS 1 E 2 – A HISTÓRIA DOS NÚMEROS INTEIROS. A REPRESENTAÇÃO DOS NÚMEROS INTEIROS NA RETA NUMÉRICA.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Organize os estudantes em duplas produtivas, trios ou em grupos de 4 estudantes.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Caderno de atividades do estudante – impresso;
- Régua;
- Papel kraft.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie esta aula apresentando os objetivos "conhecer a história dos números inteiros (origem dos números negativos)", "reconhecer a existência do elemento oposto ou simétrico no conjunto dos números inteiros" e "localizar os números inteiros, opostos ou simétricos, na reta numerada" aos estudantes. É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre o objetivo em um canto da lousa, o qual, no final da aula, será retomado para verificar se foi alcançado. Escrever o objetivo é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, irão focar em alcançar esse objetivo.

Para essa aula estão previstas cinco atividades em que serão abordados os

Ela possibilitou a criação de novas regras que permitiram cálculos com números e sinais, relacionando-os na reta numérica, dando origem à definição dos números opostos (SEDUC – PARANÁ, 2016)[3].

Uma curiosidade segundo Guelli (1995) está na subtração de dois números com sinais que pode ser efetuada somando-se o primeiro com o oposto do segundo. Com essa aplicação das operações de adição e subtração e o uso da reta numérica, os números com sinais positivos e negativos passaram a ser de grande valia para o estudo da matemática.

Agora que você conhece um pouco da história do surgimento dos números inteiros, responda:

1) Você já ouviu falar em números menores que 0 (zero)? Quais?

2) Em sua opinião, os números inteiros (positivos e negativos) estão presentes no seu cotidiano? Onde? Em que situações?

4) Qual a importância de usar os sinais (+ e -) para determinar o valor dos números inteiros?

5) Você já viu um extrato bancário? Como aparece o saldo?

6) Você já viu uma medida de temperatura aferida pelo termômetro? E o painel de um elevador, que indicam os andares, subsolo e garagem?

3 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Os desafios da Escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: produções didático-pedagógicas. Paraná: VERSÃO ONLINE, 2016. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_mat_unioeste_vanuzapavanwesling.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2020.

objetos de conhecimento "a história de como surgiu o número negativo", "a representação dos números inteiros na reta numérica" e "o reconhecimento da existência do elemento oposto ou simétrico no conjunto dos números inteiros".

Com o intuito de resgatar os conhecimentos prévios e pontos de ancoragem que subsidiarão o desenvolvimento da aula, peça aos estudantes que falem sobre o que sabem acerca dos números inteiros negativos. À medida que forem falando, registre todas as informações no(a) quadro/lousa, fazendo as devidas adequações quando necessário. É importante estar atento aos possíveis equívocos que podem ser apresentados pelos estudantes de forma que, caso haja, faça as devidas intervenções. Se no decorrer das falas você perceber que ainda há pontos relevantes a ser elencados, indague e estimule a turma a pensar e a ativar conhecimentos específicos ainda não mencionados.

DESENVOLVENDO

Entregue para os estudantes o Caderno de Atividade do Estudante - impresso. Solicite que leiam e façam as atividades de 1 a 5. Circule pela sala de aula, observando as estratégias de resolução dos estudantes. Nesse sentido, observe os conhecimentos que cada um traz de sua rotina cotidiana e percurso formativo. Realize no coletivo a correção das atividades.

Segue sugestões e considerações em relação às atividades propostas.

Atividades 1 e 2 - Realize a leitura do texto: como os autores Guelli, Imenes, Jakubo e Lellis contam como o número negativo surgiu e analise, juntamente com os estudantes, as respostas das atividades propostas.

Atividades 3 - As atividades levarão os estudantes a levantar questionamentos e ampliar seu poder de investigação sobre o objeto estudado. Neste momento, é importante que o(a) professor(a) garanta a participação de todos a fim de se envolverem nas atividades. Nessas

02 Siga as orientações do seu(sua) professor(a) para responder às questões a seguir:

a. Considerando que a distância entre a posição que cada número se encontra na reta seja dada por um passo, quantos passos cada integrante do grupo deu ao sair de sua posição na 1ª situação, para a posição na 2ª situação? Descreva movimento efetuado, indicando o seu sentido (para esquerda ou para direita).

Ficha A: 5 passos para a direita.
Ficha B: 8 passos para a direita.
Ficha C: 10 passos para a esquerda.
Ficha D: 3 passos para a esquerda.

b. Analisando a 1ª situação, o que podemos concluir sobre os pontos A e D?

Podemos concluir que os pontos A e D possuem a mesma distância em relação ao ponto zero.

c. Na 3ª situação, o ponto A está no 0 e o ponto D está no 1. Há algum outro ponto que está a essa mesma distância do ponto D?

O ponto C está a mesma distância do ponto D.

d. As pessoas A, B, C e D foram para um número maior ou menor, ao saírem da 1ª situação e irem para a 2ª situação?

Ficha A: maior. Ficha B: maior. Ficha C: menor. Ficha D: menor.

03 Trace uma reta e marque os números inteiros de -10 a 10, deixando 1 cm entre cada marcação.

Resposta pessoal

atividades, os estudantes deverão identificar e localizar números inteiros na reta numérica e identificar o simétrico desses números.

Atividade 4 - As atividades possibilitarão aos estudantes localizar os números na reta numérica e determinar o simétrico dos números dados.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR ATIVIDADE 1

Professor(a), nesta atividade, explore com os estudantes os diferentes contextos cotidianos em que os números inteiros relativos são utilizados. Pode ser que alguns estudantes não conheçam a noção de "saldo" em um extrato bancário. Por isso, é importante conceitualizar este termo com eles. Explore cada uma das questões, registrando na lousa as respostas dos estudantes, fazendo intervenções que considerar pertinentes no sentido de apresentar conceitos novos e/ou corrigir conceitos que os alunos conheçam de forma equivocada.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR ATIVIDADE 2

Professor(a), com giz, trace no chão da sala, ou em papel pardo, ou no pátio da escola, uma reta numérica semelhante a reta a seguir.
A cada grupo de 4 estudantes (respeitando o distanciamento social), entregue as fichas A, B, C e D (uma para cada estudante). Peça a eles que, em cada uma das situações a seguir, posicionem-se de maneira que fiquem sobre o ponto correspondente às suas fichas.
Situação 1: A = -2 , B = -3 , C = 5 e D = 2.
Situação 2: A = 3 , B = 5 , C= -5 e D = -1.
Situação 3: A = 0 , B = -1 , C = 2 e D = 1.

Professor(a), discuta com os estudantes as soluções encontradas. A apresentação das diferentes soluções encontradas pela turma costuma envolver análise de erros/dificuldades e valorizar diferentes resoluções e ainda, possibilita que cada estudante compreenda pelo menos uma resolução que leve ao resultado correto.

Responda:

a. Quais números inteiros estão antes do zero?

A questão delimitou a reta de -10 a 10, logo, a quantidade de números antes do zero é finita: {-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1}
É importante mostrar aos estudantes a quantidade é finita porque a reta está compreendida entre -10 e +10, todavia, se não tivesse delimitado, a quantidade de números seria infinita, como por exemplo: {..., -4, -3, -2, -1}

b. A distância do número -6 ao zero é a mesma de zero ao número 6?

Sim, uma vez que são números opostos, 6 e -6 são simétricos em relação ao zero.

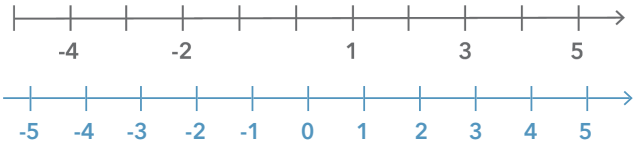
c. Qual é simétrico ao número -8 em relação ao zero?

O simétrico de -8 em relação ao zero é o 8.

d. Escreva três pares de números simétricos em relação ao zero.

Por exemplo: -1 e 1; -5 e 5; -20 e 20.

04 Organize os números - 1, - 3, - 5, 0, 2 e 4 na reta numerada:



CONVERSANDO COM O PROFESSOR ATIVIDADE 2

Professor(a), discuta com os estudantes o item "b" e conclua que todos os números que estão à mesma distância do 0, na reta numerada, são chamados de números opostos ou simétricos. Os pontos A(-2) e D(2) são exemplos de números opostos ou simétricos.
Faça uma reflexão sobre a reta numerada em diversas situações cotidianas e compare-a com uma régua. Caso seja possível, leve uma régua para a sala (grande de preferência) e peça para os estudantes observarem os elementos da régua. A ideia é que concluam que os valores da régua obedecem a uma certa sequência, começando do 0 e, de maneira crescente, indo até o maior valor.
Caso algum grupo fique com menos de 4 pessoas, o professor poderá (agindo como coadjuvante) completar os grupos, fazendo apenas o papel do elemento que está faltando.
Solicite que os estudantes sigam as instruções presentes na impressão que lhes foi entregue.
Oriente-os durante a preparação e execução da primeira etapa e, sempre deixando que eles sejam protagonistas da atividade, apenas tire dúvidas quando for solicitado ou quando perceber que o estudante ainda não compreendeu o objetivo da atividade.
Caso a escola não tenha um espaço onde seja permitido riscar o chão com um giz, o professor deverá providenciar papel kraft ou cartolinas, para que os estudantes desenhem a reta numerada.
Peça para que os estudantes discutam suas soluções dos itens "a" ao "d", dentro do grupo onde foi realizada a primeira etapa da atividade.

O professor deverá acompanhar os grupos no desenvolvimento do raciocínio. Depois que os estudantes compartilharem suas estratégias, passe para a resolução dos exercícios. Nela, os estudantes irão analisar mais uma possibilidade de resposta para os itens "a", "b", "c" e "d".
Converse com os estudantes que a reta numerada possui infinitos números inteiros opostos:
1 e -1; 2 e -2; 3 e -3; 4 e -4; 5 e -5…
Sendo o 0, o único número da reta que é igual ao seu oposto.

AULA 3

EXTRATOS BANCÁRIOS

OBJETIVOS DA AULA

- Utilizar diferentes recursos e estratégias para resolver problemas com números inteiros;
- Resolver um problema de diferentes formas;
- Analisar a simulação de um extrato bancário e utilizar o software Excel para criar o seu próprio extrato.

ATIVIDADE

01

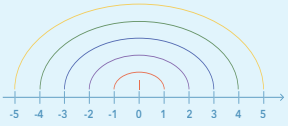
a. Em uma turma de 7º ano de uma certa escola, o professor de Matemática, após algumas aulas sobre Educação Financeira, propôs uma atividade em que os estudantes deveriam criar um exemplo de extrato bancário. Nele, deveriam aparecer procedimentos bancários diversos, no entanto, os saldos, ao final da execução destes, ficariam para os estudantes descobrirem. Analise um exemplo de extrato bancário. Em seguida, efetue as operações utilizando adequadamente os valores de cada transação financeira realizada para preencher todos os espaços que se encontram vazios no extrato.

BANCO PAGUE BEM

Cliente: Everton Santos Araújo

Conta: 139892-0 Agência: 2135-6

Data: 03/03/2020 Hora: 19:10



a) O oposto de +1 é -1.

b) O oposto de -3 é +3.

c) O oposto de +4 é -4.

d) O oposto de -2 é +2.

Discuta com a turma:

Peça para os estudantes citarem outros pares de números opostos, além dos que já foram apresentados. Por que os números opostos também recebem o nome de simétrico (em relação ao zero)? Existe alguma razão para o número 0 não possuir outro número oposto na reta numerada?

FINALIZANDO

Para encerrar, comente com a turma sobre qual foi a conclusão que chegaram. Leve-os a perceber a importância dos números inteiros no nosso cotidiano.

Neste momento, pode-se fazer uma sistematização das ideias discutidas e apresentadas nas atividades desenvolvidas. Verifique se os objetivos da aula foram alcançados.

Para complementar a sistematização do bloco de aulas, apresente uma síntese das ideias centrais, tais como os conceitos matemáticos e os procedimentos aplicados discutidos ao longo do desenvolvimento das atividades, aproveitando e valorizando as respostas, comentários e estratégias empregados pelos estudantes na resolução das questões e problemas propostos. Essas ideias contribuíram no fortalecimento e consolidação da construção dos conhecimentos que serão abordados nas próximas aulas. Se julgar necessário, proponha outras atividades que possam contribuir no desenvolvimento de tais habilidades.

AULA 3 – EXTRATOS BANCÁRIOS

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Estudantes dispostos em duplas produtivas.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de

EXTRATO DE MOVIMENTAÇÃO DE CONTA CORRENTE

BANCO PAGUE BEM			
Cliente: Everton Santos Araújo			
Conta: 139892-0 Agência: 2135-6			
Data: 03/03/2020 Hora: 19:10			
Extrato de movimentação de conta corrente			
Histórico	Documento	Data	Valor
Saldo	650	01/fev	400,00
Cheque	651	03/fev	-50,00
Cheque	652	03/fev	-150,00
Saldo	653	03/fev	200,00
Depósito	654	05/fev	200,00
Saque	655	05/fev	-40,00
Saldo	656	06/fev	360,00
Transferência	657	07/fev	100,00
Depósito	658	10/fev	50,00
Saldo	659	10/fev	510,00
Pagamento	660	12/fev	-180,00
Saldo	661	13/fev	130,00
Depósito	662	14/fev	300,00
Transferência	663	17/fev	-60,00
Saldo	664	18/fev	370,00
Depósito	665	20/fev	150,00
Crédito	666	21/fev	30,00
Saldo	667	22/fev	550,00
Saque	668	24/fev	-260,00
Débito	669	25/fev	-180,00
Saldo	670	26/fev	110,00
Salário	671	27/fev	2 000,00
Depósito	672	27/fev	200,00
Saldo	673	28/fev	2 310,00
Saque	674	29/fev	-780,00
Vencimentos	675	29/fev	520,00
Saldo	676	29/fev	2 050,00

b. Em casa, converse com seus familiares a respeito dwa atividade e das discussões que ocorreram hoje na aula. Mostre o seu extrato preenchido e pergunte sobre outros procedimentos bancários que não estão citados. Lembre-se de anotar o que você conversou em casa para socializar na próxima aula.

estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

Caderno de Atividade do Estudante e computadores com software Excel.

INICIANDO

Inicie uma conversa com a turma apresentando os objetivos da aula, "utilizar diferentes recursos e estratégias para resolver problemas com números inteiros" e "analisar a simulação de um extrato bancário e utilizar o software Excel para criar o seu próprio extrato". É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre os objetivos em um canto da lousa, os quais, no final da aula, serão retomados para verificar se foram alcançados.

Com o intuito de resgatar os conhecimentos prévios e pontos de ancoragem que subsidiarão o desenvolvimento da aula, peça aos estudantes que falem sobre o que sabem acerca da estratégia do extrato bancário como recurso para compreender saldo bancário, débito, crédito, depósito, saque, entre outros. À medida que forem falando, registre todas as informações na(o) lousa/quadro, fazendo as devidas adequações quando necessário. É importante estar atento aos possíveis equívocos que podem ser apresentados pelos estudantes de forma que, caso haja, faça as devidas correções. Se no decorrer das falas você perceber que ainda há pontos relevantes a ser elencados, indague e estimule a turma a pensar e a ativar conhecimentos específicos ainda não mencionados.

Informe que a Aula 3 consiste em analisar a simulação de um extrato bancário e utilizar o software Excel para criar o seu próprio extrato.

02 A respeito do extrato bancário utilizado na Atividade 1, responda:

a. Qual é o objetivo comunicativo específico desse gênero textual? E a sua função na sociedade?

Professor(a), converse com a turma a respeito dos itens "a", "b", "c" e "d", esclarecendo que o extrato bancário, enquanto gênero textual, tem como objetivo comunicativo informar os usuários de contas bancárias a respeito de suas movimentações financeiras ao longo de um período de tempo. Nesse sentido, a função social deste tipo de texto é o de contribuir para que cada indivíduo (que possui uma conta bancária) organize a sua vida financeira, de modo a controlar seus gastos em função de seus ganhos monetários.

b. Como esse texto está organizado? Tem título? Está organizado em partes?

O texto do extrato bancário está organizado em forma de tabela, em que as colunas contribuem para a visualização do detalhamento das informações relacionadas com as variáveis envolvidas, a saber, "Histórico" da movimentação, que se relaciona com o tipo de movimentação efetuada (Ex: transferência, depósito, compensação de cheques, etc); numeração do "documento", que comprova que a movimentação foi efetuada; "Data" em que a movimentação foi efetuada; e "valor" monetário da movimentação. Pode ser necessário apresentar alguns dos termos anteriormente referidos, por serem desconhecidos dos alunos.

c. Você já tinha lidado com um texto como esse em sua vida? Em que situação?

Provavelmente, a maior parte dos alunos não deve ter experimentado nenhuma situação específica relacionada com extratos bancários. Porém, pode-se estabelecer relações deste tipo de gênero textual com as contas de água, luz, telefone, uma vez que todas possuem objetivos comunicativos bastante similares.

d. Qual a importância de se analisar, por meio de leitura e interpretação, textos semelhantes a esse?

Este tipo de análise é importante por ser contributiva para o desenvolvimento das capacidades matemáticas de organização e planejamento financeiros.

DESENVOLVENDO

Entregue para os estudantes o Caderno de Atividade do Estudante - impresso. Solicite que leiam e façam as atividades de 1 a 4. Circule pela sala de aula, observando as estratégias de resolução dos estudantes. Nesse sentido, observe os conhecimentos que cada um traz de sua rotina cotidiana e percurso formativo. Realize no coletivo a correção das atividades.

Segue sugestões e considerações em relação às atividades propostas.

Atividade 1 Peça para os estudantes começarem observando os dados que constam no extrato bancário simulado presente no Item 1 dessa atividade. As duplas deverão realizar os cálculos necessários e deverão preencher os espaços indicativos dos saldos à medida que cada procedimento financeiro vai sendo realizado nesta simulação. Atentem para os valores positivos e aqueles que são negativos.

Atividade 2

Consiste em utilizar o Excel para criarem um outro exemplo de extrato, utilizando as diversas transações bancárias que foram citadas no momento inicial da aula.

FINALIZANDO

Para finalizar, realize a correção coletiva dos saldos determinados pelas duplas e solicite que os estudantes explicitem que cálculos realizaram e como encontraram cada resultado. Dedique tempo também para a socialização dos extratos criados por eles e, nesse momento, discuta sobre a tarefa de casa do Item 1. Caso apareçam resultados divergentes, discuta com a turma o que pode ter ocorrido e proponha alguma tarefa similar a fim de esclarecimentos de dúvidas.

e. Agora é a sua vez. Siga as instruções do seu(sua) professor(a) e realize, em dupla, algo semelhante ao que os estudantes da turma citada fizeram. Lembre-se das diversas transações financeiras que o professor falou em sala e daquelas que os seus familiares informaram, use a criatividade e elabore o seu próprio extrato bancário. Deixe espaços para que os colegas calculem os saldos.

Resposta da dupla.

03 Observe a tabela que representa o saldo bancário de um cliente ao final de cada mês, tabulado ao longo de um ano, e responda as alternativas abaixo.

MÊS	SALDO EM R$
Janeiro	- 5,00
Fevereiro	125,00
Março	29,00
Abril	-258,00
Maio	598,00
Junho	1.250,00
Julho	1,00
Agosto	-78,00
Setembro	159,00
Outubro	0,00
Novembro	186,00
Dezembro	263,00

a. Qual a variação entre os meses de agosto e setembro?

A variação é de R$ 237,00.

b. Qual é o menor saldo positivo?

O menor saldo POSITIVO é de R$ 1,00.

c. Qual é o menor saldo negativo?

O menor saldo NEGATIVO é de R$ 258,00. (- 258,00).

d. Some os saldos bancários desta conta ao longo do ano e verifique se o resultado será positivo ou negativo.

Positivo, no valor de R$ 2.270,00.

e. Qual é a variação entre os meses outubro e dezembro?

A variação é de R$ 263,00.

AULAS 5 E 6

VARIANDO A TEMPERATURA ATÉ VALORES NEGATIVOS

OBJETIVOS DA AULA
- Determinar o resultado da adição e subtração de números inteiros;
- Determinar o resultado da adição que tem o zero (0) como uma das parcelas.

ATIVIDADE

01 Leia, com atenção, o texto a seguir e destaque todas as temperaturas que aparecem.

TEXTO 1[4]: Madrugada mais fria de 2020.

Massa de ar polar entrou na cidade de "Geladinha" nos últimos dias e derrubou as temperaturas. Houve geada e até um pouco de neve. Temperaturas caíram abaixo de 10°C.

A frente fria chegou à cidade de "Gelacite" pelo oceano e derrubou as temperaturas na madrugada de sábado (6) para domingo (7). Esta foi a noite mais fria do ano. O frio deverá se prolongar ao longo deste fim de semana, com temperaturas negativas.

O FRIO CHEGOU DE MANSINHO

Chegou a nevar no bairro "Alto Morro", região conhecida por ser uma das mais frias de "Geladinha". Esse bairro fica na parte mais alta da cidade. O ar frio fez com que a cidade amanhecesse com temperaturas abaixo de 0°C.

Também houve registro de neve na cidade vizinha, a "Friocite". As temperaturas ficaram negativas em

4 Reportagem fictícia.

AULAS 4 E 5 – VARIANDO A TEMPERATURA ATÉ VALORES NEGATIVOS

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Organize a turma em duplas produtivas

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

Caderno de Atividade do Estudante, recursos para exibição de vídeo.

INICIANDO

Inicie uma conversa com a turma apresentando os objetivos "determinar o resultado da adição e subtração de números inteiros" e "determinar o resultado da adição que tem o zero (0) como uma das parcelas". É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre os objetivos em um canto da lousa, os quais, no final da aula, serão retomados para verificar se foram alcançados.

Com o intuito de resgatar os conhecimentos prévios e pontos de ancoragem que subsidiarão o desenvolvimento da aula, peça aos estudantes que falem sobre o que sabem acerca de operações com números inteiros, bem como a importância de sua aplicação na vida cotidiana e em outras áreas do conhecimento. À medida que forem falando, registre todas as informações na(o) lousa/quadro, fazendo as devidas adequações quando necessário. É importante estar atento aos possíveis equívocos que podem

diversas regiões dessa cidade.

A mais baixa foi no bairro "Quiraí", com -5°C e sensação térmica de -10°C. Em "Pata Alegre", a mínima foi de 3,7°C, com sensação de -2,6°C, segundo dados atualizados até às 8h.

Também no "Parafaná", o sábado começou gelado. Os termômetros chegaram a -1°C, a menor temperatura do ano, segundo a Somarte Meteorologia.

O bairro "Santa Pedra" também teve a madrugada mais fria neste sábado. Os termômetros registraram 7,4°C. Até então, a menor marca do ano na cidade havia sido 11,1°C, em 2 de junho. O dia amanheceu com sol e céu claro, mas as temperaturas continuaram abaixo dos 10°C no início da manhã. O Vale do "Paraúba" registrou até 13 °C.

Três moradores de rua morreram devido a onda de frio da cidade "Friocite".

O vento, a chuva e o frio já haviam mudado as paisagens desta cidade, na sexta-feira. A Somarte Meteorologia emitiu um aviso de chuva, ventos fortes e de onda de frio para as duas cidades (Gelacite e Friocite). O alerta é válido até domingo (7) em todos os bairros das cidades vizinhas. O sábado amanheceu com vento forte e chuva fina. Foi registrado 14°C no Alto da Bela Vista. Nos sítios, as paisagens e pastos ficaram embranquecidos.

02 O TEXTO 1 é uma reportagem fictícia sobre o clima de algumas cidades da região "Mais Fria". A respeito das informações que estão nele, responda:

a. Qual foi a menor temperatura indicada na reportagem? Em que cidade ela aconteceu?

Do texto, retira-se o excerto "A mais baixa foi no bairro "Quiraí", com -5°C e sensação térmica de -10°C", em que se menciona a menor temperatura.

b. Houve temperaturas abaixo de zero? Em que locais? O que isso representa?

Sim, em Quiraí, Pata Alegre e Parafaná. Isso significa que as temperaturas estavam negativas.

c. De modo geral, em sua cidade, as temperaturas costumam ser altas ou baixas? Isso quer dizer que aí, na maior parte do tempo, faz frio ou faz calor?

Resposta pessoal.

ser apresentados pelos estudantes de forma que, caso haja, faça as devidas correções. Se no decorrer das falas você perceber que ainda há pontos relevantes a ser elencados, indague e estimule a turma a pensar e a ativar conhecimentos específicos ainda não mencionados.

Converse com os estudantes sobre reportagens jornalísticas. Questione se costumam ver jornal e que tipo de notícias veem. Pergunte, por exemplo, se eles têm hábito de assistir a noticiários locais e se acompanham informações sobre desastres naturais, climas ou outros temas nessa linha. Comente que nessa aula eles terão acesso a parte de uma reportagem, de junho de 2020, que trata de temperaturas de municípios de "Santa Matarina", bem como mudanças climáticas em algumas cidades brasileiras.

DESENVOLVENDO

Entregue o Caderno de Atividades do Estudante - impresso e solicite que, à medida que leiam o TEXTO 1, destaquem todas as temperaturas que aparecem.

Proponha uma discussão sobre as notícias apresentadas na reportagem hipotética. Permita que associem o texto com as realidades da turma. Oriente que as duplas devem responder aos questionamentos das letras "a" a "d". Disponibilize tempo para conversar sobre as respostas dos estudantes a essas questões. A segunda aula começa com leitura e discussão do TEXTO 2. Incentive os estudantes a se posicionar e relacionar os casos tratados no texto com a situação real do município onde vivem. Reflitam sobre as questões "a", "b" e "c" da Atividade 2. Promova discussões a respeito delas.

FINALIZANDO

Finalize a aula construindo com toda a turma uma síntese dos conceitos matemáticos estudados. Essa síntese pode ser registrada na(o) lousa/quadro em forma de listas com tópicos e subtópicos, esquemas ou mapas mentais. Verifique se os objetivos da aula foram

03 Leia, com atenção, o texto a seguir:

TEXTO 2[5]: Serra matarinense amanhece com temperaturas negativas.

Mais uma vez a Serra matarinense registrou temperaturas negativas e geada. Em oito municípios os termômetros atingiram marcas inferiores a zero grau, o mais frio deles foi Bonito Jardim da Serra, com -3,5°C.

Em São Matias, a temperatura também foi negativa e chegou na casa de -1,7°C. E isto provocou geada, com belas imagens no "Vale dos Vinhedos". Entre as marcas mais baixas em Santa Matarina também estão os municípios de Pónei (-1,9°C), Viagem Bonita (-1,8°C), Lindo Régis (-1,6°C), Água Fria (-1,5°C), Fraidurgo (-0,6°C) e Urupirema (-0,1°C).

Agora responda:

a. Há um trecho do Texto 2 que diz: "Entre as marcas mais baixas em Santa Matarina também estão os municípios de Pónei (-1,9°C), Viagem Bonita (-1,8°C), Lindo Régis (-1,6°C), Água Fria (-1,5°C), Fraidurgo (-0,6°C) e Urupirema (-0,1°C)". Se as temperaturas desses municípios triplicassem, quantos graus alcançariam?

5,7°C.
-5,4°C.
-4,8°C.
-4,5°C.
-1,8°C.
-0,3°C

i) Pesquise sobre o clima do seu Estado e apresente para os seus colegas as informações sobre ele.

Sim, em Quiraí, Pata Alegre e Parafaná. Isso significa que as temperaturas estavam negativas. Professor(a), ajude os alunos com a pesquisa a partir de sites como cptec.inpe.br e ibge.gov.br. Também poderão ser utilizados livros disponíveis na biblioteca da escola.

b. Pesquise as características, vantagens e desvantagens de lugares em que predominam o frio e naqueles que costumam ser mais quentes.

Professor(a), ajude os alunos com a pesquisa a partir de sites como cptec.inpe.br e ibge.gov.br. Também poderão ser utilizados livros disponíveis na biblioteca da escola.

Apresente aos seus colegas as suas respostas dos questionamentos "a", "b" e "c" e argumente sobre cada um deles.

.

5 Texto fictício

alcançados.

Peça que verbalizem sobre suas interpretações quanto às informações trazidas pelos textos e sobre a realização das tarefas. Incentive que esclareçam dúvidas, caso elas

apareçam.

AULAS 6 E 7 – NÚMEROS INTEIROS - PROBLEMAS ENVOLVENDO AS IDEIAS ASSOCIADAS À MULTIPLICAÇÃO E À DIVISÃO

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Estudantes dispostos em duplas ou trios produtivos.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

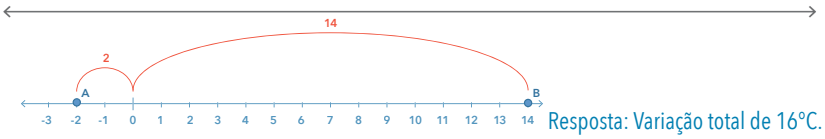
Caderno de Atividade do Estudante – impresso.

INICIANDO

Inicie uma conversa com a turma apresentando os objetivos "reconhecer a importância do jogo de sinais nas operações envolvendo números inteiros" e "efetuar a multiplicação e divisão com números inteiros". É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre os objetivos em um canto da lousa, os quais, no final da aula, serão retomados para verificar se foram alcançados.

Com o intuito de resgatar os conhecimentos prévios e pontos de ancoragem que subsidiarão o desenvolvimento da aula, peça aos estudantes que falem sobre o que sabem acerca das operações com números inteiros (adição, subtração, multiplicação e divisão). À medida que forem falando, registre todas as informações na(o) lousa/quadro, fazendo as devidas adequações quando necessário. É importante estar atento aos possíveis equívocos que podem ser apresentados pelos estudantes de forma que, caso haja, faça as devidas correções. Se no decorrer das falas perceber que ainda há pontos relevantes a

04 O município "Linda Paz" é uma cidade de clima frio em que, em média, a temperatura chega a 8°C. Localiza-se em um profundo vale, na "Cordilheira dos Frios", cercado por montes e montanhas. Em dias mais amenos, a temperatura máxima chega a 14° C e a mínima, a -2° C. Represente a variação de temperatura da "Cordilheira dos Frios" na reta a seguir.



Resposta: Variação total de 16°C.

05

a. A temperatura na cidade de São Joaquim (RS), em determinado dia, esteve em -5°C às 5h, e no final do mesmo dia, ela chegou a 18°C. Qual foi a variação da temperatura ao longo deste dia?

Resolução: A variação da temperatura é dada pela diferença entre a temperatura final e a temperatura inicial. Portanto,
18 °C – (– 5°C) = 18 °C + 5 °C = 23°C.
Logo, a variação da temperatura é de 23°C.

b. Qual o valor da expressão: (-14) + (- 8) + (- 43) + (-22) + 0 + 22 + 8 + 43 + 14?

Resolução: O resultado é zero. Mostre para os estudantes que a adição de dois números opostos é igual a zero.

AULAS 6 E 7

PROBLEMAS ENVOLVENDO A MULTIPLICAÇÃO E A DIVISÃO DE NÚMEROS INTEIROS

OBJETIVOS DA AULA
- Reconhecer a importância do jogo de sinais nas operações envolvendo números inteiros;
- Efetuar a multiplicação e divisão com números inteiros.

ATIVIDADE

01 Preencham a tabela com os resultados das operações indicadas em cada linha:

a	*b*	*a+b*	*a.b*	*a:b*
-2	1	-2 + 1 = -1	(-2).1 = -2	(-2):1 = -2
-30	-5	-30+(-5) = -35	-30.(-5) = 150	-30: (-5) = 6
12	-4	12+(-4) = 8	12.(-4) = -48	12:(-4) = -3
-45	3	-45+3 = -42	-45.3 = -135	-45:3 = -15
-100	-25	-100+(-25) = -125	-100.(-25) = 2.500	-100: (-25) = 4

02 Efetue corretamente as multiplicações e divisões com números inteiros abaixo:

a. (+11) . (-9) = – 99

b. 9 . 24 = 216

c. (-15) : 5 = – 3

d. (-85) . (-3) = 255

e. 625 : (-25) = – 25

03 A potenciação é uma multiplicação de fatores iguais, calcule os valores das potências abaixo:

a. $(5)^3$ = 125

b. $(-8)^4$ = – 4 096

c. $(6)^5$ = 7 776

d. $(10)^8$ = 100 000 000

SINAL	SINAL
+	+
–	–
+	–
–	+

SINAL DO RESULTADO
+
+
–
–

Este jogo de sinal é usado na multiplicação e na divisão com números inteiros. Evidencie a ordem de cálculo das operações.

FINALIZANDO

Para finalizar, certifique-se de que os estudantes resolveram as atividades de multiplicação e divisão de números inteiros na resolução de problema.

Construa com toda a turma uma síntese dos conceitos matemáticos estudados na aula. Essa síntese pode ser registrada na(o) lousa/quadro em forma de listas com tópicos e subtópicos, esquemas ou mapas mentais. Verifique se os objetivos da aula foram alcançados.

ser elencados, indague e estimule a turma a pensar e a ativar conhecimentos específicos ainda não mencionados.

Explore com os estudantes as operações de multiplicação e divisão de números inteiros.

DESENVOLVENDO

A etapa inicial desta atividade consiste em efetuar as operações de multiplicação e divisão na resolução de problemas. O ponto de partida é o jogo de sinal dos números envolvidos no problema que deve ser demonstrado aos estudantes:

e. $(-12)^0$ = _____

04 Para os itens I, II, III e IV, a seguir, considere o nível do mar como sendo o zero (0), portanto, valores abaixo do nível do mar são negativos e valores acima são positivos.

I) Se um mergulhador está a 25 metros de profundidade e outro está a 18 metros, qual deles está a uma maior profundidade?

Resolução: O mergulhador que está a 25 metros. Perceba que se observarmos os números inteiros correspondentes a essas medidas, tomando o nível do mar como referencial, - 25 e -18, tem-se que - 25 < -18. Questione os estudantes acerca desse resultado, e mostre que a comparação é feita a partir dos módulos. Portanto, o módulo de – 25 é maior que o módulo de – 18.

II) A que profundidade pode estar um mergulhador que está entre os mergulhadores A, a 30 metros de profundidade, e B, a 22 metros de profundidade, sabendo que os mergulhadores sempre se localizam em posições expressas por números inteiros?

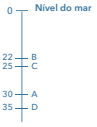
Resolução: 23m, 24m, 25m, 26m, 27m, 28m e 29m.

III) O mergulhador A deve subir ou descer para alcançar o mergulhador B? Qual distância ele deve percorrer?

Resolução: O mergulhador A deve subir 8 metros para alcançar o mergulhador B.

IV) Faça um desenho que ilustre a posição dos mergulhadores A, a 30 metros de profundidades, B, a 22 metros de profundidade, C, a 25 metros de profundidade e D, a 35 metros de profundidade.

Resolução:



05 Julieta é muito preocupada com a conservação correta dos alimentos, por isso mantém os alimentos como frutas, verduras e carnes, em perfeito estado de armazenamento, principalmente os congelados. Sem tempo para preparar sua refeição, retirou do congelador uma sopa de verduras que estava a -2°C. Aqueceu a refeição e a temperatura subiu 27°C. A que temperatura ficou a sopa?

a. 23°.

b. 25°.

c. 27°.

d. 29°.

Solução:
(-2) + (27) = 25.

AULA 8

JOGO MATIX

OBJETIVOS DA AULA
- Reconhecer o conceito de números inteiros;
- Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações de adição;
- Resolver problemas em contextos significativos.

ATIVIDADE

01 Na aula de hoje, a turma irá jogar o "JOGO - Matix". Esse jogo de tabuleiro explora o conceito de números inteiros, sistematizando o conhecimento e ajudando a desenvolver a habilidade de cálculo mental, estimulando e promovendo a compreensão na resolução de problemas em contextos significativos. O jogo pode ser jogado com 2 jogadores ou em 2 duplas. São necessários um tabuleiro e as cartas com números inteiros e o coringa.

Siga as regras estabelecidas pelo professor.

DESCRIÇÃO:

O JOGO Matix[6] tem por objetivo favorecer o desenvolvimento do pensamento matemático, assim como na generalização matemática. Ele promove o desenvolvimento do raciocínio lógico, em que poderá estimular e exercitar o pensamento lógico, analisando informações e soluções, bem como levantando e comprovando hipóteses a partir de diferentes pontos de vista.

6 CHICA, C. MATIX. Mathema, 2019. Disponível em: <https://mathema.com.br/jogos-e-atividades/matix/>. Acesso em: 03 jul. 2020.

AULA 8 - JOGO MATIX

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Estudantes organizados em grupos com dois ou quatro integrantes.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

Caderno de Atividades do Estudante – impresso;

1 tabuleiro quadrado com 36 casas;

36 cartas, sendo 35 com números inteiros escritos e uma carta coringa.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie esta aula apresentando os objetivos "reconhecer o conceito de números inteiros", "efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações de adição" e "resolver problemas em contextos significativos". É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre o objetivo em um canto da lousa, o qual, no final da aula, será retomado para verificar se foi alcançado. Escrever o objetivo é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, irão focar em alcançar esse objetivo.

Para essa aula, fale a princípio sobre jogos e a proposta de utilizá-los no ensino. Pergunte a opinião dos estudantes sobre isso. Informe que nesta aula eles participarão do Jogo - Números Inteiros.

DESENVOLVENDO

Entregue para os estudantes o Caderno de Atividade do Estudante -

impresso. Apresente o jogo à turma - tabuleiro e peças – e realize a leitura coletiva das regras. Verifique se todos estão atentos. Oriente que a aula de hoje será para que eles joguem. Circule pela sala observando as jogadas de cada grupo.

FINALIZANDO:

Para o encerramento da aula, solicite que as duplas verbalizem as dificuldades que encontraram no jogo e forneçam possíveis dicas que facilitam as jogadas. Incentive que se posicionem caso gostarem ou não de utilizar jogos para o estudo da Matemática.

É um jogo de estratégias, em que os jogadores, além de estabelecer estratégias de ação, têm a possibilidade de desenvolver sua capacidade de antecipar jogadas.

Professor(a), explore com os estudantes quais peças são mais vantajosas para iniciar o jogo. Os jogadores tendem a escolher as peças com maior valor, deixando as de menor valor para o fim. Todavia, durante o jogo ou após várias partidas, os estudantes vão percebendo que há diferentes maneiras de se obter um maior número de pontos, inclusive criando "armadilhas" para o adversário.

Conteúdos matemáticos:

- Comparação e adição de números inteiros relativos.

Peças do jogo:

1) Um tabuleiro quadrado 6 x 6;

2) 35 peças contendo números inteiros relativos;

3) 1 peça contendo um coringa.

Como jogar:

1) Dividir a turma em duplas. Cada dupla deve ter apenas um jogo.

2) Pedir aos estudantes que embaralhem as peças do jogo e as distribua sobre o tabuleiro, aleatoriamente, com os números e o coringa virados para baixo.

3) Os adversários devem decidir no par ou ímpar quem irá jogar no sentido horizontal (linha) e quem irá jogar no sentido vertical (coluna) do tabuleiro. Essas posições deverão ser mantidas até o final da partida.

4) Os adversários devem "tirar" par ou ímpar novamente, agora para saber quem dará início ao jogo.

5) Para iniciar o jogo, as peças devem ser todas viradas para cima.

6) Cada jogador, na sua vez, deve escolher um número do tabuleiro, retirar esse número para si e colocar no seu lugar o coringa, lembrando-se, sempre, que deverá jogar na fileira que escolheu antes de iniciar o jogo (linha ou coluna).

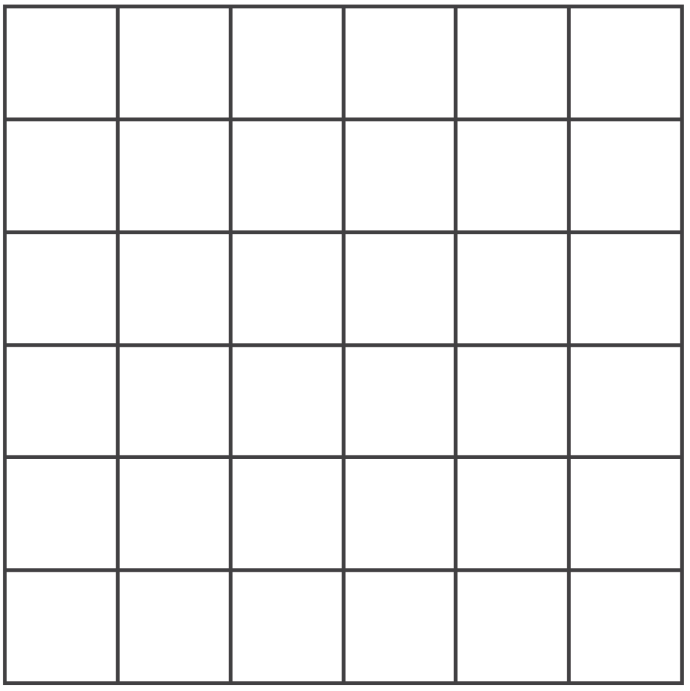
7) O segundo jogador deverá escolher outro número na mesma fileira (linha ou coluna) em que o coringa foi colocado pelo jogador anterior, retirá-lo para si e colocar no seu lugar o coringa e assim sucessivamente.

8) O jogo termina quando não restarem mais números no tabuleiro ou quando um jogador não puder fazer mais nenhuma movimentação.

9) Cada jogador deverá somar os números indicados nas cartas que pegou e o vencedor será aquele que conseguir o maior saldo de pontos.

TABULEIRO

↕ JOGADOR 1 ⟷ JOGADOR 2



CORINGA	0	0	+1	+1	-1
-1	+2	+2	-2	-2	+3
+3	-3	-3	+4	+4	-4
-4	+5	+5	-5	-5	+6
+6	-6	-6	+7	+7	-7
-7	+8	+8	-10	-10	+15

IMAGENS
pixabay.com

ILUSTRAÇÕES
freepik.com

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

ORIENTAÇÕES INICIAIS

Caro(a) professor(a), nesta Sequência de Atividades falamos diretamente com você, que está aí, na sala de aula, no convívio direto com os estudantes, os quais terão a oportunidade, nesse momento, de se envolver com atividades que possibilitarão a retomada de conceitos, propriedades e procedimentos essenciais para o desenvolvimento de seus conhecimentos e capacidades matemáticas.

A Sequência de Atividades deve ser desenvolvida considerando os protocolos de higiene e distanciamento social, favorecendo a interação, o compartilhamento de conhecimentos e a colaboração. Além disso, as socializações das atividades por parte dos estudantes são percebidas aqui como oportunidades de serem desenvolvidas habilidades e competências que dizem respeito à cooperação, à empatia, à argumentação e à comunicação, entre outras.

Vale ressaltar que os estudantes devem chegar ao final da Sequência de Atividades sendo capazes de reconhecer e aplicar conceitos, propriedades e procedimentos em contextos que envolvam o objeto de conhecimento **múltiplos e divisores de um número natural.**

As escolhas das habilidades foram feitas por meio das análises realizadas dos resultados de avaliações internas e externas, que revelaram fragilidades dos estudantes com relação à habilidade **(EF07MA01) Resolver e elaborar situações-problema com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos**, pautado no documento "O Currículo Paulista: uma construção colaborativa" .

AULA/TEMPO	TEMA DA AULA
1ª / 45 min	CONCEITUANDO E IDENTIFICANDO MÚLTIPLOS E DIVISORES.
2ª / 45 min	NÚMEROS PRIMOS E COMPOSTOS E CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE.
3ª / 45 min	
4ª / 45 min	DECOMPOSIÇÃO EM NÚMEROS PRIMOS.
5ª / 45 min	MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM.
6ª / 45 min	
7ª / 45 min	SITUAÇÕES PROBLEMA ENVOLVENDO MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM.
8ª / 45 min	

Sabemos que as atividades por si só não ensinam. Por isso, professor(a), a sua atuação é tão importante em cada uma das situações propostas aqui, cujo objetivo é recuperar as aprendizagens e desenvolver as habilidades esperadas para o 7º ano do Ensino Fundamental. Para isso, este caderno deverá servir como mais uma ferramenta que o auxiliará no processo de ensino, sendo necessário, portanto, que você considere em seu replanejamento outras possibilidades de discussão e recursos, para além daqueles sugeridos nesta Sequência de Atividades. Para ajudá-lo nessa ação, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo fornecerá, por meio do Centro de Mídias, formação continuada quinzenal acerca das Sequências de Atividades, nos momentos das Aulas de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPCs). Desejamos a você e a nossos estudantes um ótimo trabalho!

Nome da Escola: _____

Nome do Estudante: _____

Data: ____/____/2020 Ano/Turma: _____

AULA 1

CONCEITUANDO E IDENTIFICANDO MÚLTIPLOS E DIVISORES

OBJETIVO DA AULA

- Reconhecer os múltiplos e divisores de um número natural;
- Compreender o conceito de múltiplos e divisores de um número natural;
- Identificar múltiplos e divisores de um número natural;
- Reconhecer uma sequência dos múltiplos de um número;
- Estabelecer relações "ser múltiplo de" e "ser divisor de" entre números naturais.

ATIVIDADE

1 Responda:

1) O que é o múltiplo de um número natural?

O conjunto dos múltiplos de um número é obtido multiplicando esse número por todos os números inteiros. Os resultados dessas multiplicações são os múltiplos do número dado. Ou seja, dados a e b, dois números inteiros conhecidos, o número "a" é múltiplo de "b" se, e somente se, existir um número inteiro k, tal que $a = b \cdot k$.

2) Quais os múltiplos de 6 que são maiores que 60 e menores ou igual a 90?

{66, 72, 78, 84, 90}.

AULA 1: CONCEITUANDO E IDENTIFICANDO MÚLTIPLOS E DIVISORES

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Para todas as atividades propostas neste bloco (Atividades 1 a 5), organize os estudantes em duplas produtivas.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social e compreendendo que as quantidades de estudantes frequentes diariamente serão reduzidas, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo e diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie esta aula apresentando os objetivos "reconhecer os múltiplos e divisores de um número natural"; "compreender o conceito de múltiplos e divisores de um número natural"; "identificar múltiplos e divisores de um número natural"; "reconhecer uma sequência dos múltiplos de um número" e "estabelecer relações "ser múltiplo de" e "ser divisor de" entre números naturais" aos estudantes. Para isto, registre o objetivo em um canto da lousa, o qual, no final da aula, será retomado para verificar se foi alcançado. Escrever o objetivo é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, irão focar em alcançar esse objetivo.

Converse com os estudantes sobre múltiplos e divisores, verificando os conhecimentos prévios. Questione sobre os conceitos centrais da aula: o que eles sabem / lembram / entendem em relação

aos múltiplos e divisores? Instigue-os a expor suas concepções e ideias sobre o assunto e escreva-as no quadro.

Explique que essas anotações são para o painel de saberes e que ele será retomado ao final da aula com objetivo de comparar o que escreveram com o que compreenderam durante a aula.

DESENVOLVENDO

Professor(a),

- Atividades 1 e 2: Essas atividades expõem os estudantes a conceitos já aprendidos que serão abordados durante a aula. Nela, os estudantes devem resolver as Atividades 1 e 2 de forma colaborativa, discutindo com o colega como solucionar as atividades. Explique que eles devem resolver as situações utilizando estratégias próprias, da forma que entenderem melhor. Solicite que registrem no caderno essas estratégias e circule pela sala para acompanhar a tarefa. Ao finalizar, proponha que as duplas comentem as respostas e as estratégias utilizadas para resolução de cada situação, anotando no quadro. Retome as anotações do início da aula e, juntamente com as que você fez nesta atividade, proponha que expliquem o que são múltiplos e divisores. Escreva no quadro o conceito elaborado e peça que anotem no caderno. O objetivo é que, coletivamente, a turma elabore o conceito desses termos.

3) O que são divisores de um número natural?

Dados ***a*** e ***b***, dois números inteiros conhecidos, podemos dizer que "a" é divisor de "b" se o número "b" for múltiplo de "a". Logo, a divisão entre "b" e "a" é exata.

4) Qual o critério que nos ajuda a perceber se um número é divisível por 6?

Quando a divisão de um número por 6 for exata (resto igual a zero), esse número pode ser considerado divisível por 6. Outra forma seria se este mesmo número fosse múltiplo de 2 e 3 ao mesmo tempo.

5) Qual o critério que nos ajuda a perceber se um número é divisível por 10?

Quando a divisão de um número por 10 for exata (resto igual a zero), esse número pode ser considerado divisível por 10. Outra forma de analisar seria se este mesmo número terminar com o algarismo "0".

2 Uma turma é composta por 30 estudantes. A professora propôs uma atividade de pesquisa e, para isso, a turma seria dividida em grupos com mais de 2 integrantes.

Pensando nisso, de quantas formas diferentes essa turma pode ser dividida em grupos desde que cada grupo tenha a mesma quantidade de estudantes, que não fique nenhum colega sobrando e que haja pelo menos dois grupos na turma?

A turma pode ser dividida em grupos com 3, 5, 6, 10 e 15 integrantes. Não pode ser dividida em grupos de 2 integrantes, pois, de acordo com o enunciado, grupos com dois integrantes ou menos não são permitidos. Também não está permitido um grupo único com os 30 integrantes da turma. Logo, são 5 as formas diferentes de dividir a turma em grupos

Múltiplo de um número — É o produto desse número por um número qualquer.

Divisor de um número — São aqueles números em que a divisão possui resto zero.

3 Responda às questões abaixo:

a. Podemos dizer que 2, 3, 5, 6, 10, 15 e 30 são divisores de 30? Justifique sua resposta.

Sim, pois se dividirmos 30 por todos esses números, um de cada vez, encontraremos resto igual a zero. Também pode ser considerada como resposta o fato de que 30 é múltiplo de todos estes números.

b. Podemos dizer que 322 e 368 são múltiplos de 46? Justifique sua resposta.

Sim, pois ao dividirmos 322 e 368, respectivamente, por 46, encontraremos resto igual a zero. Pode-se considerar como resposta os produtos 46 X 7 = 322 e 46 X 8 = 368.

c. Podemos dizer que 30 é, ao mesmo tempo múltiplo de 3, 5, 6, 10, 15 e divisor de 30, 60 e 90? Justifique sua resposta:

Sim. Ele é múltiplo dos números citados (3x10=30; 5x6=30; 6x5=30; 10x3=30; 15x2=30) e, também, é divisor dos números citados (30:30=1; 60:30=2 e 90:30=3).

d. Considere o número 20 e determine:

3 múltiplos: 40, 60, 80, 100, 120... (pode haver inúmeras respostas).

Todos os seus divisores: 1, 2, 4, 5, 10, 20.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:

Professor(a), converse com os estudantes sobre como os múltiplos e divisores de um número estão relacionados entre si.
Por exemplo:
Se 15 é divisível por 3, então 3 é divisor de 15, assim, 15 é múltiplo de 3.
Se 8 é divisível por 2, então 2 é divisor de 8, assim, 8 é múltiplo de 2.
Se 20 é divisível por 5, então 5 é divisor de 20, assim, 20 é múltiplo de 5.
Denominamos múltiplo de um número o produto desse número por um número natural qualquer.
O zero é múltiplo de qualquer número.
Qualquer número é múltiplo de si próprio.
Um número natural diferente de zero possui infinito múltiplos.

Um número é divisor de outro quando o resto da divisão for igual a 0. Portanto, 12 é divisível por 1, 2, 3, 4, 6 e 12; 36 é divisível por 1,2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 e 36; 48 é divisível por 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 e 48.
Observações importantes:
O menor divisor natural de um número é sempre o número 1.
O maior divisor de um número é o próprio número.
O zero não é divisor de nenhum número.
Os divisores de um número formam um conjunto finito.

• Atividades 3, 4 e 5: Solicite que resolvam as Atividades 3, 4 e 5 levando em consideração o conceito elaborado. Circule pela sala para acompanhar o desenvolvimento da atividade e as discussões realizadas entre os estudantes. Ao finalizar a tarefa, proponha que comentem as respostas e faça a correção coletiva, no quadro, questionando os estudantes sobre suas respostas e justificativas.

FINALIZANDO

Antes de encerrar a aula, retome as atividades desenvolvidas pelos estudantes. Discuta sobre os conceitos estudados e verificando possíveis dúvidas. Caso exista, procure saná-las.

4 Faça o que se pede.

a. 1 000 é múltiplo de 6? Como você pode fazer para descobrir se 1 000 é ou não múltiplo de 6?

Solução: 1 000 não é múltiplo de 6, pois ao dividir 1 000 por 6 não obtemos uma divisão exata; outra solução é: 1 000 é múltiplo de 2, mas não é múltiplo de 3, logo não é múltiplo de 6.

b. Como você pode descobrir um múltiplo de 6 maior do que 1 000?

Solução: Resposta Pessoal.
Uma solução possível é dividir 1 000 por 6, obtendo 166. A esse número, acrescenta-se 6, o que corresponde a 172. Ao multiplicar 172 por 6 obtemos 1 032.
Outra solução: escolher um número que é múltiplo de 2 e 3 ao mesmo tempo, maior que 1 000, ou seja, 1 002.

c. Existe algum múltiplo de 3 e 5 que não seja múltiplo de 15?

Solução: Todo múltiplo de 15 é também múltiplo de 3 e 5.

d. Existe algum múltiplo de 11 e de 17 que não seja múltiplo de 187?

Solução: Todo múltiplo de 187 é também múltiplo de 11 e 17, pois 11 x 17 = 187.

AULA 2 E 3

NÚMEROS PRIMOS E COMPOSTOS E CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE

OBJETIVO DA AULA

- Identificar números primos e números compostos para resolução de situações-problema;
- Reconhecer números primos como aqueles que possuem apenas dois divisores naturais distintos, o 1 e o próprio número;
- Estabelecer relações entre as palavras: fator, divisor, divisível e múltiplo;
- Resolver problemas que envolvam cálculos mentais ou escritos, envolvendo mínimo múltiplo comum;
- Verificar, pelo algoritmo da divisão, se um número natural é ou não divisível por outro;
- Identificar os principais critérios de divisibilidade;
- Reconhecer se um número é divisível por outro usando critérios de divisibilidade.

ATIVIDADE

1 Leia o texto a seguir:

MatemáticAção

Revista Matemática

Você sabe o que é um divisor?

Divisores são aqueles números que, quando efetuamos o cálculo de divisão por outro número, o resto é zero.
Quer um exemplo?
Se dividirmos 40 por 4, obtemos como resposta 10 e o resto é zero. Dessa forma, a divisão é exata e dizemos que 10 é divisor de 40.
Quer outro exemplo?
Se dividirmos 40 por 15, obtemos como resposta 2 e há um resto de 10. Nesse caso, a divisão não é exata e dizemos 15 não é divisor de 40.

Mas será que, para saber se um número é divisível por outro, teremos que fazer o cálculo de divisão?

Fazer o cálculo é uma opção, mas podemos também utilizar os critérios de divisibilidade. Você sabe o que são esses critérios?

Critérios de divisibilidade são regras que podem nos ajudar a determinar se um número é divisível por outro de forma mais rápida. Vamos conhecer esses critérios?

AULAS 2 e 3: NÚMEROS PRIMOS E COMPOSTOS E CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Para todas as atividades propostas neste bloco (Atividades 1 a 4), organize os estudantes em duplas produtivas.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social e compreendendo que as quantidades de estudantes frequentes diariamente serão reduzidas, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo e diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Caderno de Atividades do Estudante;
- Equipamento multimídia: projetor e computador;
- Tabela numérica confeccionada em cartaz tamanho 1 m x 1 m, conforme Atividade 2 impressa;
- Lápis de cor, giz de cera ou caneta hidrocor.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie esta aula apresentando os objetivos "identificar números primos e números compostos para resolução de situações-problema"; "reconhecer número primo como aquele que possui apenas dois divisores naturais distintos, o 1 e o próprio número"; "estabelecer relações entre as palavras: fator, divisor, divisível e múltiplo"; "resolver problemas que envolvam cálculos mentais ou escritos, envolvendo mínimo múltiplo comum"; "verificar, pelo algoritmo da divisão, se um número natural é ou não divisível por outro"; "identificar os principais critérios de divisibilidade" e "reconhecer se um

Critérios de divisibilidade

DIVISIBILIDADE POR 2:
Um número é divisível por 2 quardo é par, ou seja, quando termina em 0,2, 4, 6 ou 8.

DIVISIBILIDADE POR 3:
Um número é divisível por 3 quardo a soma de seus algarismos é um múltiplo de três. Por exemplo: 546 é divisível por 3, pois 5+4+6 = 15, e 15 é múltiplo de 3 (3x5).

DIVISIBILIDADE POR 4:
Um número é divisível por 4 quardo o número formado pelos dois últimos algarismos é divisível por 4. Por exemplo: 1524 é divisível por 4, pois os dois últimos algarismos formam o número 24 que é divisível por 4 (4x6).

DIVISIBILIDADE POR 5:
Um número é divisível por 5 quando termina com 0 ou 5.

DIVISIBILIDADE POR 6:
Um número é divisível por 6 quando for divisível por 2 e 3 ao mesmo tempo. Por exemplo:
1.656 é divisível por 2 (porque termina em 6) e é divisível por 3 (pois a soma dos algarismos é 18, que é múltiplo de 3).
Dessa forma, 1.656 é divisível por 6.

DIVISIBILIDADE POR 8:
Um número é divível por 8 quando o número formado pelos três últimos algarismos é divisível por 8. Por exemplo: 2.120 é divisível por 8, pois 120 é divisível por 8

DIVISIBILIDADE POR 9:
Um número é divisível por 9 quardo a soma de seus algarismos é um múltiplo de 9. Por exemplo: 2.727 é divisível por 9, pois 2+7+2+7 = 18 que é múltiplo de 9 (2x9).

DIVISIBILIDADE POR 10:
Um número é divisível por 10 quando termina com zero.

Não existe critério de divisibilidade para o 7.

Agora, responda:

a. Qual o único número primo que é par?

2.

b. Por que o número 1 236 é divisível por 6?

Porque ele é divisível por 2 e por 3.

número é divisível por outro usando critérios de divisibilidade" aos estudantes. É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre o objetivo em um canto da lousa, o qual, no final da aula, será retomado para verificar se foi alcançado. Escrever o objetivo é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, irão focar em alcançar esse objetivo.

Retome com os estudantes os conceitos estudados na aula anterior, esclarecendo dúvidas.

Questione a turma sobre critérios de divisibilidade, números primos e números compostos com objetivo de identificar os saberes prévios dos estudantes. Faça anotações no quadro.

DESENVOLVENDO

Comentários sobre as atividades propostas

• Atividades 1 e 2: Projete para a turma o material disponível em https://www.flipsnack.com/simonemumbach/crit-rios-de-divisibilidade.html. Possibilite que leiam o material e conversem sobre o mesmo. Questione sobre os conceitos mencionados, dê exemplos e busque tirar as dúvidas relacionadas a cada item.

• Atividade 3: Fixe no quadro a tabela numérica. Realize a atividade coletivamente e simultaneamente com os estudantes. Siga os passos abaixo:

a) Escolha uma cor para marcar na tabela todos os números divisíveis por 2, exceto o próprio número 2. Retome o critério de divisibilidade por 2 e faça as marcações, com auxílio dos estudantes, na tabela afixada no quadro solicitando que cada um faça na sua tabela impressa.

b) Com uma outra cor, siga os mesmos procedimentos descritos no item "a", mas com os divisíveis por 3. Retome o critério de divisibilidade por 3 e que o número 3 não deve ser marcado.

c. O número 3 249 é divisível por 9? Por quê?

Sim. Porque a soma dos algarismos 3 + 2 + 4 + 9 = 18 e 18 é múltiplo de 9.

d. Escreva um número divisível por 8.

Resposta Pessoal

2 Construa uma tabela com 10 linhas e 10 colunas. Numere cada uma das células da tabela com números de 1 a 100. Agora, faça o que se pede.

a. Escolha uma cor e marque na tabela todos os números divisíveis por 2, exceto o próprio número 2.

b. Com uma outra cor, marque os números divisíveis por 3.

c. Com mais outra cor, marque os números divisíveis por 5.

d. Mude novamente de cor e marque os números divisíveis por 6.

e. Com outra cor, marque na tabela os números que fazem parte da tabuada do 7, exceto o próprio 7.

f. O que podemos afirmar a respeito dos números que receberam marcações com mais de uma cor?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Legenda:
azul (divisível por 2);
verde (divisível por 3);
amarelo (divisível por 5)
marrom (divisível por 6);
laranja (tabuada do 7).
Os números em negrito são os primos, pois eles têm somente dois divisores (1 e ele mesmo).

características no quadro e construa, juntamente com os estudantes, o conceito de números primos e compostos. Questione a turma sobre o número 1: ele não foi marcado, mas é número primo? Espera-se que os estudantes percebam que o número 1 não é primo, pois só tem um divisor.

c) Com mais outra cor, siga os mesmos procedimentos descritos no item "a", mas com os divisíveis por 5. Retome o critério de divisibilidade por 5 e que o número 5 não deve ser marcado.

d) Mude novamente de cor e marque na tabela os números que fazem parte da tabuada do 7, exceto o próprio 7. Retome que o 7 não possui critérios específicos de divisibilidade.

Alguns números serão marcados mais de uma vez, é importante questionar as razões pelas quais isso aconteceu. Espera-se que eles reconheçam que esses números são divisíveis por mais de um número. Solicite que reparem nos números que não foram marcados e procurem identificar alguma característica semelhante entre eles. Anote essas

3

1) No quadro abaixo, marque um X nas casas correspondentes aos divisores de cada número:

Divisores	2	3	5	6	9
264	X	X		X	
315		X	X		X
1461		X			
3258	X	X		X	X

2) No quadro abaixo, marque um X nas casas correspondentes aos divisores de cada número:

Qual alternativa indica uma possível quantidade de pessoas que dividiram a pizza, sabendo que não sobrou nenhum pedaço e que todas as pessoas comeram a mesma quantidade de pizza?

a. 2.
b. 4.
X. 5.
d. 6.
e. 7.

A única opção possível é a letra c), pois para não sobrar nenhum pedaço, a pizza dividida em 15 pedaços foi repartida entre 5 pessoas, o que equivale a 3 pedaços para cada pessoa.

3) Observe o quadro a seguir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	32	33	34	35	38	39	40
41	42	43	44	49	48	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Faça o que se pede:

a. Quais são os dez primeiros múltiplos de 2?

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.

b. Quais são os dez primeiros múltiplos de 5?

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50.

c. Quais são os números do quadro que são divisíveis por 5?

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.

d. Escreva cinco múltiplos de 3.

33, 69, 93... (Resposta Pessoal).

e. Quais dos números do quadro são divisíveis por 3, maiores que 73 e menores que 90?

75, 78, 81, 84, 87.

f. Escreva quatro múltiplos de 4.

16, 48, 84... (Resposta Pessoal).

g. Os números múltiplos de 4 que você escolheu são divisíveis por 4? Justifique sua resposta.

Sim. São divisíveis por 4 porque os múltiplos de um número são consequentemente divisíveis por esse número.

FINALIZANDO

Encerre a aula solicitando que os estudantes escrevam em uma folha o que aprenderam até o momento acerca do conteúdo. Peça que descrevam a sequência de atividades propostas, bem como suas observações sobre os conceitos estudados. Mencione que esses conceitos servirão de suporte para as próximas aulas e sugira que, caso tenham interesse, pesquisem na internet sobre o assunto para saber mais. Recolha as folhas para que possa realizar a leitura e verificar se os estudantes atingiram os objetivos propostos para as aulas.

4 Determine os divisores dos números a seguir.

(A) D(15) = 1, 3, 5, 15.

(B) D(21) = 1, 3, 7, 21.

(C) D(28) = 1, 2, 4, 7, 14, 28.

(D) D(30) = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30.

AULA 4

DECOMPOSIÇÃO EM NÚMEROS PRIMOS

OBJETIVO DA AULA
- Decompor números naturais em fatores primos;
- Determinar os múltiplos e divisores de um número natural.

ATIVIDADE

1 "DESCUBRA OS FATORES"

1) O número só pode ser dividido por fatores primos;
2) Deve-se iniciar sempre pelo menor fator primo possível e dividir o número por esse fator até não conseguir mais;
3) Quando não conseguir mais dividir, deve-se passar para o próximo fator primo e seguir a mesma regra;
4) A divisão termina quando o resultado final for 1;
5) Ganha o jogo o grupo que terminar a divisão primeiro e ela estiver correta.

120 (decomposição: 2x2x2x3x5); 780 (decomposição: 2x2x3x5x13); 90 (decomposição: 2x3x3x5); 435 (decomposição: 3x5x29); 363 (decomposição: 3x11x11).

AULA 4: DECOMPOSIÇÃO EM NÚMEROS PRIMOS

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Para todas as atividades propostas neste bloco (Atividades 1 e 2), organize os estudantes em duplas produtivas.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social e compreendendo que as quantidades de estudantes frequentes diariamente serão reduzidas, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo e diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie esta aula apresentando os objetivos "decompor números naturais em fatores primos" e "determinar os múltiplos e divisores de um número natural" aos estudantes. É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre o objetivo em um canto da lousa, o qual, no final da aula, será retomado para verificar se foi alcançado. Escrever o objetivo é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, focar em alcançar esse objetivo.

Converse com a turma sobre as escritas que eles realizaram ao final da última aula e tire as dúvidas, caso tivessem surgido. Esclareça que, nesta aula, será dado continuidade ao estudo dos conceitos anteriores e reforce a importância de todos estarem com os materiais das aulas em dia para auxiliar nesta continuidade. Questione a turma sobre a decomposição em fatores primos: o que eles lembram sobre isso? O que sabem? Como se faz essa decomposição? Converse sobre as respostas e proponha que participem de um jogo, sempre destacando a importância do respeito ao distanciamento e protocolos de segurança.

2 Números primos são aqueles que só possuem dois divisores: 1 e o próprio número.

A decomposição em fatores primos consiste em dividir o número utilizando apenas fatores primos até que o resultado final desta divisão seja 1.

720	2
360	2
180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

Podemos dizer que 720, decomposto em fatores primos, resulta em $2x2x2x2x3x3x5$ ou 2^4x3^2x5

Considerando isso e os conceitos estudados, resolva as atividades a seguir.

1) Verifique quais são os números primos maiores (ou igual) a dois e menores (ou igual) a 20.

Para isso, vamos fazer a lista dos divisores de todos esses números entre 2 e 20.
D (2) = {1, 2}; D (3) = {1, 3}; D (4) = {1, 2, 4}; D (5) = {1, 5}; D (6) = {1, 2, 3, 6}; D (7) = {1, 7}; D(8) = {1, 2, 4, 8}; D (9) = {1, 3, 9}; D (10) = {1, 2, 5, 10}; D(11) = {1, 11}; D (12) = {1, 2, 3, 4, 6, 12}; D(13) = {1, 13} D (14) = {1, 2, 7, 14}; D (15) = {1, 3, 5, 15}; D (16) = {1, 2, 4, 16}; D (17) = {1, 17}; D(18) = {1, 2, 3, 6, 9, 18};D (19) = {1, 19}; D (20) = {1, 2, 4, 5, 10, 20}.
Assim, os números primos entre 2 e 20 são:
{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 e 19}.

2) Marque com um X na tabela abaixo os números primos (lembre-se que você pode utilizar os critérios de divisibilidade)

a.

X 101	102	X 103	104	105	106	X 107	108	X 109	110
111	112	X 113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	X 127	128	129	130
X 131	132	133	134	135	136	X 137	138	X 139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	X 149	150

DESENVOLVENDO

• Atividade 1: Jogo "descubra os fatores". Distribua 5 cartelas em branco para cada grupo. Distribua a Atividade 1 impressa para os grupos, contendo as regras do jogo. Leia com a turma as regras do jogo e explique que a divisão deverá ser feita nas cartelas recebidas: uma divisão em cada cartela. Mencione também que os números serão ditos por você ao iniciar o jogo e, ao terminar, o grupo deverá anunciar que finalizou para que seja conferida a resposta. Determine um número por vez fazendo a correção dele antes de passar para o próximo. Lembre-se que os grupos poderão utilizar o material das outras aulas como suporte e reforce a importância do distanciamento e dos protocolos de segurança. Números para o jogo: 120; 780; 90; 435; 363. Aproveite o momento de correção de cada decomposição para retomar os conceitos de divisor e números primos, tirando as dúvidas dos estudantes. Recolha as cartelas como material para que você, professor, possa analisar as resoluções posteriormente.

• Atividade 2: Solicite que resolvam individualmente. Circule pela sala para acompanhar o desenvolvimento da atividade e auxiliar os estudantes em suas dúvidas. Faça a correção coletiva no quadro, tirando as dúvidas e retomando os conceitos já estudados: múltiplos, divisores, números primos, decomposição em fatores primos.

FINALIZANDO

Encerre a aula fazendo uma devolutiva do jogo realizado, bem como das atividades desenvolvidas. Questione os estudantes no intuito de perceber se estão compreendendo os conceitos e tire as dúvidas, caso apareçam. Mencione que esses conceitos servirão de suporte para as próximas aulas e sugira que, caso tenham interesse, pesquisem na internet sobre o assunto para saber mais.

b. Na decomposição em fatores primos do número 260, obtemos como resposta 22x5xN. Qual é o valor de N nessa decomposição?

13, pois 2 x 2 x 5 x 13 = 260.

3 Decomponha em fatores primos os números abaixo:

(A) 140: 2 x 2 x 5 x 7 ou 2^2 x 5 x 7 .

(B) 225: 3 x 3 x 5 x 5 ou 3^2 x 5^2.

(C) 1024: 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 ou 2^{10} .

(D) 3465: 3 x 3 x 5 x 7 x 11 ou 3^2 x 5 x 7 x 11.

AULAS 5 E 6

MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM

OBJETIVO DA AULA
- Reconhecer o Mínimo Múltiplo Comum (MMC) entre dois ou mais números naturais;
- Determinar o Mínimo Múltiplo Comum;
- Reconhecer o Máximo Divisor Comum (MDC) entre dois ou mais números naturais;
- Determinar o Máximo Divisor Comum.

AULAS 5 e 6: MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Para todas as atividades propostas neste bloco (Atividades 1 e 2), organize os estudantes em duplas produtivas.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social e compreendendo que as quantidades de estudantes frequentes diariamente serão reduzidas, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo e diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- 2 malhas quadriculadas confeccionadas em cartaz tamanho 60 cm x 80 cm;
- Dicionário;
- Folha quadriculada;
- Régua;
- Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie essa aula apresentando os objetivos "reconhecer o Mínimo Múltiplo Comum (MMC) entre dois ou mais números naturais"; "determinar o Mínimo Múltiplo Comum"; "reconhecer o Máximo Divisor Comum(MDC) entre dois ou mais números naturais" e "determinar o Máximo Divisor Comum" aos estudantes. É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre os objetivos em um canto da lousa, os quais, no final da aula, serão retomados para verificar se foram alcançados. Escrever os objetivos é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, irão focar em alcançar esses objetivos.

Retome os conceitos das aulas anteriores: múltiplo, divisor, números primos e decomposição. Aproveite para verificar se os estudantes possuem alguma dúvida relacionada ao assunto e auxilie-os nelas. Esclareça que, nesta aula, será dado continuidade

ATIVIDADE

1 Observe a orientação do professor. Desenhe um retângulo de 6 x 8, ou seja, 6 linhas e 8 colunas. Faça-o na malha quadriculada confeccionada a seguir:

DESENVOLVENDO

Solicite às duplas que pesquisem no dicionário e anotem no caderno o significado das palavras: mínimo, máximo, múltiplo, divisor e comum. Circule pela sala para acompanhar a realização da atividade. Quando finalizada, peça que os estudantes exponham os significados encontrados e faça anotações no quadro sobre cada uma das palavras. A partir dessas anotações, construa, juntamente com os estudantes, o conceito de Mínimo Múltiplo Comum e Máximo Divisor Comum. Solicite que copiem no caderno esses conceitos.

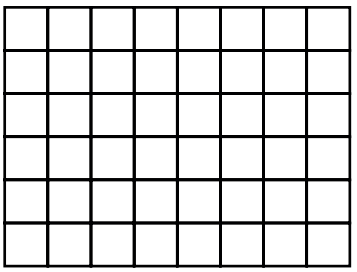
Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

Menor valor que é múltiplo de dois ou mais números ao mesmo tempo

Máximo Divisor Comum (MDC)

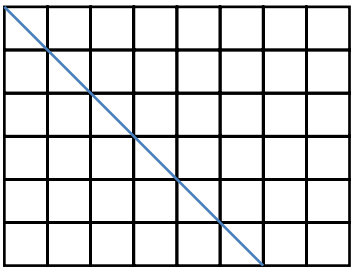
Maior valor que divide dois ou mais números ao mesmo tempo

ao estudo dos conceitos anteriores e reforce a importância de todos estarem com os materiais das aulas em dia para auxiliar nesta continuidade. Questione a turma sobre Mínimo Múltiplo Comum e Máximo Divisor Comum, pergunte se já estudaram esse assunto, se lembram de alguma coisa relacionada a ele e anote no quadro as observações trazidas pelos estudantes. Esclareça que essas anotações serão retomadas durante o andamento da aula e, como a turma estará organizada em duplas, destaque a importância do respeito ao distanciamento e protocolos de segurança.

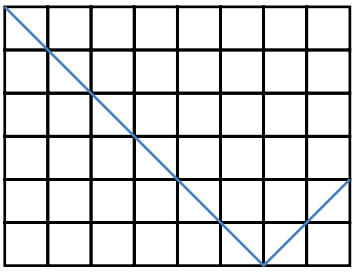


Peça que escolham um vértice para iniciar (retome o conceito de vértice). A partir desse vértice, solicite que tracem diagonais, cortando o vértice de cada quadrado, até chegar ao próximo vértice do retângulo, conforme sequência de imagens a seguir.

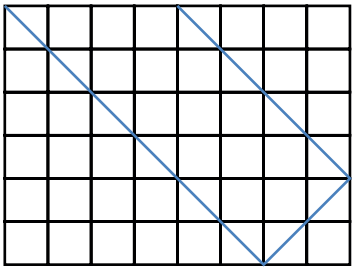
1



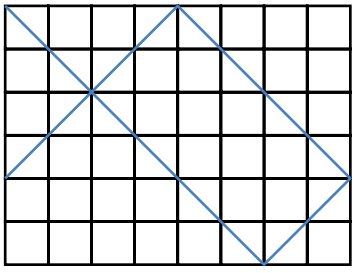
2



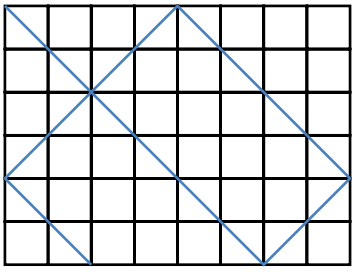
3



4



5



6

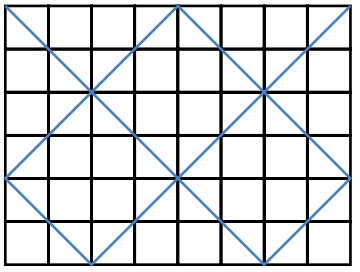
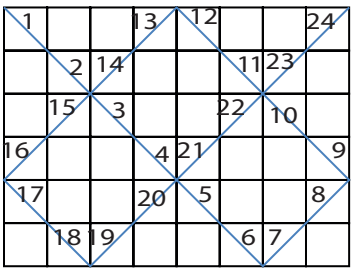


Imagem: autora.

7



Após traçar as diagonais, peça aos estudantes que as numerem conforme a imagem ao lado. Chame atenção para a quantidade total de diagonais. O mínimo múltiplo comum é encontrado por meio da quantidade de diagonais, ou seja, há 24 diagonais referente ao retângulo 3x8 o que equivale ao MMC de 6 e 8.

No quadro, desafie a turma a decompor os números 6 e 8 em fatores primos, fazendo um comparativo com o procedimento da atividade anterior.

6 - 8	**2**
3 - 4	**2**
3 - 2	**2**
3 - 1	**3**
1	

Para determinar o MMC, basta multiplicar os fatores primos: 2x2x2x3 = 24.

Instigue a turma a perceber que o resultado é o mesmo encontrado nas Atividades 2, 3 e 4. Dessa forma, sintetize o conceito de Mínimo Múltiplo Comum, concluindo com a turma que ele pode ser calculado através de diferentes estratégias.

6 - 8	**2**
3 - 4	2
3 - 2	2
3 - 1	3
1	

Para determinar o MDC, basta verificar quais os gatores primos que dividem todos os números ao mesmo tempo: 2

Instigue a turma a perceber que o resultado é o mesmo encontrado nas Atividades 2, 3 e 4. Dessa forma, sintetize o conceito de Máximo Divisor Comum, concluindo com a turma que ele pode ser calculado através de diferentes estratégias.

FINALIZANDO

Encerre a aula fazendo um feedback das atividades realizadas. Retome as anotações iniciais sobre MMC e MDC, comparando-as com o que aprenderam durante a realização das atividades. Questione os estudantes de forma a perceber se os conceitos iniciais que tinham sobre o assunto foram ampliados durante a aula e aproveite para tirar dúvidas que ainda possam surgir. Converse sobre as duas formas de encontrar o MMC e MDC, qual delas os estudantes consideram melhor e pretendem utilizar nas aulas? Mencione que esses conceitos servirão de suporte para as próximas aulas e sugira que, caso tenham interesse, pesquisem na internet sobre o assunto para saber mais.

2 Considerando o conceito de Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e Máximo Divisor Comum (MDC), resolva a atividade abaixo (lembre-se que você pode resolver utilizando qualquer uma das formas que aprendemos na aula):

NÚMEROS	MMC	MDC
4, 10	20	2
12, 15	60	3
16, 32	32	16
15, 25	75	5
18, 60	180	6

3 João é piloto de avião e fica sempre 20 dias fora de casa a cada viagem, folgando no vigésimo primeiro dia. Antônio também é piloto de avião e ausenta-se de sua casa por oito dias, tendo o nono dia para descansar. Se ambos iniciaram uma viagem hoje, daqui a quantos dias eles poderão encontrar-se em casa?

Pretendemos determinar o menor prazo para que João e Antônio encontrem-se em casa no mesmo dia. Para isso, calcularemos o Mínimo Múltiplo Comum (MMC) dos tempos de viagem de cada um deles:

9, 21	3
3, 7	3
1, 7	7
1, 1	

Multiplicando os números que aparecem à direita na fatoração, encontraremos o MMC de 9 e 21:
MMC (9, 21) = 3 x 3 x 7
MMC (9, 21) = 63
Logo, os irmãos poderão se encontrar daqui a 63 dias.

AULAS 7 E 8

SITUAÇÕES-PROBLEMA ENVOLVENDO MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM

OBJETIVO DA AULA

- Resolver e elaborar problemas utilizando o Mínimo Múltiplo Comum entre dois ou mais números naturais como estratégia de resolução;
- Resolver e elaborar problemas utilizando o Máximo Divisor Comum entre dois ou mais números naturais como estratégia de resolução.

ATIVIDADE

1 Utilizando os conceitos de MMC e MDC, resolva as situações-problema indicadas abaixo:

1) Uma indústria de tecidos fabrica retalhos de mesmo comprimento. Após realizarem os cortes necessários, verificou-se que três peças restantes tinham as seguintes medidas: 150 centímetros, 220 centímetros e 120 centímetros. O gerente de produção, ao ser informado das medidas, deu a ordem para que o funcionário cortasse o pano em partes iguais e de maior comprimento possível. Como ele poderá resolver essa situação?

Encontrando o MDC entre 150, 220 e 120= 10. Portanto, o comprimento será de 10 cm.

2

1) Numa linha de produção, a manutenção das fábricas é feita de acordo com as orientações abaixo:

a. Máquina A: manutenção a cada 4 dias;
b. Máquina B: manutenção a cada 6 dias;
c. Máquina C: manutenção a cada 3 dias.

A última manutenção das 3 máquinas foi realizada no dia 7 de agosto. Considerando as orientações, quando as 3 máquinas receberão manutenção no mesmo dia?

MMC entre os números 3, 4 e 6 = 12. Com isso, percebemos que a próxima manutenção será em 12 dias, ou seja, 19 de agosto.

AULAS 7 e 8: SITUAÇÕES-PROBLEMA ENVOLVENDO MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM E MÁXIMO DIVISOR COMUM

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Para todas as atividades propostas neste bloco (Atividades 1 a 3), organize os estudantes em duplas produtivas.

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social e compreendendo que as quantidades de estudantes frequentes diariamente serão reduzidas, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo e diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível o trabalho em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Atividade 1 impressa;
- Folhas de ofício;
- Tesoura;
- Cola;
- Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Caro(a) professor(a), inicie esta aula apresentando os objetivos "resolver e elaborar problemas utilizando o Mínimo Múltiplo Comum entre dois ou mais números naturais como estratégia de resolução" e "resolver e elaborar problemas utilizando o Máximo Divisor Comum entre dois ou mais números naturais como estratégia de resolução" aos estudantes. É importante deixar claro o que se espera deles, ou seja, o que devem saber ao final desta aula. Para isto, registre os objetivos em um canto da lousa, os quais, no final da aula, serão retomados para verificar se foi alcançado. Escrever os objetivos é importante para os estudantes porque eles devem saber o que estão fazendo e desta forma, irão focar em alcançar esses objetivos.

2) Um paciente recebeu uma receita médica que indica os horários para que sejam tomados os 3 medicamentos:

a. Remédio A: de 2 em 2 horas.
b. Remédio B: de 3 em 3 horas.
c. Remédio C: de 6 em 6 horas.

Suponha que esse paciente queira tomar as 3 medicações no mesmo horário e que ele começou o tratamento às 8 horas da manhã. Qual será o próximo horário em que ele tomará os 3 remédios no mesmo momento?

MMC (2, 3, 6) = 6. Como o tratamento se iniciou às 8h, o próximo horário em que o paciente vai ingerir os três medicamentos, simultaneamente, é às 8h+6h=14h.

3) Sendo A o Máximo Divisor Comum entre 120 e 160 e B, o Mínimo Múltiplo Comum entre eles. De acordo com isso, calcule o valor de 2A + B – 100:

MMC = 480, MDC = 40. Então 2.40 + 480 – 100 = 460.

4) Carla resolveu reformar sua casa. Como ela é arquiteta e defensora das questões ambientais, decidiu aproveitar as tábuas que seriam retiradas da casa. Foram retiradas 1 tábua de 540 cm, 1 de 810 cm e 1 de 1080. Ela solicitou que o carpinteiro cortasse as tábuas em pedaços com o mesmo comprimento cada um. Pensando nisso, esses pedaços terão quantos centímetros?

Resposta: MDC = 270. Então, cada pedaço terá 270 cm de comprimento.

Retome os conceitos das aulas anteriores: múltiplo, divisor, números primos, decomposição, MMC e MDC. Aproveite para verificar se os estudantes possuem alguma dúvida relacionada ao assunto e auxilie-os nelas. Esclareça que, nesta aula, será dado continuidade ao estudo dos conceitos anteriores e reforce a importância de todos estarem com os materiais das aulas em dia para auxiliar nesta continuidade. Questione a turma sobre a resolução do MMC e do MDC: se eles lembram da última aula, do processo de resolução. Caso seja necessário, faça um exemplo no quadro para retomar esse processo. Como a turma estará organizada em duplas, destaque a importância do respeito ao distanciamento e protocolos de segurança.

DESENVOLVENDO

Comentários sobre as atividades propostas:

• Atividade 1: solicite que as duplas resolvam o desafio. Eles devem recortar as peças e iniciar os cálculos por aquela descrita com INÍCIO. A partir daí, basta seguir a sequência de resultados e ir colando as peças para montar o desafio até chegar no FINAL. A atividade tem por objetivo retomar o processo de cálculo do MMC e MDC. Circule pela sala para acompanhar o desenvolvimento da atividade e auxiliar os estudantes, caso necessário. Circule pela sala para acompanhar a atividade e faça a correção coletiva no quadro, tirando as dúvidas dos estudantes.

• Atividade 2: explique aos estudantes que eles utilizarão o MMC e MDC para resolver situações-problema. Circule pela sala para acompanhar a atividade e faça a correção coletiva no quadro, tirando as dúvidas dos estudantes.

• Atividade 3: Solicite que elaborem situações-problema de acordo com a orientação. Circule pela sala para acompanhar a atividade e faça a correção coletiva no quadro tirando as dúvidas dos estudantes. Após, troque as folhas entre as duplas para que possam resolver

3 Agora é com vocês!

O desafio é elaborar uma situação-problema para cada item indicado abaixo. Lembrem de resolver a situação em uma outra folha ou rascunho, para verificar se a resposta está de acordo com o que desejam.

1) MDC (6, 8):

Resposta pessoal.

2) MDC (12, 18, 20):

Resposta pessoal.

3) MDC (12, 15, 30):

Resposta pessoal.

4) MDC (8, 12, 28):

Resposta pessoal.

e MDC, qual delas os estudantes consideram melhor e pretendem utilizar nas aulas. Mencione que esses conceitos servirão de suporte para as próximas aulas e sugira que, caso tenham interesse, pesquisem na internet sobre o assunto para saber mais.

as situações elaborados pelos colegas. Devolva as folhas às duplas elaboradoras para que confiram a resolução e faça a correção coletiva, tirando as dúvidas dos estudantes.

FINALIZANDO

Encerre a aula fazendo um feedback das atividades realizadas. Retome as anotações iniciais sobre MMC e MDC comparando-as com o que aprenderam durante a realização das atividades. Questione os estudantes de forma a perceber se os conceitos iniciais que tinham sobre o assunto foram ampliados durante a aula, bem como aproveite para tirar dúvidas que ainda possam surgir. Converse sobre as duas formas de encontrar o MMC

IMAGENS
pixabay.com

ILUSTRAÇÕES
freepik.com

ANEXO – SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

Olá Professor, Olá Professora.

Sugerimos que após a aplicação das Sequências de Atividades 1, 2 e 3 você trabalhe também com as atividades do São Paulo Faz Escola propostas abaixo. Essas atividades estão articuladas com as habilidades trabalhadas até o momento. Outra possibilidade é buscar no SPFE atividades focadas nas habilidades que os estudantes demonstram maiores dificuldades, expressas na avaliação diagnóstica, na avaliação intermediária ou AAP.

7º ano do ensino fundamental		
OBJETO DE CONHECIMENTO	**HABILIDADES ESSENCIAIS**	**ARTICULAÇÃO DE MATERIAS**
Múltiplos e divisores de um número natural	(EF07MA01) Resolver e elaborar situações-problema com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.	Algumas atividades dessa habilidade encontram-se no Caderno do Vol. 1 do 6º ano e Volumes 1 e 3 do 7º ano dos anos finais do ensino fundamental do material São Paulo faz escola.
Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.	(EF07MA04) Resolver e elaborar situações-problema que envolvam operações com números inteiros.	Algumas atividades dessa habilidade encontram-se no Caderno do Vol. 1 do 6º ano e Vol. 2 do 7º ano dos anos finais do ensino fundamental do material São Paulo faz escola.
Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	(EF07MA05) Ler, interpretar e resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos. (EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.	Algumas atividades dessas habilidades encontram-se no Caderno do Vol. 2 e Vol. 3 do 7º ano dos anos finais do ensino fundamental do material São Paulo faz escola.

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

ANOTAÇÕES

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Olá, Professor, nesta Sequência de Atividades falamos diretamente com você, que está aí na sala de aula, no convívio direto com os estudantes, os quais terão oportunidade, nesse momento, de se envolver com atividades que possibilitarão a retomada de conceitos, propriedades e procedimentos essenciais para o desenvolvimento de seus conhecimentos e capacidades matemáticas.

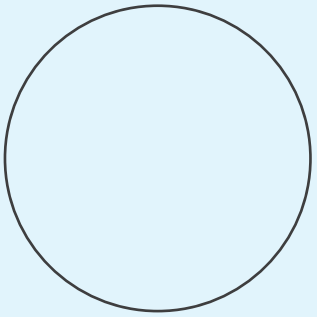
A Sequência de Atividades deve ser desenvolvida considerando os protocolos de higiene e distanciamento social, garantindo a interação, o compartilhamento de conhecimentos e a colaboração. Além disso, a socialização das atividades por parte dos estudantes é percebida aqui como oportunidade de serem desenvolvidas habilidades e competências que dizem respeito à cooperação, empatia, argumentação e comunicação, entre outras.

Vale ressaltar que os estudantes devem chegar ao final da Sequência de Atividades sendo capazes reconhecer e aplicar conceitos, propriedades e procedimentos em contextos que envolvam as frações e seus significados: como parte de inteiros, como resultado da divisão, a razão e o operador.

As escolhas das habilidades foram feitas por meio das análises realizadas dos resultados de avaliações internas e externas (ADE – Avaliação Diagnóstica de Entrada e SARESP – Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo), que revelaram fragilidades dos estudantes com relação às habilidades: (EF07MA05) Ler, interpretar e resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos e (EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos, ambas presentes no Currículo Paulista.[1]

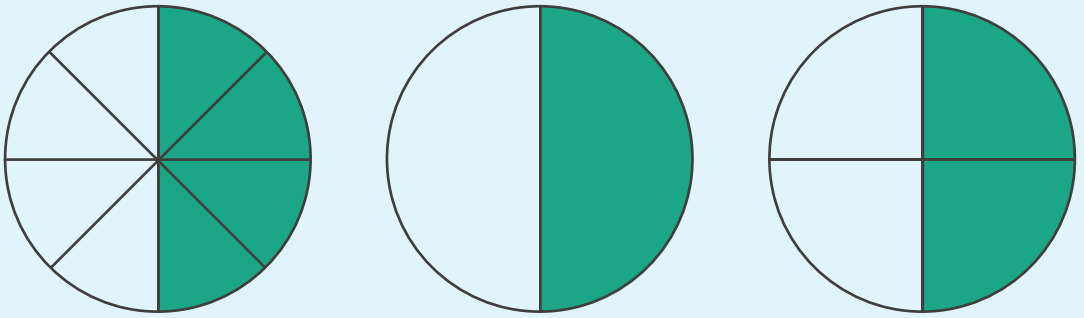
Desejamos a você e aos nossos estudantes um ótimo trabalho!

AULA/TEMPO	TEMA DA AULA
1 / 45 min	As frações e seus significados: compreender é preciso
2 / 45 min	
3 / 45 min	As relações dos números inteiros com os racionais
4 / 45 min	
5 / 45 min	Os números racionais no cotidiano
6 / 45 min	
7 / 45 min	Comparando duas grandezas: uma contextualização para a compreensão significativa dos números racionais
8 / 45 min	



Professor: ESTABELEÇA AS RELAÇÕES!
Primeiro momento: diga aos estudantes que o círculo representa um inteiro;
Segundo momento: peça aos estudantes que dobrem o círculo ao meio. Em seguida, pinte uma parte e mostre as relações da metade com o todo e a fração que representa o meio do círculo.
Terceiro momento: peça que dobrem novamente o círculo e converse sobre as novas relações das partes com o todo. Repita o processo mais uma vez!

Para finalizar a oficina, analise com a turma as imagens a seguir.



Professor, espera-se que os estudantes visualizem as relações das partes e com todo da fração, além de reconhecerem as atribuições do numerador e denominador. Entregue para a turma o Caderno de Atividades do Estudante, peça que leiam e realizem as Atividades de 1 a 10. Circule pela sala de aula, observando as estratégias de resolução dos estudantes. Nesse sentido, observe os conhecimentos que cada um traz de sua rotina cotidiana e percurso formativo. Realize a correção das atividades coletivamente.

Nome da Escola: _____

Nome do Estudante: _____

Data: ____/____/2020 Ano/Turma: _____

AULAS 1 E 2

AS FRAÇÕES E SEUS SIGNIFICADOS: COMPREENDER É PRECISO

OBJETIVO DA AULA

- Relacionar as frações como parte de inteiros.
- Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

ATIVIDADE

1 Observe as figuras a seguir e responda:

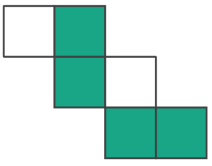


Figura 1

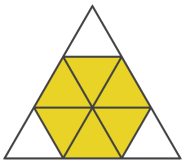


Figura 2

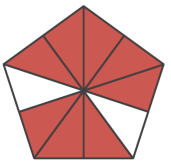


Figura 3

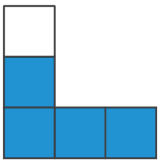


Figura 4

Qual parte pintada representa $\frac{6}{9}$ da figura?

(A) Figura 1.
(B) Figura 4.
(C) Figura 3.
(X) Figura 2.

Professor, essa atividade tem por intuito identificar a figura que representa 6/9 da parte pintada. Para a resolução, os estudantes precisarão saber em quantas partes foram divididas cada figura, depois associar a parte pintada como numerador, em relação à quantidade total. Espera-se que os estudantes identifiquem e diferenciem o todo das partes.

AULAS 1 E 2: AS FRAÇÕES E SEUS SIGNIFICADOS: COMPREENDER É PRECISO

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível trabalhar em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO:

- Caderno de Atividades do Estudante; recursos áudio visuais; régua; compasso.

INICIANDO

Inicie a aula expondo para turma a relevância da retomada do estudo das frações como sendo fundamental para a compreensão de situações do cotidiano. Para tanto, retomar os conceitos sobre frações é importante para aprofundar e aprimorar o conhecimento neste campo de estudo, bem como compreender as relações com os números inteiros. Lance a seguinte pergunta: Vocês sabem como surgiram as frações? Estimule o diálogo entre os estudantes e peça que eles façam registros no caderno dessas falas, pontuando as principais informações para que sejam retomadas posteriormente. Atente-se para que todos participem das reflexões. Em seguida, com o auxílio dos estudantes, esquematize na lousa as palavras associadas ao objeto de conhecimento em estudo, bem como as articulações com outras áreas do conhecimento. Explore brevemente o surgimento das frações, contando, por exemplo, onde esse estudo surgiu, ou seja, no antigo Egito por volta do ano de 3 000 a.C., pela necessidade de realizar a demarcação de terras que estavam à margem do rio Nilo, visto que no mês de julho as águas inundavam essa região ao

2 Elabore uma representação gráfica para cada uma das frações a seguir:

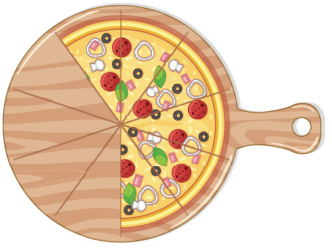
(A) $\frac{3}{5}$; (B) $\frac{4}{2}$; (C) $\frac{1}{3}$; (D) $\frac{5}{4}$;

LEMBRE-SE:

AS PARTES DEVEM SER DIVIDIDAS IGUALMENTE!

3 A história da pizza começou com os egípcios. Outros afirmam que os primeiros foram os gregos, que faziam massas à base de farinha de trigo, arroz ou grão-de-bico e as assavam em tijolos quentes. Essa novidade foi parar na Itália, e os imigrantes italianos trouxeram esse delicioso alimento para o Brasil.

Ao dividir a pizza, podemos fazer relações com conceitos de frações.
Observe a imagem a seguir.



Agora, responda:

a. A pizza foi dividida em quantas partes?

10 partes iguais.

longo de suas margens deixando os campos férteis. No entanto, no mês de setembro, quando as águas baixavam, os terrenos de cada agricultor teriam que ser remarcados novamente. Os responsáveis por essa demarcação eram os agrimensores, que também eram chamados de estiradores de corda, pois mediam os terrenos com cordas nas quais uma unidade de medida estava marcada. Essas cordas eram esticadas e se verificava quantas vezes a tal unidade de medida cabia no terreno, mas nem sempre essa medida cabia inteira nos lados do terreno. Esse problema só foi resolvido quando os egípcios criaram um novo número, denominado de número fracionário. Sua representação ocorria com o uso de frações, entretanto os egípcios entendiam a fração como uma unidade, ou seja, frações cujo numerador é igual a 1. Só ficou mais acessível resolver problemas matemáticos com as frações quando os hindus criaram o Sistema de Numeração Decimal, pois elas passaram a ser representadas pela razão de dois números naturais.

DESENVOLVENDO

Explique para a turma que as Aulas 1 e 2, intituladas "AS FRAÇÕES E SEUS SIGNIFICADOS: COMPREENDER É PRECISO", têm como objetivo revisar os conceitos fundamentais da fração (numerador, denominador, frações maior e menor que o inteiro), bem como relacionar as frações como parte de inteiros. Tais conceitos são considerados importantes, pois auxiliam a resolver problemas presentes no dia a dia. Sendo assim, para retomar a ideia de fração, sugerimos a seguinte oficina: Distribua aos estudantes uma folha A4 e oriente o uso do compasso para que seja feito um círculo. Estabeleça um tempo para a realização dessa atividade.

FINALIZANDO

Finalize a aula construindo com toda a turma uma síntese dos conceitos matemáticos estudados na aula. Essa síntese pode ser registrada na lousa/ quadro em forma de listas com tópicos e subtópicos, esquemas ou mapa mental. Verifique se os objetivos da aula

b. Qual a fração que representa a parte da pizza que foi retirada do tabuleiro?

$\frac{4}{10}$

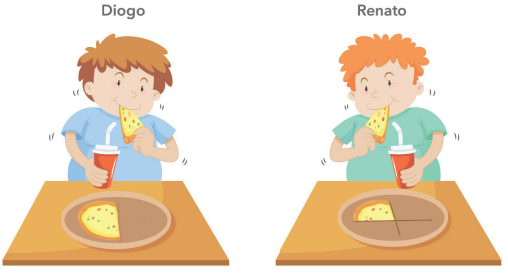
c. Qual a fração que representa a parte da pizza que resta no tabuleiro?

$\frac{6}{10}$

d. Qual a fração da pizza deve ser retirada do tabuleiro para que fique exatamente a metade dela?

$\frac{1}{10}$

4 Diogo e Renato, representados respectivamente na figura a seguir, saíram para comer pizza juntos. Porém, cada um pediu sua pizza separadamente, mas de mesmo tamanho. Com base nessas informações, marque a alternativa correta:



(A) A fração da pizza que está no prato do Diogo representa $\frac{2}{2}$;

(B) X A fração da pizza que está no prato do Renato representa $\frac{1}{4}$;

(C) A fração que está no prato do Diogo e Renato, representa a mesma quantidade.

(D) Renato comeu menos pizza do que Diogo.

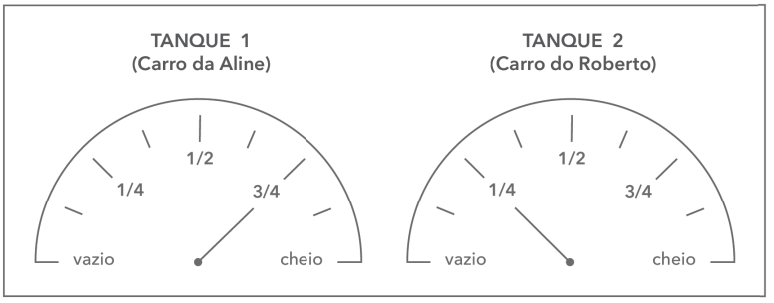
CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, como já foi explorado, fração é a representação de uma parte de algo inteiro. Espera-se que na questão os estudantes sejam capazes de fazer essa relação.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, nesta atividade espera-se que os estudantes sejam capazes de analisar e comparar as informações, além de utilizar os conceitos de frações para encontrar a solução correta.

foram alcançados: 1-Relacionar as frações como parte de inteiros; 2 - Compreender a ideia de que é possível utilizar diferentes recursos e estratégias para resolver problemas sobre números inteiros. Se julgar necessário, proponha outras atividades que possam contribuir no desenvolvimento de tais habilidades.

5 Considere o enunciado a seguir.

Os carros possuem em seu painel um medidor que registra a quantidade de combustível ainda disponível no tanque. A ilustração a seguir representa o tanque de dois carros.



Agora, responda aos itens I, II e III.

I - Qual o tanque possui uma maior quantidade de gasolina? Justifique sua resposta:

Resposta: Comparando a quantidade de gasolina do tanque 1 e do tanque 2 temos, respectivamente, $\left(\frac{3}{4}\right) > \left(\frac{1}{4}\right)$. Portanto, o tanque 1 possui uma maior quantidade de gasolina.

II - Qual fração representa metade de gasolina no tanque?

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

(B) $\frac{3}{4}$

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

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

III - Considere que a capacidade total dos tanques 1 e 2 é de 60 litros. Sendo assim, quantos litros de gasolina tem o carro de Aline? Quantos litros faltam para que o carro do Roberto esteja completamente cheio?

1ª pergunta- 45 litros. 2ª pergunta- 45 litros.

6 O salário de Carlos é de 990 reais mensais. Ele gasta $\frac{1}{3}$ com aluguel e $\frac{3}{10}$ com alimentação. Este mês teve uma despesa extra, $\frac{2}{6}$ do seu salário foram gastos com remédios. Sobrou dinheiro do salário de Carlos neste mês?

Sim, R$ 33,00.
Para saber se o salário de Carlos foi suficiente para pagar todas as suas despesas é preciso calcular o valor que ele gastou com o pagamento do aluguel, com a alimentação e com os remédios. Então, veja:

$\frac{1}{3}$ de 990 = 990: 3 x 1 = 330. (Aluguel)

$\frac{3}{10}$ de 990 = 990: 10 x 3 = 297. (Alimentação)

$\frac{2}{6}$ de 990 = 990: 6 x 2 = 330. (Despesa extra)

Carlos gastou com as despesas um total de 330 + 297 + 330 = R$ 957,00. Ao subtrair as despesas pelo valor do salário, conclui-se que sobrou R$ 33,00.

7 Mariana comprou 180 brinquedos e pretende distribuir igualmente para 60 crianças no Natal. Quantos brinquedos cada criança irá receber?

$\frac{180}{60} = 3$

Cada criança receberá 3 brinquedos.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, solicite que os estudantes observem atentamente as informações do tanque 1 e 2. Depois, os oriente para que representem as respostas do item III de diferentes maneiras, que não sejam exclusivamente com o uso dos algoritmos. Por exemplo, eles poderão redigir um texto, fazer desenhos e esquemas, entre outras possibilidades.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, evidencie junto aos estudantes as operações básicas para a resolução de problemas envolvendo frações, mas também mostre que existem outros meios para encontrar a solução. Dessa forma, disponibilize um tempo para que os estudantes demonstrem outros caminhos para descobrir a resposta almejada. Dialogue com a turma sobre as relações dos números inteiros com a divisão de um todo em partes iguais.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, retome com os estudantes um dos significados da fração: **Fração com significado de Quociente**, ou seja, a fração como uma divisão em que o numerador e denominador são números positivos.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, retome com os estudantes um dos significados da fração:
Probabilidade: As frações desse tipo mostram as possibilidades de ocorrência de determinada situação ou evento.
Nessa atividade, a chance de jogar um dado e na primeira jogada obter a face voltada para cima com o número 2 é de 1 para 6, ou seja, $\frac{1}{6}$.

8 Ao jogar um dado, quais são as possibilidades de, na primeira jogada, obter a face voltada para cima com o número 2?

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

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

(C) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{2}{6}$

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, é provável que os estudantes já tenham condições de calcular o saldo de gols por processo mental, porém, enfatize a importância de construírem representações matemáticas. Aproveite para revisar o conjunto dos números inteiros, sendo composto por números negativos e positivos.

AULAS 3 E 4

AS RELAÇÕES DOS NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS

OBJETIVO DA AULA
- Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.
- Utilizar diferentes recursos e estratégias para resolver problemas sobre números inteiros.
- Compreender a representação de números racionais escritos na forma decimal e vice-versa.
- Representar números racionais escritos na forma decimal.
- Identificar a representação de um número decimal nas formas fracionária e percentual.

ATIVIDADE

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, solicite que os estudantes releiam atentamente as informações da tabela. Para a confiabilidade das respostas, oriente o desenvolvimento dos cálculos para cada opção. Fique atento durante a resolução dessa atividade, pois alguns estudantes podem ficar com dúvidas sobre alguns conceitos, como: números ímpares, valores posicionais (dezena e unidade).

1 Considere o enunciado a seguir.

O futebol, esporte que é considerado a paixão nacional e, sem dúvidas, o mais popular do mundo, começou a ser praticado na Inglaterra, no século XVII. À época, o esporte não tinha o formato que tem hoje e tampouco era chamado de "futebol". Isso só aconteceu décadas depois, com a criação das regras. Para organizar os times em uma tabela, verifica-se o saldo de gols de cada equipe. O saldo de gols é a diferença entre os gols feitos e os gols sofridos.

Agora, responda aos itens I, II e III.

AULAS 3 E 4: AS RELAÇÕES DOS NÚMEROS INTEIROS E RACIONAIS

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível trabalhar em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

Questão I - Um campeonato de futebol está sendo organizado no bairro Bom Sucesso. Os resultados de cada equipe foram anotados em uma tabela. Analise os dados e faça uma representação matemática para compor o saldo de cada equipe.

TIME	GOLS MARCADOS	GOLS SOFRIDOS	REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA	SALDO
Aloha	15	16	15+ (- 16) = -1	-1
Canoa furada	14	16	14+ (-16) = -2	-2
Juventos	17	15	17+ (- 15) = 2	2
Renegados	18	15	18+ (-15) = 3	3
Mutantes	18	18	18+ (-18) = 0	0

Questão II - Considerando o saldo de gols como critério para definir o time vencedor. Escreva os três primeiros colocados.

Solução: Renegados (3), Juventos (2) e Mutantes (0), respectivamente.

Questão III - Analise os gols marcados e gols sofridos de todos os times e marque a opção correta.

(A) O total de gols marcados de todos os times corresponde a 9 dezenas e 2 unidades;

(B) O total de gols sofridos de todos os times corresponde a um número impar.

(C) O total de gols sofridos de todos os times foram maiores do que o total de gols marcados de todos os times.

(X) O total de gols marcados dos times Canoa furada, Renegados e Mutantes corresponde a 5 dezenas.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Inicie retomando os principais conceitos abordados na aula anterior, procure enfatizar as relações dos números inteiros com os fracionários, sendo que a fração é a forma como expressamos uma quantidade por meio da razão/divisão de dois números inteiros. É importante que os estudantes tenham habilidade para a resolução de atividades com números inteiros. Dessa forma sugerimos que destaque quais são os números que fazem parte do conjunto dos números inteiros, e em que situações cotidianas podemos utilizá-los. Explore a lousa, o livro didático, e principalmente a participação efetiva dos estudantes, de forma que eles possam expressar seus conhecimentos prévios. Após, explicite quais são os números inteiros, pergunte: vocês sabem quem são os números que compõem o conjunto dos racionais? Esta indagação é importante para abrir o diálogo sobre as relações dos números inteiros com os racionais. Peça aos estudantes que anotem as dúvidas e o que já sabem sobre o conteúdo no caderno. Envolva os estudantes nos questionamentos e na construção dos conceitos.

DESENVOLVENDO

Explique para a turma que as Aulas 3 e 4, intituladas "AS RELAÇÕES DOS NÚMEROS INTEIROS COM OS RACIONAIS", têm como objetivo resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, utilizando diversos meios e recursos para tal. Em seguida, busque meios para que os estudantes compreendam os números racionais escritos na forma decimal, além de identificarem a representação de um número decimal na forma fracionária e percentual. Entregue para a turma o Caderno de Atividades do Estudante, peça que leiam e realizem as Atividades de 1 a 8. Circule pela sala

de aula, observando as estratégias de resolução dos estudantes. Nesse sentido, observe os conhecimentos que cada um traz de sua rotina cotidiana e percurso formativo. Realize a correção das atividades coletivamente.

2 Considere a informação a seguir.
Todos os meses Cléber guarda R$ 12,00 da sua mesada para comprar um tablet que custa R$ 600,00. Atualmente ele possui R$ 432,00.

Agora, responda as questões I e II.

Questão I:

a. Quantos reais ele possuía há 8 meses?

Resolução: Como o Cléber guarda R$ 12,00 por mês, sugerimos que seja multiplicado 12 x 8= R$ 96,00. Então, realize a subtração de R$ 432,00 por R$ 96,00, que é igual a R$ 336,00.
Resposta= R$ 336,00

b. Há quantos anos Cléber guarda dinheiro?

Resolução: O Valor atual R$ 432,00: R$ 12,00 = 36 meses, que corresponde a 3 anos.

Questão II: Daqui a quanto tempo Cléber terá o dinheiro suficiente para comprar o tablet?

(A) 12 meses
(X) 14 meses
(C) 50 meses
(D) 36 meses

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, espera-se que os estudantes subtraiam o valor atual que Cléber tem (432 reais) do valor do tablet (600 reais), e que dividam o resultado pelo valor que ele guarda mensalmente, (12). Portanto: 600 – 432 = 168 e 168 ÷ 12 = 14 meses.

3 Em uma loja de móveis, Joana comprcu um guarda roupa no valor de 2 300 reais, uma TV por 1 500 reais e uma geladeira no valor de 2 500 reais. Os móveis foram pagos em 9 parcelas iguais.

O valor de cada parcela foi de

(X) R$ 700,00.
(B) R$ 900,00.
(C) R$ 800,00.
(D) R$ 600,00.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, espera-se que os estudantes adicionem os valores dos objetos que Joana comprou, (2 300 + 1 500 +2 500 = 6 300) e que dividam o resultado por 9, total de parcelas.
Portanto, 6 300 ÷ 9 = 700 reais, valor de cada parcela.

$1 \div 4 = \frac{1}{4} = 0,25$

$37 \div 9 = \frac{37}{9} = 4,1111...$

$7 \div 100 = \frac{8}{100} = 0,08$

Pertence ao conjunto dos números racionais, qualquer número que possa ser escrito na forma de fração, onde o numerador e o denominador são números inteiros.

4 Considere a seguinte situação:
Eliana tem R$1.500,00 depositados em um banco. Em um mês ela fez sucessivas movimentações.

1º saque	R$ 500, 00
2º depósito	R$ 600,00
3º saque	R$ 800, 00
4º depósito	R$ 300,00

O saldo da conta de Eliana:

(A) está entre R$ 600,00 e R$ 1.000,00.

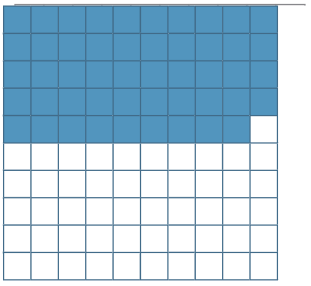
(B) ficou com saldo negativo.

(C) está entre R$ 1.000,00 e R$ 1.200,00.

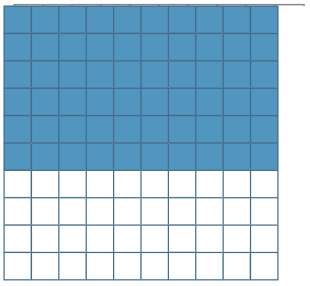
(D) está acima de R$ 1.500, 00.

5 Represente os números decimais, com hachuras, na malha quadriculada e depois compare-os.

(A) 0,6



(B) 0,49



CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, uma possível estratégia de resolução:
Eliana tem R$ 1.500,00 na conta, após o primeiro saque restam R$ 1.000,00 e posteriormente ao primeiro depósito na conta, o novo saldo é R$ 1.600,00. Eliana faz um novo saque de R$ 800,00, agora o saldo da conta é de R$ 800,00 e por último ela deposita R$ 300,00. O novo saldo da conta é de R$ 1.100,00.
Retome alguns conhecimentos prévios, como a associação da palavra "saque" como uma atribuição a um número negativo, e "depósito" a um valor positivo. Explore e faça registros na lousa das várias formas de encontrar a solução desse problema.
Em seguida conduza o diálogo sobre a definição dos conjuntos racionais.

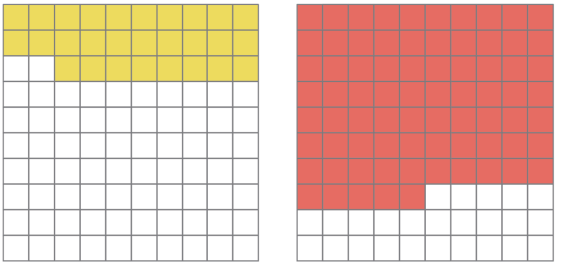
CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Observação: Nas Atividades 5 e 6 a sugestão é utilizar a malha quadriculada para representar os números decimais.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, procure evidenciar as relações de números decimais com representação fracionária. Retome a representação decimal de uma fração. Lembre-se de ressaltar com os estudantes, de forma dialogada, que **toda fração também representa uma divisão**. Assim, podemos dividir o numerador pelo denominador para representar a fração em sua forma decimal.

(C) Represente-os na forma de fração e diga qual deles é o maior.

Resolução: $\frac{60}{100}$ e $\frac{49}{100}$. Logo, $\frac{60}{100}$ é maior do que $\frac{49}{100}$.

6 Observe as imagens a seguir.



Agora, represente a forma fracionária e decimal, com base nas imagens.

(A) Resolução: $\frac{28}{100} = 0,28$

(B) Resolução: $\frac{75}{100} = 0,75$

7 Fabricio comprou um tênis; já pagou 50% do valor total e ainda deve R$ 140,00. Qual o preço total do tênis de Fabricio?

Resolução:
Se Eduardo pagou 50% do valor e ainda deve R$140,00 isto significa que metade do preço do tênis é R$140,00 e, portanto, seu preço total é 2 x 140 = 280.
Resposta: R$ 280,00

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, retome com os estudantes os conceitos de representação dos decimais, faça uso do material dourado ou malha quadriculada.

FINALIZANDO

Finalize a aula construindo com toda a turma uma síntese dos conceitos matemáticos estudados na aula. Essa síntese pode ser registrada na lousa/ quadro em forma de listas com tópicos e subtópicos, esquemas ou mapa mental. Verifique se os objetivos da aula foram alcançados. Se julgar necessário, proponha outras atividades que possam contribuir no desenvolvimento de tais habilidades.

8 (SARESP 2009)[1] - Uma máquina fotográfica custava R$ 400,00. No Dia dos Pais foi vendida com um desconto de 5% e, logo depois, em cima do novo preço sofreu um aumento de 10%.

O seu preço atual, em reais, é de

(A) 405,00.

(B) 412,00.

(C) 418,00.

(D) 420,00.

AULAS 5 E 6

OS NÚMEROS RACIONAIS NO COTIDIANO

OBJETIVO DA AULA
- Resolver problemas envolvendo números inteiros utilizando recursos diversos.
- Utilizar diferentes recursos e estratégias para resolver problemas sobre números inteiros.
- Resolver problemas envolvendo números racionais utilizando recursos diversos.
- Utilizar diferentes recursos e estratégias para resolver problemas sobre números racionais.

PROPRIEDADES PARA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO	PROPRIEDADES PARA A MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO
Propriedade comutativa A ordem das parcelas não altera o resultado: Exemplo: a + b = b + a $\left(-\frac{8}{5}\right)+\frac{6}{2}=\left(\frac{6}{2}\right)+\left(-\frac{8}{5}\right)$	**Propriedade comutativa** Na multiplicação de números racionais, a ordem dos fatores não altera o produto. Exemplo: a . b = b. a $\left(-\frac{8}{5}\right)\cdot\frac{6}{2}=-\frac{48}{10}$ ou $\left(\frac{6}{2}\right)\cdot\left(-\frac{8}{5}\right)=-\frac{48}{10}$

1 Autor. Título: subtítulo. Nome do site, ano. Disponível em: http://saresp.fde.sp.gov.br/ Acesso: 03 de julho de 2020.

AULAS 5 e 6: OS NÚMEROS RACIONAIS NO COTIDIANO

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível trabalhar em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Inicie a aula explicando para a turma que nas aulas anteriores exploramos a forma fracionária e a forma decimal dos números racionais. Converse com os estudantes sobre a importância de compreender estas representações, e analisar qual das duas formas são mais empregadas no nosso cotidiano.

Vale destacar!

O conjunto dos números racionais é formado por todos os números que podem ser escritos na forma de fração $\frac{a}{b}$ onde a e b são números inteiros e $b \neq 0$. Assim, se o número pode ser representado por uma fração, ele é um **número racional**.

Peça aos estudantes que relatem situações do dia a dia em que encontramos a presença dos números fracionários e decimais. Após os relatos, questione: **qual das duas formas são mais utilizadas?** Espera-se que os estudantes percebam que a forma decimal é mais empregada do que a forma fracionária. Podemos perceber isso, por exemplo, nos números que representam nossa altura e peso, nos produtos do supermercado, nas lojas de móveis, carros, nas propagandas comerciais, na construção civil, entre outros. Faça uma

Propriedade associativa: Na adição de três números racionais, o procedimento será o mesmo para dois números racionais, ou seja, adicione as duas primeiras parcelas e, em seguida, adicione o resultado obtido a terceira parcela. Ou primeiro se adicione as duas últimas parcelas e, então, a adicione o resultado obtido à primeira parcela. Exemplo: a + (b + c) = (a + b) +c 0,3 +(0,4+08)= (0,3+0,4)+0,8	**Propriedade associativa:** Na multiplicação de três números racionais, o produto não se altera se multiplicarmos os fatores dois a dois. Exemplo: (a.b). c = a. (b. c) Se a= 0,3, b= 0,4 e c=0,8, então (0,3 . 0,4) . 0,8 = 0,12 . 0,8 = 0,096 0,3. (0,4 . 0,8) = 0,3 . 0,32 = 0,096
Elemento neutro O zero, quando somado a qualquer número racional, tem como resultado próprio número racional. Exemplo: $\left(\frac{6}{9}\right) + 0 = 0 + \left(\frac{6}{9}\right) = \frac{6}{9}$	**Elemento neutro** Quando multiplicamos qualquer número racional por 1, o resultado é o próprio número. a . 1 = 1. a = a Se a = $\frac{6}{9}$, então $\left(\frac{6}{9}\right) . 1 = \left(\frac{6}{9}\right)$ e $1 . \frac{6}{9} = \left(\frac{6}{9}\right)$
Oposto ou simétrico Todo número racional tem seu oposto (ou simétrico). Dessa forma, um número racional adicionado a seu oposto resulta zero. Exemplo: 3,75 + (-3,75) = 0	**Inverso** Todo número racional diferente de zero tem um inverso (ou recíproco). O inverso de um número a é $\frac{1}{a}$. Se a = 2, então seu inverso é $\frac{1}{2}$. Se a = $\frac{7}{4}$, então seu inverso é $\frac{4}{7}$. O produto de um número racional pelo seu inverso é sempre igual a 1. a. $\frac{1}{a} = 1$ Se a = $\frac{1}{3}$, então: $\left(\frac{1}{3}\right) . \left(\frac{3}{1}\right) = \left(\frac{3}{3}\right) = 1$

representação concreta do uso dos números racionais utilizando a fita métrica. Meça a lousa, o caderno, a altura dos estudantes, entre outros. Em seguida, utilize os dados para explorar na forma fracionária e decimal. Aborde, por exemplo, o problema a seguir.

A altura de uma casa era de 4,56 metros. Foi construído um 2º andar e a altura da casa passou a ser de 7,39 metros.

De quantos metros a altura inicial da casa foi aumentada?

Efetuamos a subtração:

$$\begin{array}{r} 7{,}39 \\ -\ 4{,}56 \\ \hline 2{,}83 \end{array}$$

Resposta: Assim, a altura inicial da casa foi aumentada em 2,83 metros.

DESENVOLVENDO

Explique para a turma que as Aulas 5 e 6, intituladas "OS NÚMEROS RACIONAIS NO COTIDIANO", têm por intuito utilizar os conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores para resolver problemas envolvendo números racionais em diversas situações do cotidiano. Informe aos estudantes que poderão explorar diferentes recursos e estratégias para a resolução de problemas. Dessa forma, é válido considerar as experimentações e os métodos individuais de cada estudante, mas não deixe de compartilhar com toda turma. Entregue para a turma o Caderno de Atividades do Estudante, peça que leiam e realizem as Atividades de 1 a 9. Circule pela sala de aula, observando as estratégias de resolução dos estudantes. Nesse sentido, observe os conhecimentos que cada um traz de sua rotina cotidiana e percurso formativo. Realize no coletivo a correção das atividades.

IMPORTANTE!	**IMPORTANTE!**
No caso da adição e da subtração de números racionais, é mais frequente a apresentação deles sem a utilização de parênteses. Assim, convencionamos que o sinal entre dois números se refere ao segundo número. Efetuamos, então, a operação entre eles e obtemos a **soma algébrica**.	Para dividir dois números racionais na forma fracionária, multiplicamos o primeiro pelo inverso do segundo. O sinal do resultado segue a regra de sinais da multiplicação de dois números racionais.

ATIVIDADE

1 Na figura a seguir estão representadas uma reta numérica (com medidas em centímetros) e um parafuso.

a. Qual a medida do parafuso?

Resposta: 2, 5 cm.

b. Colocando quatro desses parafusos, um à frente do outro na extensão da reta numérica, qual será o comprimento total obtido?

Resposta: 2,5. 4= 10 cm.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, analise atentamente os métodos de resolução de cada estudante. Abra um diálogo sobre as várias possibilidades de encontrar a solução. Os estudantes poderão utilizar algoritmos para a resolução, mas também podem desenhar, fazer um texto explicativo, entre outros.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, aproveite essa atividade para retomar o conceito de números inteiros (positivos e negativos), os números decimais e a representação destes na forma fracionária. Para a resolução, os estudantes poderão utilizar diferentes estratégias, como: fazer a soma dos três números de cada opção de resposta (a, b, c e d) até encontrar o total 2, 5 pontos. Ou ainda considerar o total 2,5 e ir subtraindo as opções do alvo (-0,5; -0,25; 1; 2 e 3) até zerar. Existem outras formas de encontrar os três números que totaliza 2,5 pontos. Valorize os processos cognitivos do estudante!

2 Num campeonato de arco e flecha, Venâncio totalizou 2,5 pontos em três lançamentos. Observando a pontuação no alvo a seguir, podemos afirmar que ele pode ter obtido os seguintes pontos:

(A) 3; - 0,5 e – 0,25.
(B) 1; 1 e – 0,
(C) 2; - 0,5 e – 0,25.
(X) 2; 1 e – 0,5.

3 ATIVIDADE 3 - (SARESP – 2015 adaptada[2]) – Analise o extrato bancário de Julia Maria.

Banco Rosa Extrato de conta corrente Julia Maria Ag: 0001 – Conta corrente: XXXXX 28.04.2012 – 12h 05min	
Movimentação	
Lançamento	Valores em reais (R$)
Saldo anterior	250,00
Depósito	135,00
Cheque compensado	–172,00
Saque	–70,00

Calcule o saldo atual em reais (R$) da conta bancária de Julia após as movimentações indicadas no extrato.

Resolução:
250 + 135 – 172 – 70 =
385 – 172 – 70=
213 – 70=
143

2 Autor. Título: subtítulo. Nome do site, ano. Disponível em: <http://saresp.fde.sp.gov.br/>.Acesso em: 03 jul. 2020.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, nessa atividade espera-se que os alunos reconheçam que se trata de uma situação de movimentação bancária, na qual, a partir de um saldo inicial, são acrescidos e descontados certos valores. No problema em questão, há um saldo de R$250,00 na conta, logo em seguida são depositados mais R$135,00, totalizando até o momento R$385,00. Contudo, na sequência, são feitos dois descontos, um de R$172,00 e outro de R$70,00, que juntos totalizam um desconto de R$242,00. Sendo assim, subtraindo esse valor da quantia total existente, obtém-se como resposta R$143,00.

4 (SARESP 2010)[3] - Dona Vera está aplicando um bordado em volta de uma toalha. O contorno inteiro da toalha tem 5 m. Ela já aplicou 3,75 m.

Portanto,

(A) ainda faltam 2,75 m.

(B) ainda faltam 2,70 m.

(C) ainda falta 1,75 m.

(X) ainda falta 1,25 m.

5 (SARESP 2010)[4] - Um comerciante compra uma dúzia de certo produto por R$ 144,00 e vende cada unidade por R$ 17,50.

Comprando e vendendo 20 dessas unidades ele terá

(A) lucro de R$ 35,00.

(B) prejuízo de R$ 35,00.

(X) lucro de R$ 110,00.

(D) prejuízo de R$ 110,00.

6 (SARESP 2010)[5] - Três escoteiros participavam de uma competição de orientação na mata. Ao alcançarem um determinado ponto do percurso, eles se depararam com um carretel de corda e a seguinte orientação:

Para prosseguir no trajeto, vocês necessitarão utilizar corda. Dividam a corda igualmente entre vocês!

O primeiro escoteiro a chegar pegou $\frac{1}{3}$ da corda e continuou seu caminho. O segundo escoteiro, achando que era o primeiro a chegar a esse ponto, também pegou $\frac{1}{3}$ da corda que ficou no carretel e seguiu seu rumo. O terceiro escoteiro, mais cansado que os demais, percebendo que era o último, pegou os 40 m restantes e foi embora.

3 Autor. Título: subtítulo. Nome do site, ano. Disponível em: <>http://saresp.fde.sp.gov.br/>.Acesso em: 03 jul. 2020.
4 Autor. Título: subtítulo. Nome do site, ano. Disponível em: <http://saresp.fde.sp.gov.br/>. Acesso em: 03 jul. 2020.
5 Autor. Título: subtítulo. Nome do site, ano. Disponível em: http://saresp.fde.sp.gov.br/ Acesso em: 03 jul. 2020.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, espera-se que os estudantes leiam e interpretem o enunciado do problema e subtraiam 3,75 de 5, obtendo assim a medida de bordado que ainda falta para aplicar na toalha.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, espera-se que os alunos resolvam o problema calculando o valor unitário de compra e calculem o que ocorre com a venda de 20 produtos:
Valor de compra de cada produto: 144,00 ÷ 12 = 12,00
Total gasto na compra de 20 produtos: 20 x 12,00 = 240,00
Total obtido da venda de 20 produtos: 20 x 17,50 = 350,00
O comerciante ganhou mais com a venda do que com a compra, tendo um lucro de 350,00 – 240,00 = 110,00.
Ou, podem também optar por uma outra estratégia de resolução, calcular o lucro unitário, 17,50 – 12,00 = 5,50 e multiplicar por 20 (5,50 x 20 = 110,00) e assim obter diretamente o lucro com a venda dos 20 produtos.

a. Que fração inicial da corda o segundo escoteiro pegou?

Resolução: O primeiro escoteiro pegou $\frac{1}{3}$ da corda e restou $\frac{2}{3}$; o segundo pegou $\frac{1}{3}$ de $\frac{2}{3}$, portanto $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$.
O segundo escoteiro pegou $\frac{2}{9}$ da corda.

b. Quantos metros de corda havia no carretel?

Até este ponto os dois escoteiros pegaram $\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{3+2}{9} = \frac{5}{9}$ de corda. Restou $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$ de corda, equivalente a 40 metros do terceiro escoteiro. Então $\frac{1}{9} =$ 10m. Portanto, toda a corda do carretel media 9 x 10m = 90 m. A corda do carretel media 90 m.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, espera-se Professor, é importante que os estudantes, além de ler e interpretar a situação-problema, também analisem atentamente as opções de resposta. Lembrando que há apenas uma opção correta.

7 O preço à vista de um automóvel é R$ 36.785,00. O mesmo automóvel a prazo custa, R$ 6.390,60 de entrada, mais 7 prestações de R$ 4.846,35.
A diferença entre o valor total da compra à vista e a prazo, compreende em

(A) um valor menor do que R$ 3.000,00.
(B) um valor maior do que R$ 4.000, 00.
(C) X um valor entre R$ 3.000,00 e R$ 4.000,00.
(D) nenhuma das opções acima.

8 Observe, no quadro a seguir, as ofertas do dia de um supermercado.

- Sabão em pó: de R$ 6,70 por R$ 5,20
- Desinfetante: de R$ 4,50 por R$ 3,60
- Amaciante: de R$ 7,80 por R$ 6,59

Se você comprar uma unidade de cada produto, quanto economizará?

Solução:
Valor dos produtos sem oferta: 6,70 + 4,50 + 7,80 = 19,00
Valor dos produtos com a oferta: 5,20 + 3,60 + 6,59 = 15,39
19,00-15,39 = 3,61. Portanto, a economia será de R$ 3,61.

FINALIZANDO

Finalize a aula fazendo uma síntese com a turma, evidenciando a relevância do estudo dos números racionais, bem como as aplicações em situações do cotidiano. Enfatize os conceitos apreendidos e a necessidade da leitura e interpretação dos problemas. Verifique se os objetivos da aula foram alcançados. Se julgar necessário, proponha outras atividades que possam contribuir no desenvolvimento de tais habilidades.

AULAS 7 E 8

COMPARANDO DUAS GRANDEZAS: UMA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA A COMPREENSÃO SIGNIFICATIVA DOS NÚMEROS RACIONAIS

OBJETIVO DA AULA
- Comparar problemas que possuem a mesma estrutura de resolução.
- Identificar grupos de problemas com a mesma estrutura de resolução.
- Reconhecer a forma de modelar problemas com a mesma estrutura de resolução.

ATIVIDADE

1 Analise as afirmações a seguir.

I - Michele possui R$ 200,00 em sua conta bancária, enquanto seu irmão Cássio possui R$ 300,00. A relação entre o valor que Michele possui e o valor que Cássio possui é de $\frac{200}{300} = \frac{2}{3}$. Isso significa que a cada R$ 2,00 que Michele possui, Cássio possui R$ 3,00.

II - Luís possui 40 lápis de cor em seu estojo, enquanto Amanda possui 20. A relação entre a quantidade de lápis de cor de Amanda e a quantidade de lápis de cor de Luís é de $\frac{2}{1}$.

Considerando as afirmações acima, marque a opção correta.

(A) As duas afirmações estão corretas.

(B) A opção I é uma comparação entre grandezas, mas a resposta está errada.

(C) A opção II é uma comparação entre grandezas, os dados estão corretos.

(D) X A opção I é uma comparação entre grandezas, e os dados estão corretos.

2 Uma papelaria fez a seguinte promoção.

a. Calcule a razão entre a quantidade de canetas e o valor da promoção.

Resposta: $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, na Atividade 2, espera-se que o estudante saiba expressar numericamente e em palavras o significado de razão e comparação entre grandezas, bem como a representação na forma decimal.

AULAS 7 e 8: COMPARANDO DUAS GRANDEZAS: UMA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA A COMPREENSÃO SIGNIFICATIVA DOS NÚMEROS RACIONAIS

ORGANIZAÇÃO DA TURMA

Devido aos protocolos de higiene e distanciamento social, as quantidades de estudantes frequentes diariamente poderão ser reduzidas. Nesse sentido, é importante estabelecer e incentivar o trabalho colaborativo, além do diálogo entre pares, respeitando o distanciamento mínimo entre eles. Caso perceba que não será possível trabalhar em duplas, instigue a sala a participar de forma que cada estudante permaneça em seu respectivo lugar.

MATERIAL NECESSÁRIO

- Caderno de Atividades do Estudante.

INICIANDO

Inicie a aula conversando informalmente sobre os conhecimentos adquiridos até o momento, recordando os conceitos de frações, números inteiros e racionais, bem como a representação destes. Proponha um tempo para que os estudantes apresentem oralmente a pesquisa proposta na aula anterior. Se houver

b. O que indica essa razão?

Resposta: Significa que a cada caneta, o valor a ser pago será de R$ 2,00.

c. Qual o número decimal que representa essa razão?

Resposta: 0,5

3 Considere o enunciado a seguir.

Se um carro viaja a uma velocidade média de 60 km/h, podemos construir a tabela a seguir, relacionando o tempo com a distância percorrida.

Velocidade média de 60 km/h	
Tempo (h)	Distância percorrida (km)
1	60
2	120
3	180
4	240

Agora, responda as questões I e II.

Questão I - Se um carro percorrer 8 horas de viagem sem parar, a uma velocidade média de 60 km/h, ele terá percorrido uma distância de

(A) 420 km/h.

(B) 360 km/h.

(X) 480 km/h.

(D) 300 km/h.

Questão II - Quanto tempo levaria para fazer uma viagem de 360 km sem paradas, com a velocidade média de 60 km/h?

Resposta: 360: 60 = 6 horas

alguma dúvida ou equívoco nas informações, faça as intervenções necessárias e aproveite para analisar e avaliar a participação dos estudantes. Como forma de provocar a discussão e interação sobre a temática da aula, lance a seguinte pergunta: vocês sabem o que são comparações entre grandezas? Em que situações do dia-a-dia podemos comparar duas grandezas? As perguntas são importantes para identificar o nível de conhecimento prévio, sendo assim, estimule o diálogo e procure estratégias para envolver todos os estudantes. Após as reflexões, esquematize na lousa as principais ideias e questionamentos associados ao conteúdo em estudo, bem como as articulações com outras áreas do conhecimento.

DESENVOLVENDO

Explique para a turma que nas Aulas 7 e 8, intituladas "COMPARANDO DUAS GRANDEZAS: UMA CONTEXTUALIZAÇÃO PARA A COMPREENSÃO SIGNIFICATIVA DOS NÚMEROS RACIONAIS", têm por objetivo resolver e identificar estratégias de resolução de problemas diversos que possuem a mesma estrutura. Como contextualização, iremos comparar duas grandezas de comprimento por meio da utilização da escala e enfatizar os meios utilizados na obtenção da solução, a fim de expor diferentes caminhos para se obter o mesmo resultado. Para compreensão dessa aula, abordaremos dois conceitos de fundamental importância tanto para a matemática quanto para outras áreas do conhecimento: razão e proporção. Essas ideias matemáticas são utilizadas na construção de plantas e maquetes de casas e edifícios, na elaboração de escalas de mapas, no cálculo do consumo de combustível de um veículo, entre outros.

Vejamos uma situação!

Em viagem, um automóvel consome 18 litros de gasolina para percorrer 180 quilômetros. Determine o consumo de combustível desse automóvel.

4 Considere o enunciado e resolva as questões I e II.

Uma professora de Matemática planejou uma aula para explicar aos estudantes como funciona a redução proporcional do tamanho de uma cidade no mapa utilizando o método da escala. Para que a aula atendesse o objetivo proposto, a professora começou explicando que é necessário representar a escala por uma fração, e a operação de multiplicação de uma fração por um número natural será importante para compreender a atividade.

Veja o exemplo dado.

Atividade sugerida pela professora:

Questão I - Confeccione um mapa para representar a cidade de Boa Sorte, obedecendo a escala de 1: 2 000. Sabe-se que o ponto mais distante da cidade é de 8 000 metros.

Sendo assim, qual será a distância no mapa confeccionado pelos estudantes?

Resolução: A escala na qual no qual o mapa deve ser confeccionado é 1: 4000, isso implica que 4000 unidades de medida do tamanho real da cidade, equivalem a 1 unidade da medida no mapa. Como a transformação da medida será da maior medida para a menor, temos que: $1: 2000 = \frac{1}{2000}$ Como a distância em questão é igual a 8 000 metros, então: $8\,000 \times \frac{1}{2000} = 4$ metros.

A distância entre dois pontos no mapa será de 4 metros.

Questão II - Usando a mesma escala da questão anterior a distância real de outros dois pontos é de 30 centímetros no mapa.

Essa distância em metros é de:

(A) 600.

(B) 1 200.

(C) 2 000.

(D) 2 600.

GABARITO:(A) - A transformação será da medida menor para a maior.
Então: 2 000 : 1 = 2 000
30 x 2 000= 60 000 cm ou 600 metros.

5 O prefeito da cidade de Firminópolis mandou um especialista fazer um levantamento no município e descobriu que a razão do número de médicos para o número de habitantes é de $\frac{1}{3500}$. Sabe-se que há 7 médicos no município.

Qual opção a seguir representa a população desse município?

(A) Ultrapassa 30 000 pessoas

(B) Está entre 20 000 e 25 000 pessoas

(C) O número da população representa um número ímpar.

(D) O número da população pode ser representado pela fração $\frac{3500}{100}$.

Caderno de Atividades do Estudante, peça que leiam e realizem as Atividades de 1 a 6. Circule pela sala de aula, observando as estratégias de resolução dos estudantes. Nesse sentido, observe os conhecimentos que cada um traz de sua rotina cotidiana e percurso formativo. a correção das atividades coletivamente.

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, esta atividade tem como intuito fazer com que o estudante observe que existe uma comparação entre grandezas (velocidade e distância percorrida). Ele poderá estabelecer a relação por hora e distância percorrida. Se a cada 1 hora x 60 km, então 8 horas x 60 km = 480 km/h. Existem outras estratégias de resolução. Procure explorar coletivamente!

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, oriente os estudantes para que exponham a resolução da atividade, pois quanto mais "caminhos" diferentes forem apresentados para se chegar na mesma resposta, mais significativa será a aprendizagem. Durante a correção, reflita que a questão I possui o "caminho" inverso da questão II, pois a transformação ocorrerá de uma distância do mapa para uma distância real, nesse caso a escala não será representada por uma fração e sim pelo maior no número, no caso o 2 000.

Resolução: Calculando a razão de litros de gasolina para quilômetros percorridos temos:

Essa razão indica que, com 1 litro de combustível, o automóvel percorre 10 quilômetros.

Realize uma reflexão sobre o exercício, apontando que as frações também podem ser utilizadas como forma de comparar duas grandezas (ou quaisquer outros tipos de valores). Enfatize para os estudantes que **grandeza** é tudo o que se pode mensurar (medir): distância, massa, altura, valor monetário, entre outros. Entregue para a turma o

CONVERSANDO COM O PROFESSOR:
Professor, esta atividade tem por objetivo fazer com que o estudante explore as relações de grandezas litro de gasolinas x quilômetros rodados, além de explorar os cálculos financeiros envolvendo uma viagem.

FINALIZANDO

Finalize a aula construindo com toda a turma uma síntese dos conceitos matemáticos estudados na aula. Essa síntese pode ser registrada na lousa/quadro em forma de listas com tópicos e subtópicos, esquemas ou mapa mental. Verifique se os objetivos da aula foram alcançados. Se julgar necessário, proponha outras atividades que possam contribuir no desenvolvimento de tais habilidades.

6 Tereza observou, em uma viagem, que com 1 litro de gasolina seu carro percorre 14 quilômetros, isto significa que a razão entre o consumo e a distância percorrida é $\frac{1}{14}$.

Sabendo que ela percorreu, ao todo, 420 quilômetros, quantos litros de combustível gastou? Considerando que o litro da gasolina estava a R$ 4,60, qual foi o gasto nessa viagem? Justifique suas respostas.

Gastou 30 litros de combustível e gastou 138 reais

IMAGENS
pixabay.com

ILUSTRAÇÕES
freepik.com

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES