Sequência didática 7

Frações equivalentes

Unidade temática

Números

Objetos de conhecimento

Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica.

Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.

Habilidades

(EF05MA03) Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

(EF05MA04) Identificar frações equivalentes.

Com foco em:

* Relação entre o inteiro e as partes.
* Identificação de frações equivalentes.
* Comparação de frações.

Livro do Estudante

Unidade 5 – Frações

Páginas 144 a 148, que trabalham frações equivalentes e comparação de frações.

Quantidade estimada de aulas

3 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma).

Aula 1

Conteúdos específicos

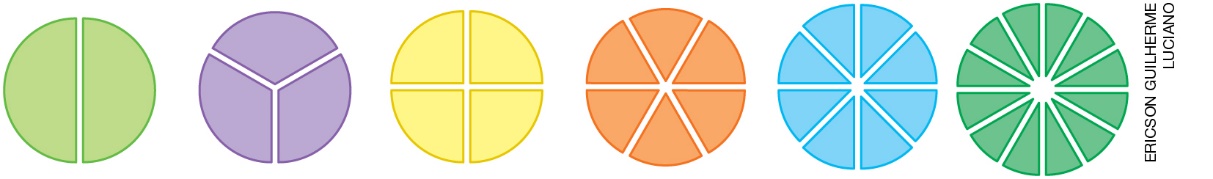
Leitura, identificação e análise de frações.

Construção de inteiros a partir de frações.

Recursos

* Discos de frações feitos de EVA ou de cartolina (1 conjunto de 6 discos de mesmo tamanho e repartidos em partes iguais de modos diferentes para cada grupo).
* Caixa ou saco plástico não transparente (1 por grupo).

Modelo de peças para compor os discos de frações



Orientações gerais

* Organize a turma em grupos com três componentes e distribua um conjunto de 6 discos e uma caixa (ou um saco plástico não transparente) para cada grupo.
* Explore com os alunos o que eles já sabem sobre frações. Solicite que comentem como se lê cada fração representada por cada peça que compõe cada disco.
* Proponha um jogo e apresente as regras.
* Deixe que os alunos joguem algumas rodadas para que se apropriem das regras. Esse jogo desenvolve as estratégias pessoais que cada aluno tem para compor inteiros a partir de frações.

**Regras do jogo:**

* Todas as peças que compõem os 6 discos devem ser colocadas dentro da caixa (ou do saco).
* Cada aluno deverá retirar 4 peças da caixa (ou do saco), sem olhar a peça que está pegando. Depois que os três componentes do grupo pegarem suas peças, cada um deve retirar outra peça e colocá-la sobre a mesa. Ficarão 3 peças sobre a mesa.
* O objetivo é que cada aluno forme a maior quantidade de discos utilizando as peças que tem em suas mãos e as peças da mesa.
* O grupo decide quem inicia o jogo e depois, seguindo no sentido horário, joga um aluno de cada vez.
* O aluno escolhido começa analisando as peças que possui e as da mesa. Se for possível formar algum disco, ele deve pegar as peças e montar o disco sobre a mesa. Caso contrário, o aluno deve colocar uma de suas peças na mesa. Depois, é a vez do próximo jogador.
* Quando acabar as peças da mão, o aluno deve retirar mais 4 peças da caixa (ou do saco), sem olhar. Do mesmo modo, quando acabarem as peças da mesa, os alunos devem pegar da caixa (ou do saco) outras 3 peças e colocá-las sobre a mesa.
* O jogo continua até que acabem todas as peças de dentro da caixa e nenhum dos alunos consiga formar mais nenhum disco.
* Ganha o jogo o aluno que conseguir formar a maior quantidade de discos.

Aula 2

Conteúdo específico

Frações equivalentes.

Recursos

* Discos de EVA ou cartolina (utilizados na aula **1**).
* Folha com atividades impressas (1 por aluno).
* Páginas 144 e 145 do Livro do Estudante, que trabalham frações equivalentes.

Orientações gerais

* Organize os alunos em trios e distribua uma folha com as atividades a cada aluno e um conjunto de discos a cada grupo. Assim, eles podem manipular o material para responder às perguntas, o que irá ajudá-los na formulação de hipóteses e estratégias para realizar as atividades.
* Enquanto os alunos realizam as atividades, verifique as estratégias e faça intervenções para sanar dúvidas e dificuldades. Se necessário, comente que diferentes frações podem representar a mesma parte de um mesmo inteiro. Por exemplo, duas peças de equivalem a uma peça de . Então, podemos escrever assim: .
* Faça uma sistematização da reflexão feita pelos alunos, registrando no quadro de giz as conclusões obtidas.
* Ao término da sistematização, oriente os alunos a realizarem as atividades propostas nas páginas 144 e 145 do Livro do Estudante, que trabalham frações equivalentes.

Atividades

**1.** Durante o jogo da aula **1**:

a) foi possível usar todas as peças disponíveis ou só algumas?

b) havia uma única possibilidade para formar um disco?

**2.** Durante o jogo,Luísa disse que com duas peças de é possível formar uma peça de . Ela está correta? Justifique sua resposta.

**3.** Júlia disse que com duas peças de é possível formar uma peça de . Ela está correta? Justifique sua resposta.

Respostas para as atividades

**1.**

a) A resposta depende da combinação das peças que foram sorteadas.

b) Não. Espera-se que os alunos percebam as diferentes combinações de peças e as possíveis equivalências entre elas.

**2.** Sim. Exemplo de justificativa: Ao colocar duas peças de em cima da peça de elas ficam exatamente sobrepostas.

**3.** Não. Espera-se que os alunos concluam que ocorre o contrário: duas peças de formam uma peça de . A estratégia utilizada pode ser a sobreposição das peças.

Aula 3

Conteúdos específicos

Análise de frações.

Equivalência de frações.

Recursos

* Discos de EVA ou cartolina (utilizados na aula **1**).
* Folha com atividades impressas (1 por aluno).
* Páginas 146, 147 e 148 do Livro do Estudante, que trabalham frações equivalentes e comparação de frações.

Orientações gerais

* Organize os alunos em trios.
* Distribua uma folha com as atividades para cada aluno e peça que discutam as questões com os colegas, usando como recurso um conjunto de discos de EVA.
* Incentive os alunos a utilizarem cálculo mental na resolução dessas atividades. Espera-se que já possuam um repertório de frações equivalentes que favoreçam o desenvolvimento das atividades. Assim, podem avançar nos registros e nas reflexões para a equivalência de frações.
* Propicie situações que levem o aluno a perceber, por exemplo, que 4 peças de equivalem a uma peça de , o que pode contribuir para o entendimento de que para encontrar frações equivalentes podemos multiplicar o numerador e o denominador por um mesmo número diferente de zero. Por exemplo, se multiplicarmos por 4 o numerador e o denominador de , obtemos .
* Por fim, oriente os alunos a realizarem as atividades propostas nas páginas 146, 147 e 148 do Livro do Estudante, que trabalham frações equivalentes e comparação de frações.

Atividades

**1.** Gabriel tem duas peças de e pegou na mesa duas peças de . Foi possível formar um disco com essas 4 peças?

**2.** João tem uma peça de e três peças de .

a) Se houver apenas uma peça na mesa, qual deve ser essa peça para que ele possa formar um disco?

b) Se houver apenas duas peças na mesa e elas forem iguais, quais devem ser essas peças para que João forme um disco usando todas as peças disponíveis?

**3.** Se Juliana tem uma peça de e uma peça de , que peças devem estar na mesa para que seja possível formar um disco e ficar sem peças na mão?

Respostas para as atividades

**1.** Sim. Verifique as estratégias utilizadas pelos alunos e socialize com a turma.

**2.**

a) Deve ser uma peça de .

b) As duas peças da mesa devem ser de .

**3.** Há mais de uma possibilidade de resposta: 2 peças de e uma peça de ; ou uma peça de e uma peça de ; ou 7 peças de ; ou 2 peças de e uma peça de .

Acompanhando e avaliando as aprendizagens

As atividades a seguir têm o objetivo de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação a alguns conceitos que foram trabalhados na sequência didática. Observe atentamente se os alunos atendem de forma satisfatória às propostas das atividades a seguir. Caso perceba que algum aluno não está acompanhando ou não compreendeu o que deve ser feito, retome os conceitos individualmente e apresente outros questionamentos, a fim de promover uma recuperação contínua.

Proponha, individualmente, as atividades e a ficha de autoavaliação a seguir para que os alunos a preencham.

Atividades

**1.** Juliana comeu de uma *pizza* e Luísa comeu dessa mesma *pizza*. Quem comeu mais *pizza*?

**2.** Escreva uma fração equivalente para as frações seguintes.

a) =

b) =

Respostas para as atividades

**1.** As duas comeram a mesma quantidade de *pizza*, pois é equivalente de .

**2.** Exemplo de resposta: a) b)

Orientações para autoavaliação

Pretendemos incentivar o aluno a refletir sobre a própria aprendizagem de alguns conceitos apresentados na sequência. Se julgar oportuno, aproveite o momento e faça outros questionamentos que considerar importantes. É fundamental ter em mente que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma importante etapa que ajuda a perceber como cada aluno se sente em relação ao que estudou. Por esse motivo, oriente os alunos a assinalarem a opção do quadro que represente o quanto eles acham que sabem sobre cada item. Compare o resultado da autoavaliação com o desempenho do aluno nas atividades realizadas e, se achar necessário, proponha outras que trabalhem as dificuldades dele.

Ficha de autoavaliação

Assinale com um **X** a opção que represente quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Obter inteiros a partir de frações. |  |  |  |
| B. Ler, identificar e comparar frações. |  |  |  |
| C. Determinar frações equivalentes. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_