SEQUÊNCIA DIDÁTICA 12

SEQUÊNCIAS E CÁLCULO MENTAL

Unidades temáticas

Números

Álgebra

Probabilidade e estatística

Objetos de conhecimento

Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração.

Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas.

Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência.

Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.

Habilidades

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.

Com foco em:

* Cálculo mental.
* Adição e subtração.
* Sequências.

Livro do Estudante

Unidade 7 – Operando com números naturais

Páginas 144 a 146 do Livro do Estudante, que trabalham adição e subtração e a análise de sequências numéricas e figurais.

Quantidade estimada de aulas

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

Aula 1

Conteúdo específico

Cálculo mental.

Adição e subtração.

Recursos

* Páginas 144 e 145 do Livro do Estudante, que trabalham adição e subtração.
* Cartas numeradas de 0 a 10 (1 conjunto por grupo).

Orientações gerais

* Explore as atividades propostas nas páginas 144 e 145 do Livro do Estudante, que trabalham os fatos básicos da adição e da subtração.
* Em seguida, organize os alunos em trios e distribua um conjunto de cartas numeradas para cada grupo.
* Informe que, em cada grupo, um dos alunos será o juiz e os outros dois jogadores deverão sentar-se frente a frente.
* Peça que embaralhem as cartas e formem um monte. Os dois jogadores devem retirar uma carta do monte, ao mesmo tempo, e posicioná-la abaixo do pescoço, de modo que o adversário e o juiz possam vê-la (mas não o próprio jogador).
* Então, o juiz deve adicionar, mentalmente, os números das duas cartas e anunciar a soma aos dois jogadores.
* O primeiro jogador que descobrir o valor da sua carta, ganha as duas cartas. Vence o jogo quem conseguir o maior número de cartas.
* Repita o jogo mais duas vezes para que todos os alunos possam experimentar a função de juiz.
* Para finalizar a aula, em uma roda de conversa, pergunte aos alunos em quais casos foi mais fácil adivinhar a própria carta e em quais foi mais difícil. Aproveite para avaliar o repertório de cálculo dos alunos e propiciar um momento em que eles se autoavaliem.

Aula 2

Conteúdo específico

Cálculo mental.

Adição e subtração.

Sequências.

Recursos

* Página 146 do Livro do Estudante, que explora a análise de sequências numéricas e figurais.
* Lápis e borracha.
* Caderno.

Orientações gerais

* Em uma roda de conversa, retome as ideias de contagem ascendente e descendente.
* Escreva a sequência numérica no quadro de giz: 1 🡪 3 🡪 5 🡪 ?. Em seguida, pergunte aos alunos:
  + Esta sequência é crescente ou decrescente? (Crescente.)
  + Há algum padrão nessa sequência? (Espera-se que eles percebam que se adiciona 2 unidades ao termo anterior para formar o próximo.)
  + Qual é o próximo número que compõe essa sequência, considerando o padrão citado anteriormente? (7)
* Faça o mesmo com a seguinte sequência: 45 🡪 42 🡪 39 🡪 36 🡪 33 🡪 ?
  + Esta sequência é crescente ou decrescente? (Decrescente.)
  + Há algum padrão nessa sequência? (Espera-se que eles percebam que se subtrai 3 unidades do termo anterior para formar o próximo.)
  + Qual é o próximo número que compõe essa sequência, considerando o padrão citado anteriormente? (30)
* Oriente os alunos a analisarem as seguintes sequências e a descobrirem o padrão de cada uma.
  + 6 🡪 11 🡪 16 🡪 21 🡪 26 🡪 31 (adicionar 5)
  + 10 🡪 21 🡪 32 🡪 43 🡪 54 🡪 65 (adicionar 9)
  + 70 🡪 60 🡪 50 🡪 40 🡪 30 🡪 20 (subtrair 10)
  + 14 🡪 11 🡪 8 🡪 5 🡪 2 (subtrair 3)
* Para finalizar a aula, peça os alunos que, em duplas, realizem as atividades propostas na página 146 do Livro do Estudante, que trabalham os padrões de sequências.

Aula 3

Conteúdo específico

Cálculo mental.

Adição e subtração.

Sequências.

Recursos

* Lápis e borracha.
* Caderno.

Orientações gerais

* Retome a identificação de regularidade em sequências, explorada na aula anterior, escrevendo algumas sequências no quadro de giz e pedindo que, em seguida, as continuem ou as completem com os elementos ausentes. Veja alguns exemplos de sequência.
  + 1 🡪 4 🡪 7 🡪 ? 🡪 ? 🡪 ? 🡪 ? (10, 13, 16 e 19.)
  + 33 🡪 30 🡪 27 🡪 ? 🡪 ? 🡪 ? 🡪 ? (24, 21, 18 e 15.)
  + 20 🡪 ? 🡪 44 🡪 56 🡪 ? 🡪 ? 🡪 ? (32, 68, 80 e 92.)
  + 99 🡪 ? 🡪 77 🡪 66 🡪 ? 🡪 ? 🡪 ? (88, 55, 44 e 33.)
* Organize os alunos em trios e oriente-os a criar sequências para cada caso.
  + Uma sequência crescente que comece com o número 2.   
    (Exemplo de resposta: 2 🡪 4 🡪 6 🡪 8 🡪 10 🡪 12)
  + Uma sequência decrescente que comece com o número 61.   
    (Exemplo de resposta: 61 🡪 51 🡪 41 🡪 31 🡪 21 🡪 11)
  + Uma sequência em que o padrão seja adicionar 7.   
    (Exemplo de resposta: 10 🡪 17 🡪 24 🡪 31 🡪 38 🡪 45)
  + Uma sequência em que o padrão seja subtrair 4.  
    (Exemplo de resposta: 50 🡪 46 🡪 42 🡪 38 🡪 34 🡪 30)
* Peça aos grupos que socializem as sequências criadas para que eles percebam que não há apenas uma sequência que satisfaça as condições estabelecidas em cada caso, ou seja, não há apenas uma resposta correta.

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.** Relembre a vivência do jogo realizado com seus colegas e descubra a sua carta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sua carta | Carta do seu colega | Resultado |
|  | 7 | 16 |
|  | 3 | 8 |
|  | 6 | 11 |

**2.** Construa uma sequência para cada item a seguir.

a) Começando pelo número 5 e aumentando de 3 em 3:



b) Começando pelo número 29 e diminuindo de 5 em 5:



c) Começando pelo 7 e aumentando de 2 em 2:



Orientações e respostas para as atividades

**1.** Caso necessário, retome as regras para que a atividade não seja prejudicada por motivo alheio ao cálculo mental.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sua carta | Carta do seu colega | Resultado |
| 9 | 7 | 16 |
| 5 | 3 | 8 |
| 5 | 6 | 11 |

**2.**

a) 5, 8, 11, 14, 17, 20.

b) 29, 24, 19, 14, 9, 4.

c) 7, 9, 11, 13, 15, 17.

Orientações para autoavaliação

Pretendemos estimular 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.

Vale ressaltar que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma importante etapa para saber qual(is) assunto(s) deve(m) ser retomado(s). Por esse motivo, oriente os alunos a pintar exatamente a quantidade de quadrinhos que mostre quanto eles sabem sobre o que está sendo perguntado.

Leia as questões para eles e acompanhe-os enquanto vão respondendo.

Pinte a quantidade de quadrinhos que indica quanto você sabe.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Sei calcular mentalmente adições e subtrações? |  |  |  |
| B. Consigo completar uma sequência numérica de acordo com o padrão estabelecido? |  |  |  |
| C. Sou capaz de descrever o padrão de uma sequência numérica? |  |  |  |

De acordo com os quadrinhos pintados, perceba as dificuldades apresentadas pelos alunos e, se necessário, retome os estudos.

Um critério para os alunos pintarem os quadrinhos é:

**A**.

* Nenhum quadrinho pintado – pode indicar que o aluno apresenta dificuldade ao calcular mentalmente adições e subtrações.
* Um quadrinho pintado – pode indicar que o aluno ainda não se sente seguro ao calcular mentalmente adições e subtrações, preferindo o cálculo escrito para resolvê-las.
* Dois quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno se confunde ao resolver adições e subtrações utilizando o cálculo mental.
* Três quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno tem domínio ao calcular mentalmente adições e subtrações.

**B**.

* Nenhum quadrinho pintado – pode indicar que o aluno não consegue identificar os termos de uma sequência.
* Um quadrinho pintado – pode indicar que o aluno enfrenta dificuldades para completar ou continuar uma sequência mesmo que o padrão estabelecido esteja explícito.
* Dois quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno se confunde ao completar ou continuar sequências decrescentes.
* Três quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno é capaz de completar ou continuar uma sequência numérica.

**C**.

* Nenhum quadrinho pintado – pode indicar que o aluno apresenta dificuldades para identificar o padrão de uma sequência.
* Um quadrinho pintado – pode indicar que o aluno consegue identificar o padrão de uma sequência, mas não é capaz de descrevê-lo.
* Dois quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno identifica o padrão de uma sequência, e às vezes, se confunde ao descrevê-lo.
* Três quadrinhos pintados – pode indicar que o aluno é capaz de descrever o padrão de uma sequência por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

Ficha de autoavaliação

Pinte a quantidade de quadrinhos que indica quanto você sabe.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Sei calcular mentalmente adições e subtrações? |  |  |  |
| B. Consigo completar uma sequência numérica de acordo com o padrão estabelecido? |  |  |  |
| C. Sou capaz de descrever o padrão de uma sequência numérica? |  |  |  |