PREFEITURA DE GOIÂNIA
Educação

conexão escola
Ensino Fundamental

Unidade Educacional: _____
Nome: _____ Ano: 8° Ano
Professor(a): _____
Componente Curricular: Matemática
Tema: Sequências recursivas e não recursivas

Sequências recursivas e não recursivas



Disponível em: <https://www.canva.com/photos/MADQ4nVPluA-various-measuring-tools/> Acesso em 13 de setembro de 2022.

Sequências Recursivas e Não Recursivas: Explorando Padrões Matemáticos

Sequências numéricas são conjuntos ordenados de números que seguem um padrão específico. Duas abordagens comuns para gerar essas sequências são as recursivas e as não recursivas. Ambas desempenham um papel fundamental na matemática e em áreas como ciências da computação e engenharia. Neste texto, exploraremos as características e diferenças entre esses dois tipos de sequências, destacando suas aplicações e propriedades distintas.

Sequências Recursivas: Desvendando a Autossimilaridade

As sequências recursivas são geradas por meio de uma fórmula que faz referência a valores anteriores da própria sequência. Elas muitas vezes apresentam uma natureza autossimilar, onde os termos subsequentes dependem dos termos

anteriores, criando um elo entre os elementos. Um exemplo clássico é a sequência de Fibonacci, onde cada termo é a soma dos dois termos anteriores (1, 1, 2, 3, 5, 8, ...).

Essas sequências podem ser poderosas para modelar fenômenos que também exibem uma relação de dependência entre os estados passados e futuros. No entanto, elas podem ser mais complexas de calcular e requerem mais recursos computacionais à medida que a sequência cresce.

Sequências Não Recursivas: Explorando Padrões Diretos

Sequências não recursivas, por outro lado, são geradas a partir de fórmulas diretas que não fazem referência aos valores anteriores da sequência. Elas tendem a ser mais fáceis de calcular e prever, pois cada termo pode ser obtido independentemente dos outros. Um exemplo é a sequência dos números quadrados perfeitos (1, 4, 9, 16, ...), onde cada termo é o resultado do número natural elevado ao quadrado.

Essas sequências são frequentemente usadas em situações em que a relação entre os elementos é clara e não envolve dependências complexas. Elas também são adequadas para cálculos em que a eficiência é crucial, como em algoritmos e aplicações que requerem processamento rápido.

Aplicações e Comparação: Quando Usar Cada Tipo

A escolha entre usar sequências recursivas ou não recursivas depende do contexto e do problema em questão. Sequências recursivas são ideais quando um fenômeno envolve dependências históricas, como modelar populações em crescimento ou decaimento radioativo. Por outro lado, as sequências não recursivas são preferíveis quando padrões matemáticos diretos estão envolvidos, como calcular áreas de figuras geométricas ou prever valores futuros em um conjunto de dados.

Conclusão: Unindo Dois Mundos Matemáticos

Sequências recursivas e não recursivas são duas abordagens complementares para descrever padrões numéricos. Enquanto as primeiras enfatizam a autossimilaridade e a relação entre termos sucessivos, as segundas se baseiam em fórmulas diretas para gerar valores independentes. A escolha entre elas depende das características

do problema em questão e das necessidades de cálculo eficiente. Juntas, essas abordagens enriquecem nosso entendimento dos padrões matemáticos que permeiam o mundo ao nosso redor.

Autoria:	Priscilla Nascimento Dias, licenciada em matemática e pedagoga.
Componente Curricular:	Matemática
Habilidades:	(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes. (EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.
Referências:	GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Educação. Aprender Sempre. 6° ao 9º ano - Ensino Fundamental; Matemática; 1° Bimestre; Goiânia, 2023. ASTH, Rafael. Radiciação: o que é, propriedades e exercícios. Toda Matéria, *[s.d.]*. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/radiciacao/. Acesso em: 28 mar. 2023 GOIÁS. Documento Curricular para Goiás – Ampliado. Volume II. Ensino Fundamental Anos Finais. CONSED; UNDIME, 2018. 433 p. Disponível em <https://sme.goiania.go.gov.br/site/index.php/institucional/documentos-oficiais-2/category/27-documentos-gerais&gt>. Acesso em 23/03/2023