

Desafio dos Consecutivos II

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bianca Silva Andrade
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Tacyany da Silva Pereira Melo

Universidade Federal de Minas Gerais

Descrição do projeto

“Quebra-cabeças de Matemática” traz desafios matemáticos para um público geral, focando em alunos do quarto ao sexto ano do Ensino Fundamental. Estes desafios são apresentados de forma lúdica, buscando atrair o público para a matemática. Eles podem ser propostos por profissionais da educação ou responsáveis dos alunos para incentivar o raciocínio lógico, aplicando conteúdos elementares de matemática. Nas escolas, tais desafios podem ser apresentados tanto em sala de aula quanto em atividades de Festivais de Matemática.

Contato

Link do Portal: qcm.portaldosaber.obmep.org.br

E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

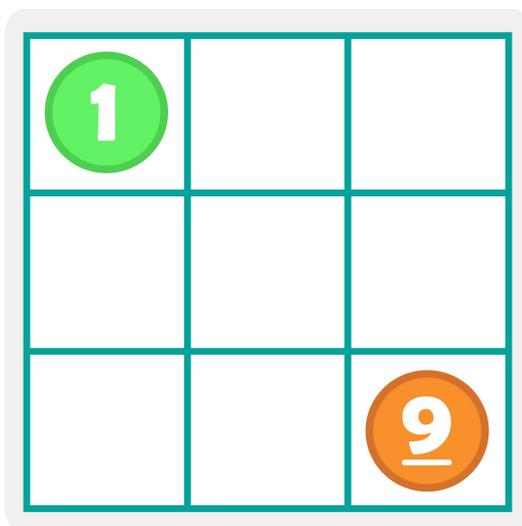
Sumário

| | |
|------------------------------|----------|
| Apresentação | 2 |
| Solução | 3 |
| Discussão | 4 |
| Docente | 6 |
| Confecção do Material | 7 |
| Anexo 1 | 8 |
| Anexo 2 | 9 |

Apresentação

Quando Super Pi terminou de resolver o *Desafio dos Consecutivos I*, ele recebeu um novo desafio:

Distribua 7 fichas no tabuleiro abaixo de modo que os quadrados com lado em comum não tenham fichas com números consecutivos. As fichas de número 1 e 9 já foram colocadas!



Como o Super Pi pode resolver este desafio?

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/jovens-super-herois_759877.htm

Adaptação do desafio *Building to order*, do livro *A Mathematical Jamboree*, 1995, de Brian Bolt.

Solução

Este desafio tem diversas soluções. Vejamos abaixo algumas delas.

| | | |
|---|---|----------|
| 1 | 5 | 3 |
| 8 | 2 | <u>6</u> |
| 4 | 7 | <u>9</u> |

| | | |
|---|---|----------|
| 1 | 8 | 3 |
| 4 | 2 | <u>6</u> |
| 7 | 5 | <u>9</u> |

| | | |
|---|----------|----------|
| 1 | 8 | 3 |
| 7 | 2 | 5 |
| 4 | <u>6</u> | <u>9</u> |

| | | |
|---|----------|----------|
| 1 | 7 | 3 |
| 8 | 2 | 5 |
| 4 | <u>6</u> | <u>9</u> |

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | 7 | 3 |
| 8 | 2 | 5 |
| <u>6</u> | 4 | <u>9</u> |

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | 7 | 3 |
| <u>6</u> | 2 | 5 |
| 8 | 4 | <u>9</u> |

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | 5 | 3 |
| <u>6</u> | 2 | 7 |
| 8 | 4 | <u>9</u> |

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | 5 | 3 |
| 8 | 2 | 7 |
| <u>6</u> | 4 | <u>9</u> |

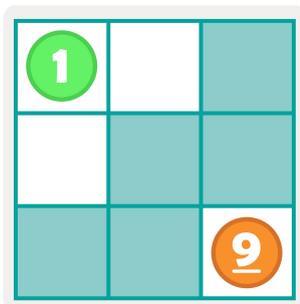
| | | |
|---|----------|----------|
| 1 | <u>6</u> | 3 |
| 8 | 2 | 5 |
| 4 | 7 | <u>9</u> |

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | 8 | 3 |
| <u>6</u> | 2 | 5 |
| 4 | 7 | <u>9</u> |

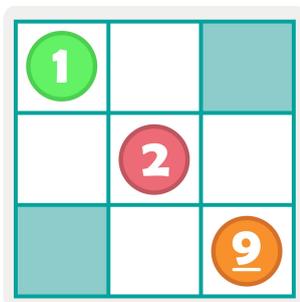
Discussão

Para iniciarmos a discussão deste desafio, retomaremos ao enunciado:

Distribua 7 fichas no tabuleiro de modo que os quadrados com lado em comum não tenham fichas com números consecutivos.

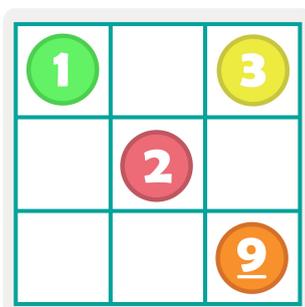


Observemos que a ficha 2 não pode ser colocada em nenhum dos quadrados que tenham lado em comum ao quadrado com a ficha 1. Assim, a ficha 2 pode ser colocada em qualquer um dos quadrados azuis ao lado.



Por exemplo, se colocarmos a ficha 2 no centro, a ficha 3 só poderá ser colocada em um dos quadrados azuis indicados ao lado.

Vejam os o que acontece se colocarmos a ficha 3 no canto superior direito.



A partir do tabuleiro apresentado acima, é possível encontrar as soluções ilustradas a seguir.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 3 |
| 8 | 2 | 6 |
| 4 | 7 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 8 | 3 |
| 4 | 2 | 6 |
| 7 | 5 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 8 | 3 |
| 7 | 2 | 5 |
| 4 | 6 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 7 | 3 |
| 8 | 2 | 5 |
| 4 | 6 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 7 | 3 |
| 8 | 2 | 5 |
| 6 | 4 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 7 | 3 |
| 6 | 2 | 5 |
| 8 | 4 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 3 |
| 6 | 2 | 7 |
| 8 | 4 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 3 |
| 8 | 2 | 7 |
| 6 | 4 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 6 | 3 |
| 8 | 2 | 5 |
| 4 | 7 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 8 | 3 |
| 6 | 2 | 5 |
| 4 | 7 | 9 |



Se tivéssemos colocado a ficha 2 no lugar indicado abaixo, quais seriam as soluções?

| | | |
|---|--|---|
| 1 | | |
| | | 2 |
| | | 9 |

Imagens adaptadas de: https://br.freepik.com/vetores-gratis/ovens-super-herois_759877.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Desafio dos Consecutivos II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve significado de números consecutivos.

Durante a atividade *Desafio dos Consecutivos II*, utilizamos:

- noção de quadrado;
- significado da expressão “com lado em comum”;
- análise de possibilidades de números para preencher um tabuleiro.

Mediante a atividade *Desafio dos Consecutivos II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem que o tabuleiro é de três linhas por três colunas;
- analisem as possibilidades para preencher o tabuleiro, seguindo as regras do desafio;
- confirmem propostas de solução e compartilhem os próprios raciocínios durante a atividade.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos algumas alternativas para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

- **Primeira opção**

Impressão: No final deste arquivo, disponibilizamos duas versões para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida;
- Anexo 2: Versão em preto e branco.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

Fichas e Tabuleiro: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho das fichas e do tabuleiro semelhante ao proposto no Anexo 1.

Observe que estas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!

Anexo 1

A 3x3 grid puzzle with numbers 1-9. The number 1 is in the top-left cell, and the number 9 is in the bottom-right cell. The other cells are empty.

| | | |
|---|--|---|
| 1 | | |
| | | |
| | | 9 |

Anexo 2

