



Cores e Formas I

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bruno Flister Viana
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Tacyany da Silva Pereira

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



quebracabecas@obmep.org.br

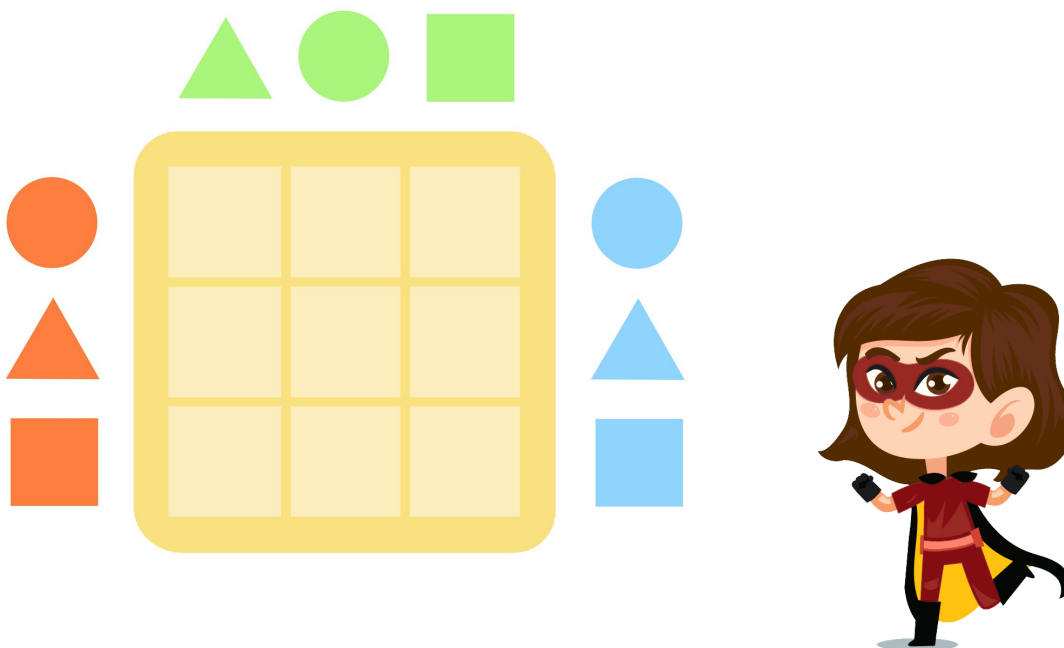
Sumário

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

Apresentação

A Math Girl é uma super-heroína que adora resolver desafios matemáticos! Certo dia, ela recebeu o desafio abaixo:

Distribua as nove peças no tabuleiro de modo que nenhuma das fileiras horizontais ou verticais tenha alguma peça da mesma cor ou da mesma forma.



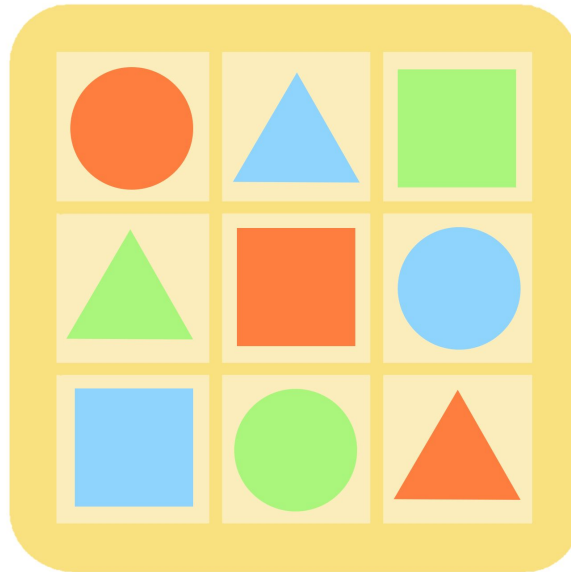
Como a Math Girl pode resolver esse desafio?

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

Adaptação do desafio *Shapes & Colors*, do site *Puzzles*. Disponível em: <puzzles.com>.

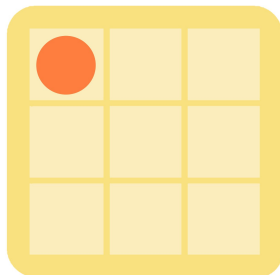
Solução

Este desafio compreende diversas soluções. Apresentaremos uma delas abaixo.

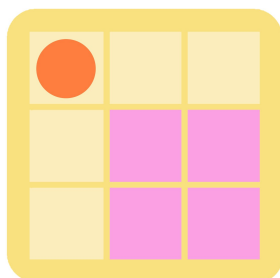


Discussão

Para analisarmos este desafio, começaremos colocando uma das nove peças no tabuleiro na posição indicada na figura abaixo.

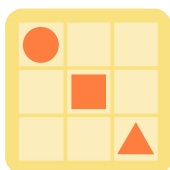


A seguir, observemos que outra peça dessa mesma cor só poderá ocupar um dos espaços indicados abaixo.

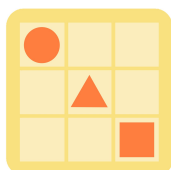


Assim, temos quatro possíveis distribuições:

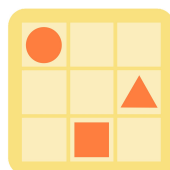
Caso 1



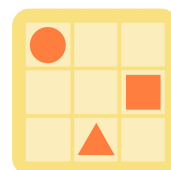
Caso 2



Caso 3



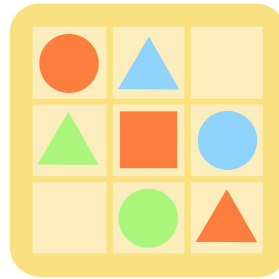
Caso 4



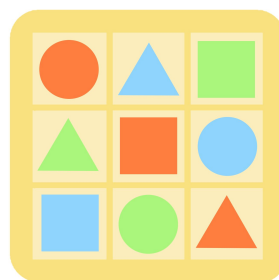
Caso 1: De acordo com as regras do desafio, as outras duas peças no formato circular poderão ser colocadas da seguinte maneira:



Com isso, as outras peças de formato triangular poderão ser colocadas da seguinte maneira:



Assim, chegamos à solução abaixo.



Observemos que a análise dos demais casos pode ser feita de forma análoga a esta.

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Cores e Formas I* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noções de fileiras horizontais ou verticais, sequências de figuras segundo a cor e a forma, e significados dos termos “nenhum” e “algum”.

Durante a atividade *Cores e Formas I*, utilizamos:

- noções de fileira horizontal ou fileira vertical;
- significados dos termos “nenhum” e “algum”;
- nomes de cores e formas (círculo, quadrado, triângulo);
- construção simultânea de sequências de figuras.

Mediante a atividade *Cores e Formas I*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem que o tabuleiro tem formato quadrado de tamanho 3x3;
- distingam ou classifiquem as nove peças segundo a cor ou a forma;
- completem os lugares do tabuleiro com o cuidado de seguir as regras do desafio;
- confirmem 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:

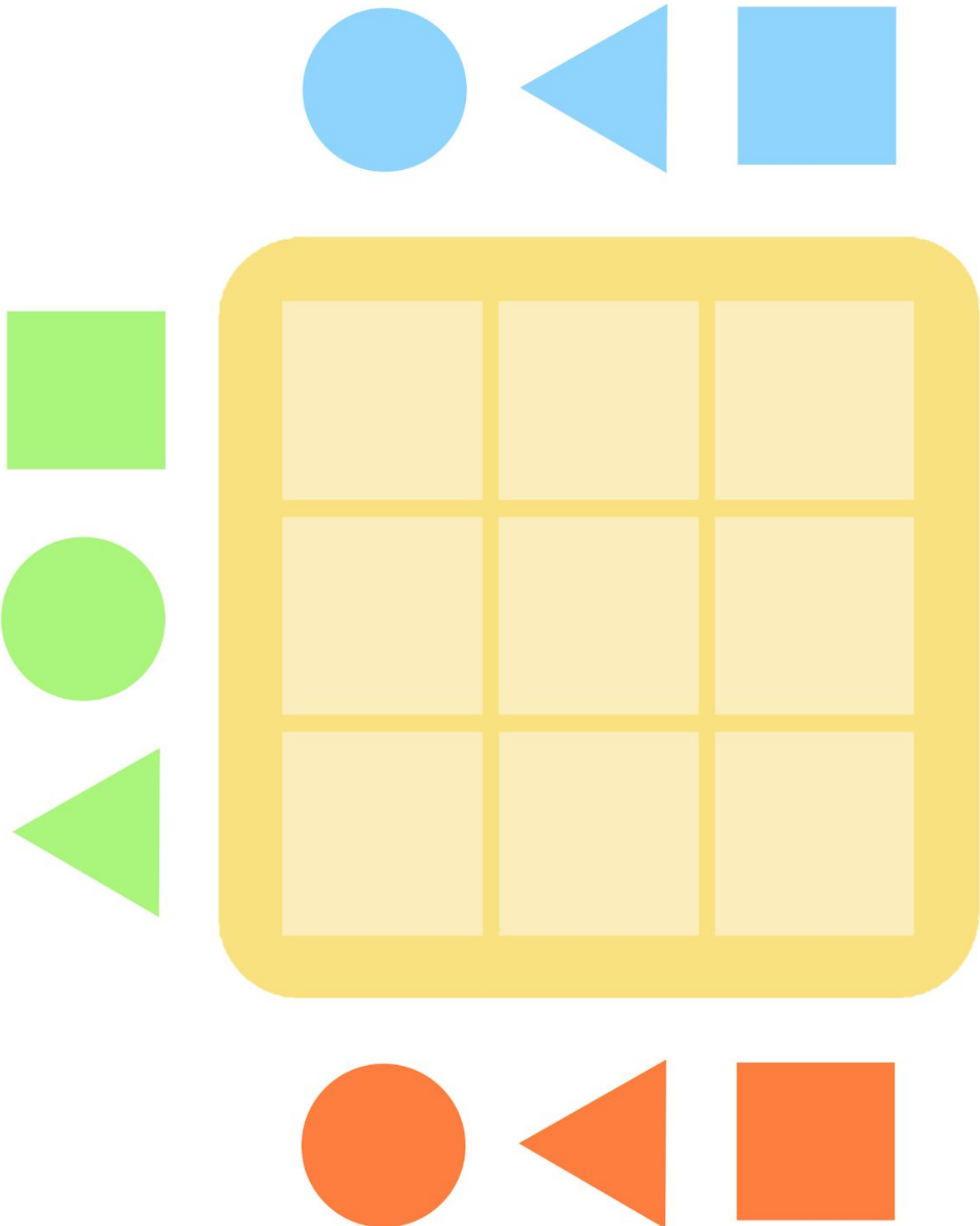
Peças e Tabuleiro: Folhas de papel, lápis preto, caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho do tabuleiro e das peças 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



Anexo 2

