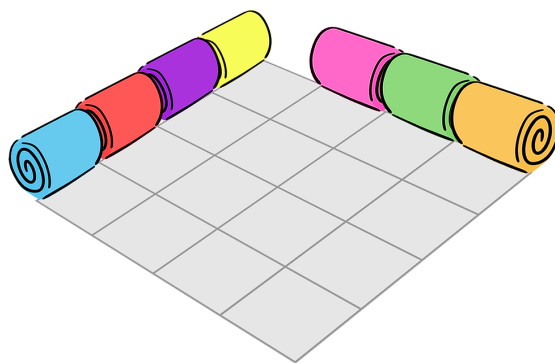




Tapetes Enrolados II

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

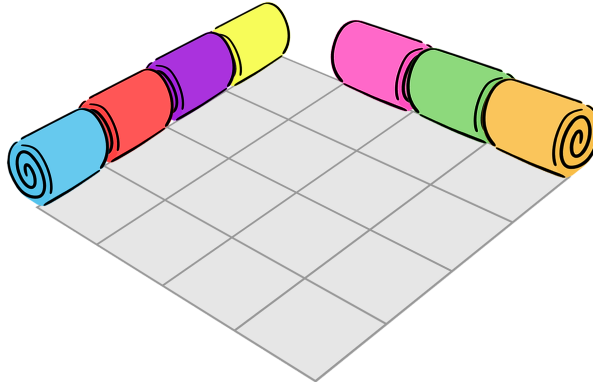
E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

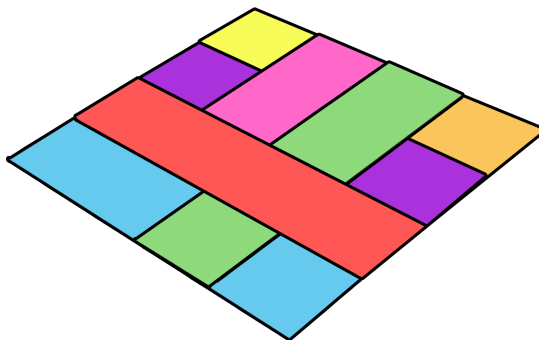
Apresentação	2
Solução	2
Discussão	3
Docente	6
Confecção do Material	7

Apresentação

Uma das atividades de uma gincana usa um tabuleiro quadriculado 4x4 e sete tapetes, todos do mesmo tamanho, inicialmente enrolados e dispostos como na figura a seguir.



O desafio é desenrolar os tapetes sobre o tabuleiro de forma que, no final, ele fique da seguinte maneira.



Em que ordem devemos desenrolar os tapetes?

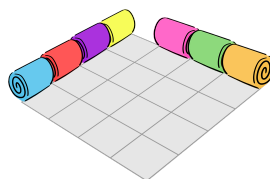
Imagens adaptadas de:

https://www.freepik.com/premium-vector/vector-set-mat_4322087.htm

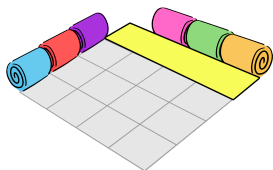
Adaptação do desafio *Jogo do Tear*, de Marco A. Manetta, disponível em:
<www.geogebra.org/m/sqxdx5s>

Solução

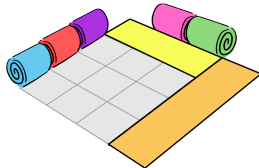
A ordem em que os tapetes devem ser desenrolados é:



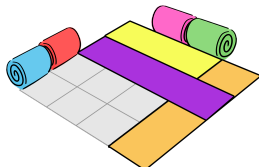
- Primeiro: Amarelo;



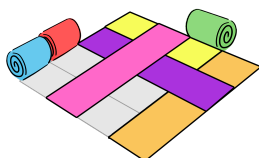
- Segundo: Laranja;



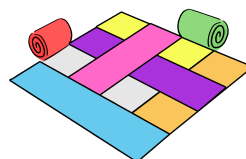
- Terceiro: Roxo;



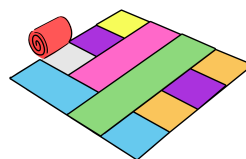
- Quarto: Rosa;



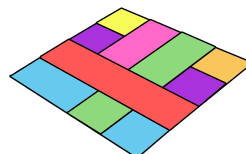
- Quinto: Azul;



- Sexto: Verde;



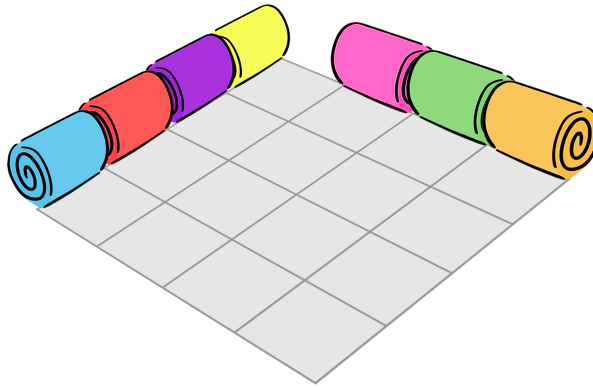
- Sétimo: Vermelho.



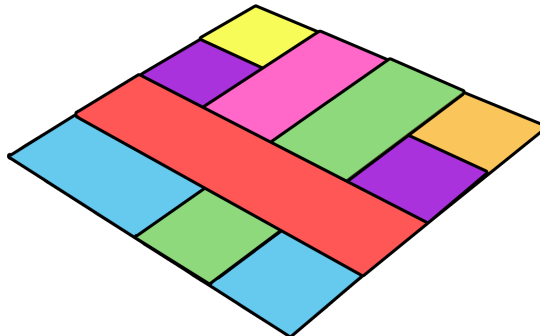
Discussão

Para iniciarmos a discussão, lembremos que temos:

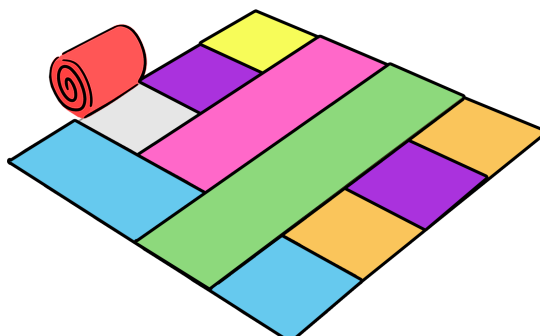
- um tabuleiro quadriculado 4x4;
- sete tapetes do mesmo tamanho, de cores diferentes e dispostos como na figura abaixo.



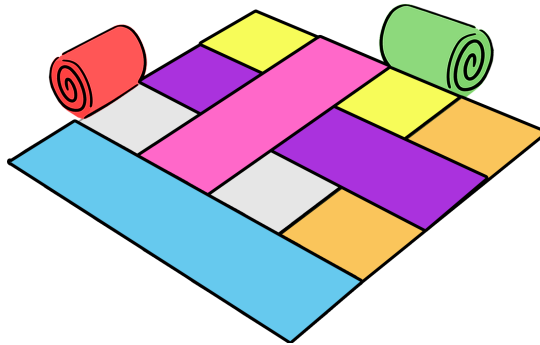
O desafio é desenrolar os tapetes sobre o tabuleiro de forma que, no final, ele fique da seguinte maneira.



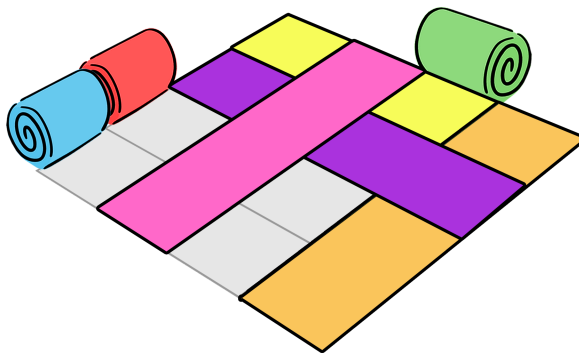
Analisemos a disposição final dos tapetes. Como o vermelho é o único que conseguimos ver inteiramente na imagem acima, ele será o sétimo tapete desenrolado.



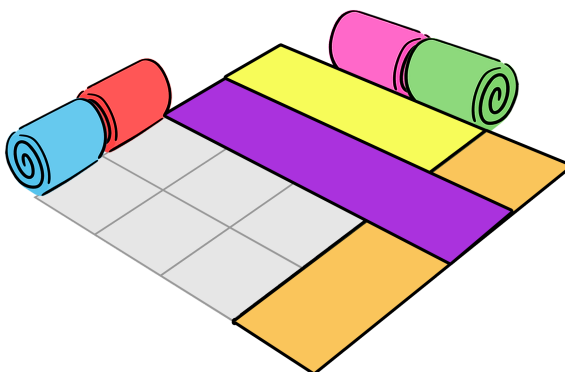
Agora, como o verde é o único que conseguimos ver inteiramente na imagem acima, ele será o sexto tapete desenrolado.



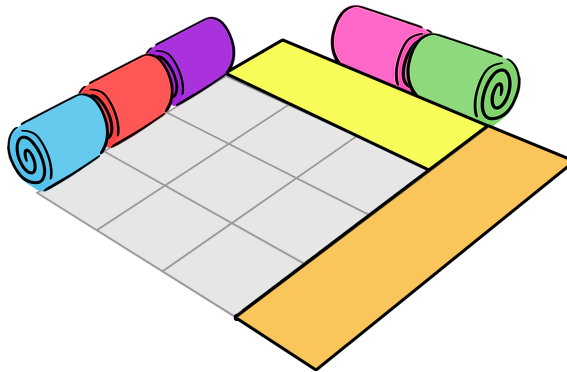
Seguindo o mesmo raciocínio, podemos concluir que o azul será o quinto tapete desenrolado.



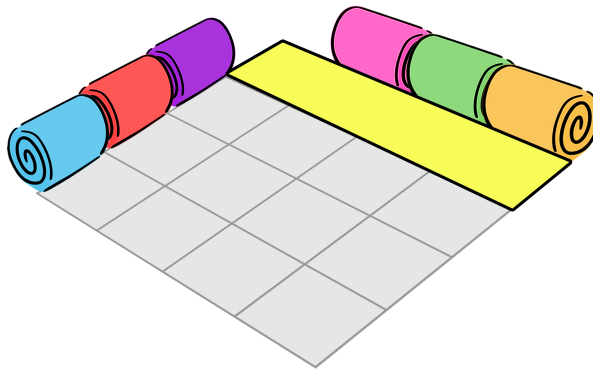
O rosa será o quarto tapete desenrolado.



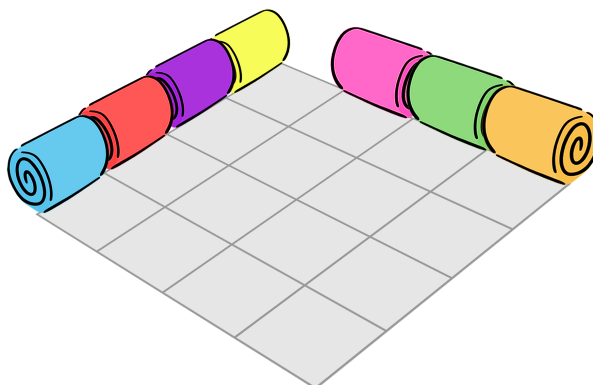
O roxo será o terceiro tapete desenrolado.



O laranja será o segundo tapete desenrolado.



E, assim, o amarelo será o primeiro tapete desenrolado.



Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/premium-vector/vector-set-mat_4322087.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Tapetes Enrolados II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve observação de dados iniciais e dedução de uma ordem de procedimentos para se obter dada figura final.

Durante a atividade *Tapetes Enrolados II*, utilizamos:

- noção de tabuleiro quadrado de tamanho 4x4;
- familiarização com os procedimentos de desenrolar e enrolar tapetes;
- dedução da ordem em que os tapetes devem ser desenrolados.

Mediante a atividade *Tapetes Enrolados II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as informações do desafio;
- observem a disposição inicial dos tapetes e a organização final destes no tabuleiro;
- possam explorar e observar o tabuleiro após desenrolar os tapetes;
- descubram a ordem em que os tapetes devem ser desenrolados do primeiro ao sétimo, observando a ordem inversa, do sétimo ao primeiro;
- compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos uma alternativa para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

Materiais necessários:

Tapetes: Tiras de tecido colorido, folhas de EVA, TNT ou papel colorido.

Tabuleiro: Papelão, lápis preto, régua e fita adesiva.

Instruções:

Fazer o desenho do tabuleiro 4x4 no papelão e recortar as tiras coloridas, com tamanho 4x1, para representar os tapetes. Colocar as tiras enroladas no tabuleiro, seguindo a disposição da apresentação.

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