

Tapetes Enrolados I

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

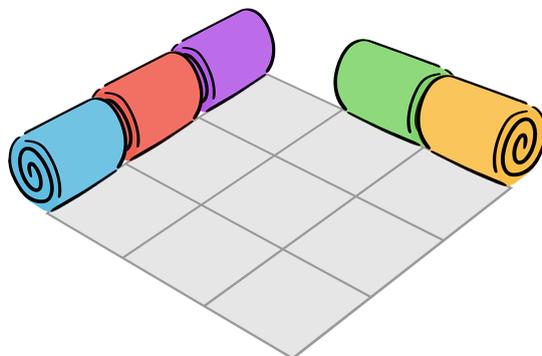
E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

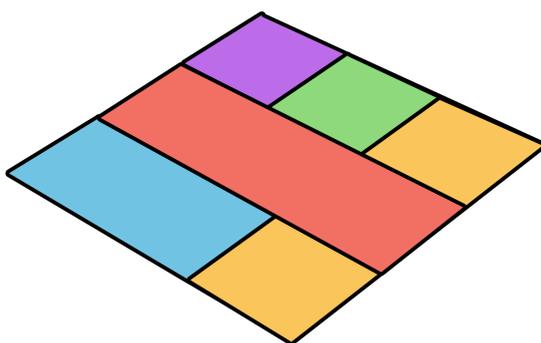
Apresentação	2
Solução	2
Discussão	3
Docente	5
Confecção do Material	6

Apresentação

Uma das atividades de uma gincana usa um tabuleiro quadriculado 3x3 e cinco 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.



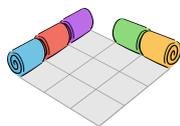
Em que ordem devemos desenrolar os tapetes?

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

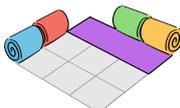
Adaptação do desafio *Jogo do Tear*, de Marco A. Manetta, disponível em:
<www.geogebra.org/m/sqxdsx5s>

Solução

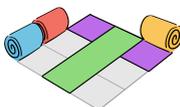
A ordem em que os tapetes devem ser desenrolados é:



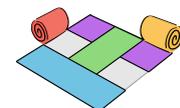
- Primeiro: Roxo;



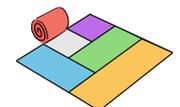
- Segundo: Verde;



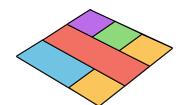
- Terceiro: Azul;



- Quarto: Laranja;



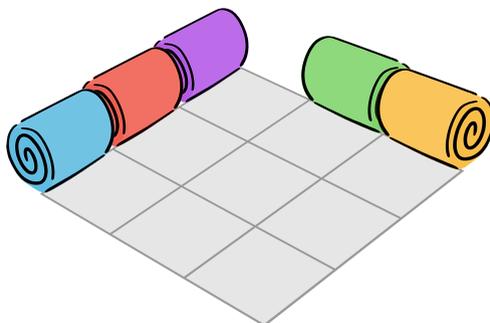
- Quinto: Vermelho.



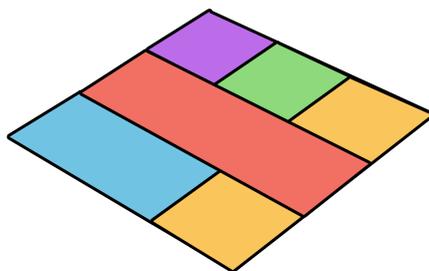
Discussão

Para iniciarmos a discussão, lembremos que temos:

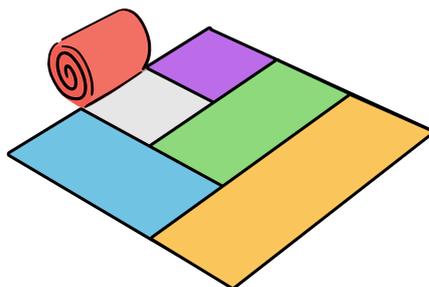
- um tabuleiro quadriculado 3x3;
- cinco tapetes do mesmo tamanho, de cores diferentes e dispostos como na figura abaixo.



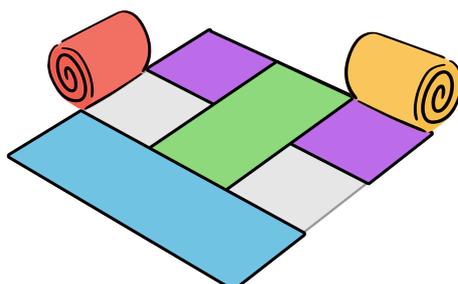
O desafio é desenrolar os tapetes sobre o tabuleiro de forma que, no final, ele fique da seguinte maneira.



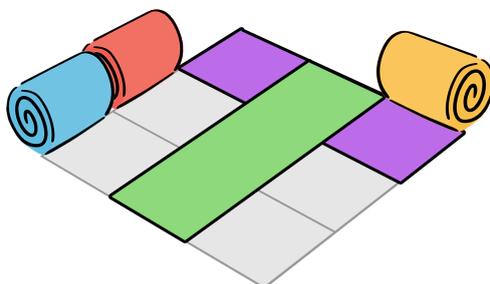
Analisemos a disposição final dos tapetes. Como o vermelho é o único que conseguimos ver inteiramente na imagem acima, ele será o quinto tapete desenrolado.



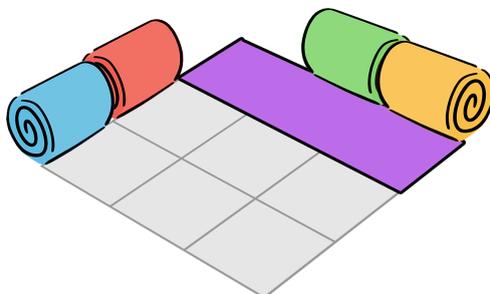
Agora, como o tapete laranja é o único que conseguimos ver inteiramente na imagem acima, ele será o quarto tapete desenrolado.



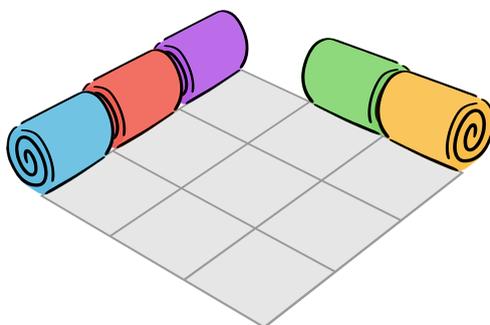
Seguindo o mesmo raciocínio, podemos concluir que o azul será o terceiro tapete desenrolado.



O verde será o segundo tapete desenrolado.



E, assim, o roxo 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 I* 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 I*, utilizamos:

- noção de tabuleiro quadrado de tamanho 3x3;
- familiarização com os procedimentos de desenrolar e enrolar tapetes;
- dedução da ordem em que os tapetes devem ser desenrolados.

Mediante a atividade *Tapetes Enrolados I*, 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 quinto, observando a ordem inversa, do quinto 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 3x3 no papelão e recortar as tiras coloridas, com tamanho 3x1, 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!