



Discos Empilhados II

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

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

E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

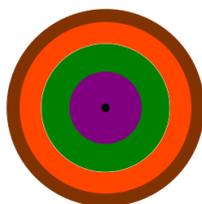
Sumário

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

Apresentação

Renato faz musculação em uma academia. Os pesos que ele utiliza em alguns exercícios físicos ficam empilhados em um suporte no chão. No suporte há 6 discos de tamanhos diferentes e de cores diferentes: rosa, azul, laranja, marrom, verde e roxa.

Certo dia, Renato olhou, de cima, a pilha de discos e identificou as cores roxa, verde, laranja e marrom, como mostra a imagem abaixo.



Depois de utilizados, os discos deveriam ser empilhados novamente na mesma ordem em que estavam. Para isso, Renato lembrou que;

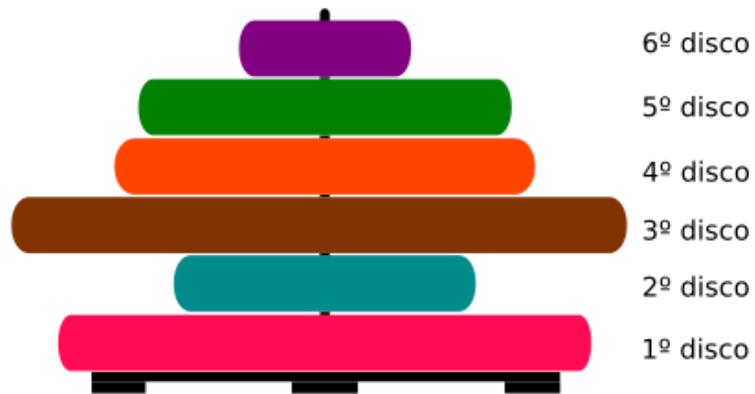
- o disco verde foi o 5º disco colocado no suporte;
- o disco rosa é maior do que o disco laranja e menor do que o disco marrom; e
- o disco azul foi colocado logo após o disco rosa.

Qual é a ordem correta dos discos no suporte?

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-icone-de-ginastica-dos-desenhos-animados-com-simbolos-de-halterofilismo-e-m-fundo-azul_3795968.htm

Adaptação da questão 8 do *Canguru de Matemática Brasil*, Nível PE, 2018. Disponível em: www.cangurudematematicabrasil.com.br.

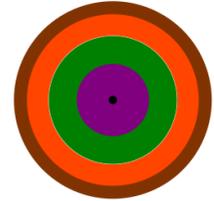
Solução



Discussão

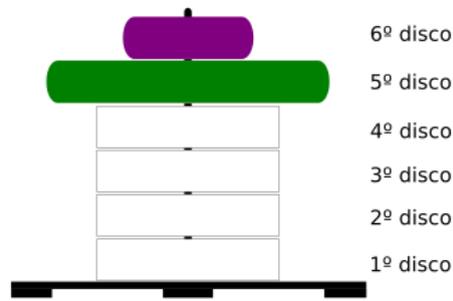
Renato deve colocar os 6 discos no suporte, empilhando-os na mesma ordem em que estavam.

As cores dos discos eram rosa, azul, laranja, marrom, verde e roxa, e, ao olhar, de cima, o suporte, Renato viu somente as cores roxa, verde, laranja e marrom.

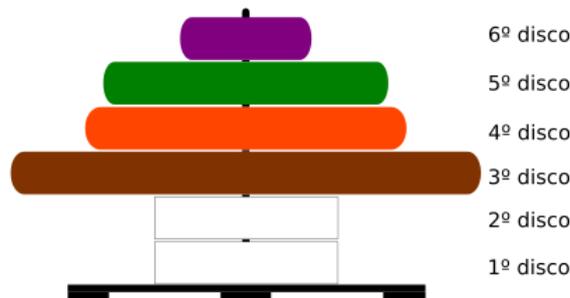


Renato lembrava que

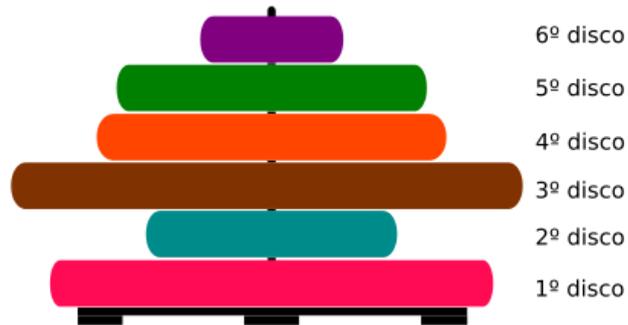
- o disco verde foi o 5º disco colocado no suporte. O total de discos é 6, então, o roxo deve ser o último a ser colocado. Com isso, sabemos que o disco verde é maior do que o roxo, já que Renato viu os dois.



- o disco rosa é maior do que o disco laranja e menor do que o disco marrom. Como não é possível ver o disco rosa, e este é maior que o laranja, o disco rosa só pode ficar abaixo do disco marrom.



- o disco azul foi colocado logo após o disco rosa.
Portanto, a ordem em que os discos devem ser empilhados está ilustrada abaixo.



Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Discos Empilhados II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noções de disco, pilha de discos de tamanhos e cores diferentes e visão de cima.

Durante a atividade *Discos Empilhados II*, utilizamos:

- noções de disco e de empilhamento de discos;
- compreensão da expressão “olhar a pilha de cima”;
- relação entre uma pilha de discos, os tamanhos e as cores dos mesmos e sua visão de cima.

Mediante a atividade *Discos Empilhados II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- sejam levadas a imaginar a pilha de discos, a partir da perspectiva de cima apresentada;
- observem que nessa perspectiva de cima, mostram-se somente os discos visíveis, o que depende do tamanho do disco e do lugar que ele ocupa na pilha;
- compartilhem os próprios raciocínios durante a resolução do desafio.

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 uma versão para impressão.

- Anexo 1: Versão em preto e branco.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

Discos: Folhas de papel, caneta hidrocor ou lápis de cor.

Instruções:

Fazer o desenho de 6 discos de tamanhos diferentes, semelhante ao proposto no Anexo 1, e depois colorir cada um com suas respectivas cores.

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

Anexo 1

