

Matriz Mágica

Prof. Rogério Chaparin (CAEM – IME-USP)

Este texto é produto do projeto Matemática Recreativa – Instagram que se iniciou em maio de 2023. Os vídeos em geral seguiram o aspecto do divertimento. Pretendemos agora abordar o aspecto pedagógico e matemático presentes nos vídeos.

Vídeo – 14 de agosto de 2026

https://www.instagram.com/reel/DcB-4Ehuyel/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==

Preparação

Coloque 5 cartas indicadoras (A, 2, 3, 4, 5 da mesma cor, optamos pelo naipe de espada).

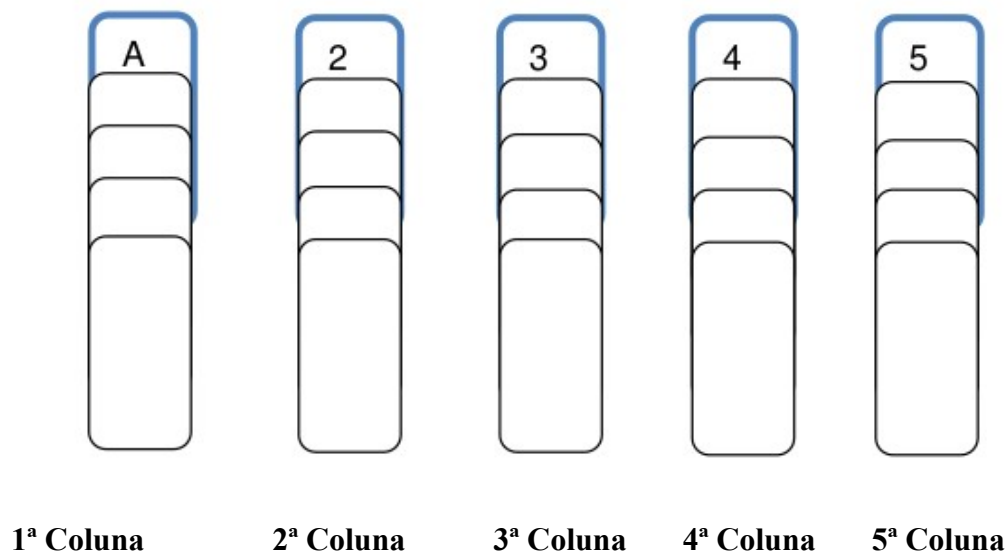
Descrição do vídeo

- 1) Mister Roger pede à Sophia que adicione mais 4 cartas a cada coluna, formando assim 5 colunas de 5 cartas.
- 2) Em seguida, Sophia embaralha as 5 cartas em cada monte.
- 3) O mágico solicita que ela marque num papel uma carta qualquer de cada monte.
- 4) Próxima etapa, empilhar as cartas de cada monte e em seguida empilhar os 5 grupos de maneira mais conveniente.

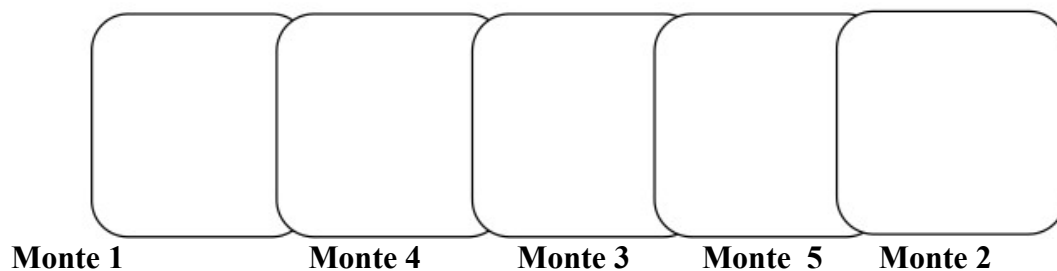
5) Mister Roger satisfeito pede que ela distribua as 25 cartas em 5 colunas de 5 cartas, distribuindo de forma horizontal.

6) Realizados todos esses procedimentos, o mágico pede à Sophia que revele onde está a primeira carta que ela escolheu. Logo em seguida, Mister Roger revela o número escolhido por ela. Faz a mesma coisa, para a segunda, terceira, quarta e quintas cartas. Bingo! O mágico acerta todas as cartas escolhidas por Sophia.

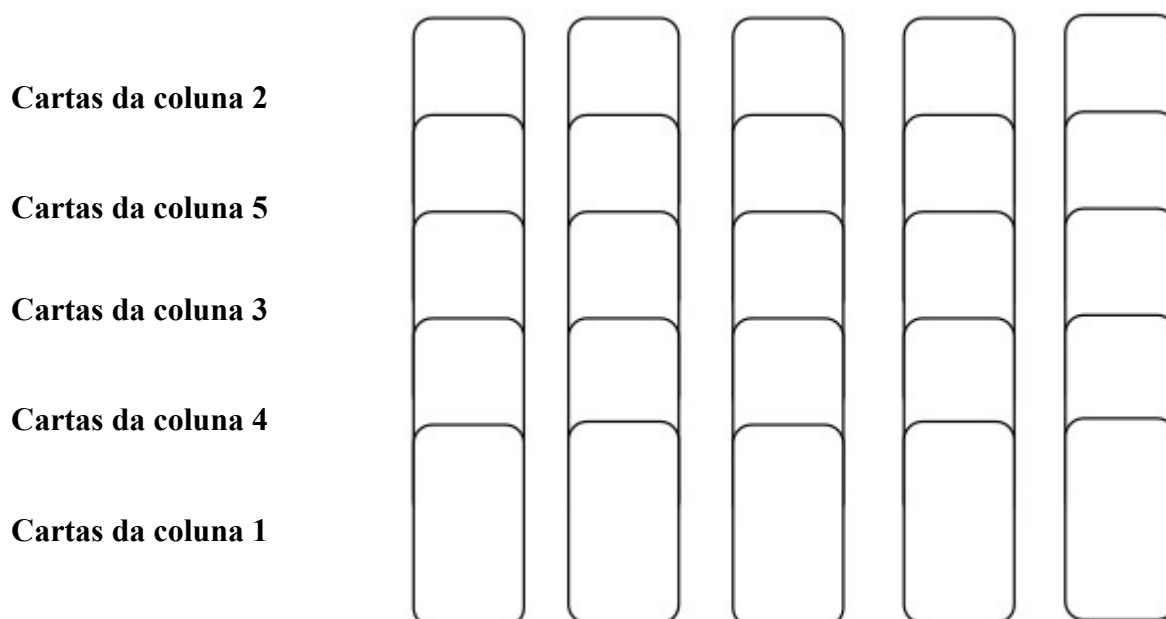
Explicação Matemática



Empilhando os montes em qualquer ordem, obtemos um layout semelhante a este, mas os grupos podem estar em uma ordem diferente.



Distribuindo as cartas do topo do baralho, obtemos 5 pequenos montes , cada um composto da seguinte forma:



Aqui, a ordem tem pouca importância. O importante é notar que as cartas que estavam na mesma pilha no início acabam na mesma posição nas pilhas finais (ou seja, na mesma linha, no mesmo "nível"), incluindo as cartas indicadoras. Portanto, quando o espectador aponta para uma pilha, a carta correspondente é determinada observando a posição da carta indicadora associada a ela.

Truque:

Mister Roger se baseia na posição das cartas indicadoras, ou seja, As, 2, 3, 4 e 5 de espadas. Ele olha a posição dessas cartas e fala as cartas que estão alinhadas a elas nas colunas indicadas pela Sophia.

Para acompanhar essas e outras ações do CAEM, visite nosso site:
www.ime.usp.br/caem