



Ultrapassagens na Estrada 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. Esses 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	5
Confecção do Material	6
Anexo 1	7
Anexo 2	8

Apresentação

Clara tem um carro amarelo. Certo dia, ela estava dirigindo na estrada e havia uma fila de seis veículos à sua frente. Eles tinham cores diferentes e estavam um atrás do outro, como mostrado abaixo.



Durante a viagem foram feitas quatro ultrapassagens:

- Primeiro, Clara ultrapassou três veículos;
- Em seguida, o último caminhão fez uma ultrapassagem e ficou logo na frente do primeiro caminhão;
- Na sequência, a primeira moto fez uma ultrapassagem e ficou logo na frente do ônibus;
- Por fim, a última moto fez uma ultrapassagem e ficou logo na frente do carro da Clara.

Depois das quatro ultrapassagens, em que posição ficou cada veículo?

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-ilustracoes-vetoriais-de-carros-de-diferentes-tipos-e-cores-projetos-de-carros-vista-lateral-do-hatchback-sedan-cupe-suv-picape-isolada-no-fundo-branco-transporte-conceito-de-transporte_21683356.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/veiculos-de-transporte-logistico_5678082.htm

https://br.freepik.com/vetores-premium/moto-esportiva-de-corrída-piloto-contrá-o-pano-de-fundo-da-paisagem-urbana-corre-em-alta-velocidade-na-ilustracao-do-estilo-plano-dos-desenhos-animados-de-motocicleta-grande-e-pesada-vermelha-no-fundo-branco_17632928.htm

Adaptação da questão 9 de *Canguru de Matemática no Brasil*, Nível E, 2022. Disponível em: <www.cangurudematematicabrasil.com.br>.

Solução



Discussão

Para começarmos a discussão desse desafio, lembremos que havia seis veículos de cores diferentes na frente de Clara, que está dirigindo o carro amarelo, como mostrado abaixo.



Primeiro, Clara ultrapassou três veículos.



Em seguida, o último caminhão fez uma ultrapassagem e ficou logo na frente do primeiro caminhão.



Na sequência, a primeira moto fez uma ultrapassagem e ficou logo na frente do ônibus.



Por fim, a última moto fez uma ultrapassagem e ficou logo na frente do carro da Clara. Logo, a ordem dos veículos após as quatro ultrapassagens ficou como ilustrado a seguir.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-ilustracoes-vetoriais-de-carros-de-diferentes-tipos-e-cores-projetos-de-carros-vista-lateral-do-hatchback-sedan-cupe-suv-picape-isolada-no-fundo-branco-transporte-conceito-de-transporte_21683356.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/veiculos-de-transporte-logistico_5678082.htm

https://br.freepik.com/vetores-premium/moto-esportiva-de-corrada-piloto-contra-o-pano-de-fundo-da-paisagem-urbana-corre-em-alta-velocidade-na-ilustracao-do-estilo-plano-dos-desenhos-animados-de-motocicleta-grande-e-pesada-ver-melha-no-fundo-branco_17632928.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Ultrapassagens na Estrada II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve noção de fila de sete elementos e visualização da fila que resulta após quatro alterações sucessivas na posição dos elementos.

Durante a atividade *Ultrapassagens na Estrada II*, utilizamos:

- noção de fila;
- observação da ordem inicial dos elementos da fila;
- compreensão do significado da palavra “ultrapassagem”;
- reordenamento dos elementos de uma fila conforme informações fornecidas.

Mediante a atividade *Ultrapassagens na Estrada II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as informações do desafio;
- observem a ordem inicial dos sete carros e simulem cada uma das quatro ultrapassagens na ordem em que ocorreram;
- descubram a posição de cada carro na fila, após as quatro ultrapassagens;
- confirmem e 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 duas versões para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida;
- Anexo 2: Versão em preto e branco.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

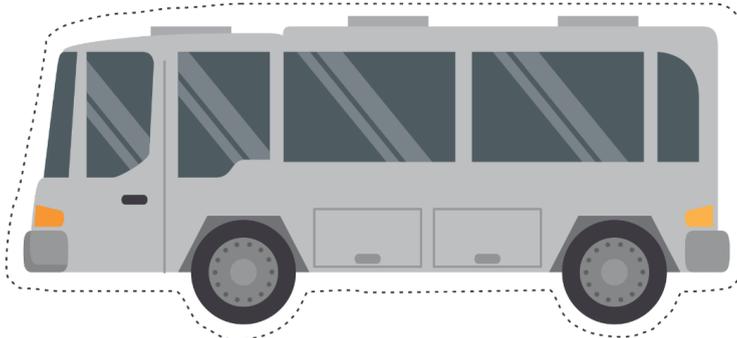
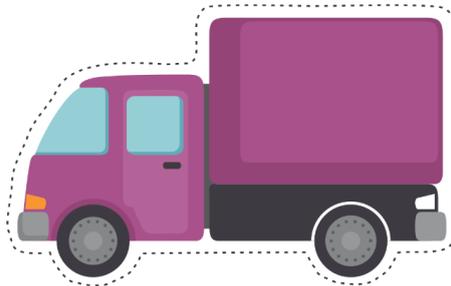
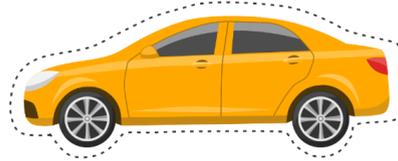
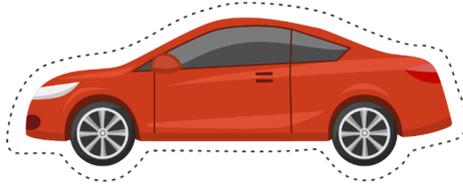
Veículos de brinquedo

Instruções:

Utilizar os veículos de brinquedo para realizar o desafio.

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

Anexo 1

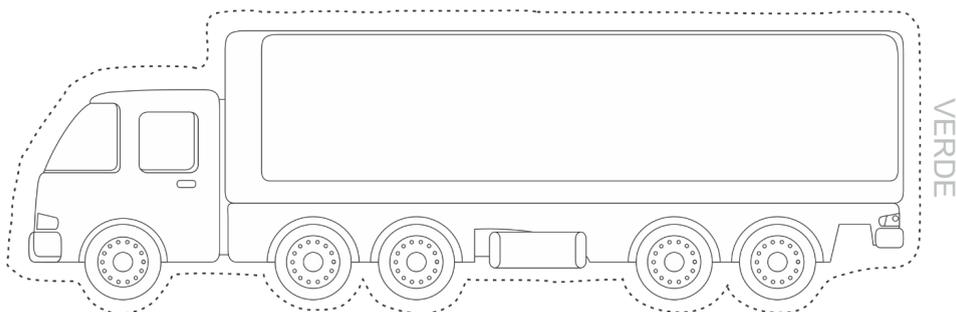
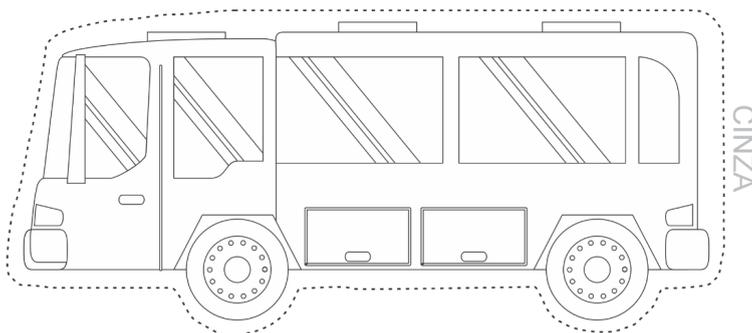
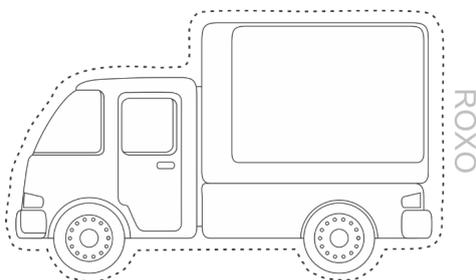
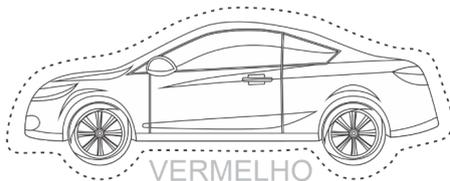
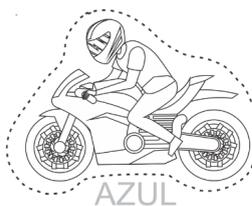
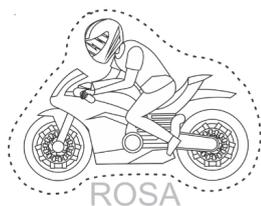


Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-ilustracoes-vetoriais-de-carros-de-diferentes-tipos-e-cores-projetos-de-carros-vista-lateral-do-hatchback-sedan-cupe-suv-picape-isolada-no-fundo-branco-transporte-conceito-de-transporte_21683356.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/veiculos-de-transporte-logistico_5678082.htm

https://br.freepik.com/vetores-premium/moto-esportiva-de-corrída-piloto-contrá-o-pano-de-fundo-da-paisagem-urbana-corre-em-alta-velocidade-na-ilustracao-do-estilo-plano-dos-desenhos-animados-de-motocicleta-grande-e-pesada-vermelha-no-fundo-branco_17632928.htm

Anexo 2



Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-ilustracoes-vetoriais-de-carros-de-diferentes-tipos-e-cores-projetos-de-carros-vista-lateral-do-hatchback-sedan-cupe-suv-picape-isolada-no-fundo-branco-transporte-conceito-de-transporte_21683356.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/veiculos-de-transporte-logistico_5678082.htm
https://br.freepik.com/vetores-premium/moto-esportiva-de-corrída-piloto-contra-o-pano-de-fundo-da-paisagem-urbana-corre-em-alta-velocidade-na-ilustracao-do-estilo-plano-dos-desenhos-animados-de-motocicleta-grande-e-pesada-vermelha-no-fundo-branco_17632928.htm