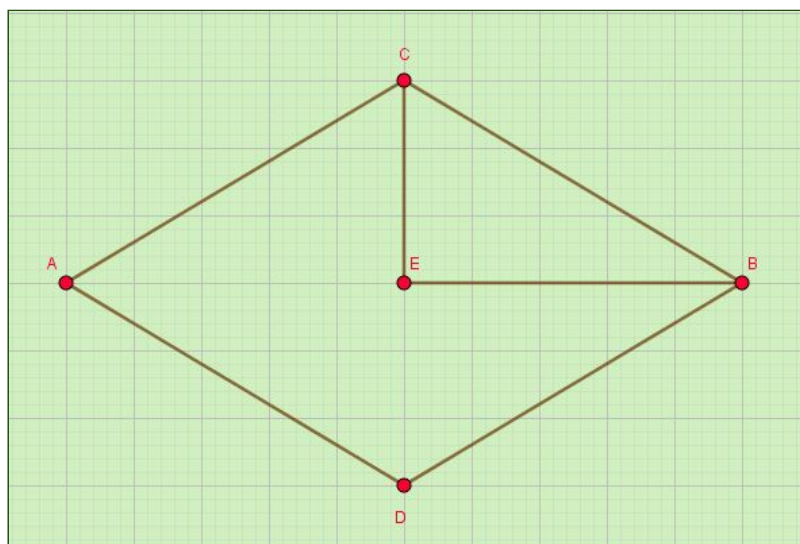


SOLUÇÃO DO RAIOS X - MAT8_16GEO04

Professor, é necessário que haja uma valorização dos diversos raciocínios e soluções apresentados pelos estudantes, sistematizados por meio de levantamento de hipóteses e discussões. Uma possibilidade é a construção e manipulação do losango, realizando dobraduras e recortes a partir de suas diagonais, os quais se transformarão em triângulos congruentes. Abaixo apresentamos um modelo de solução.

Karina vai viajar com sua família e decidiu consultar um mapa a fim de planejar seu itinerário, no qual marcou os lugares A, B, C, D e E, conforme ilustração ao lado. No primeiro dia, Karina vai partir do ponto A e seguir em linha reta até B, com uma parada para o lanche na metade do caminho.



Sabendo que as distâncias entre AC, BC, BD e AD são as mesmas, será que o ponto E é o local da parada? Justifique sua afirmação.

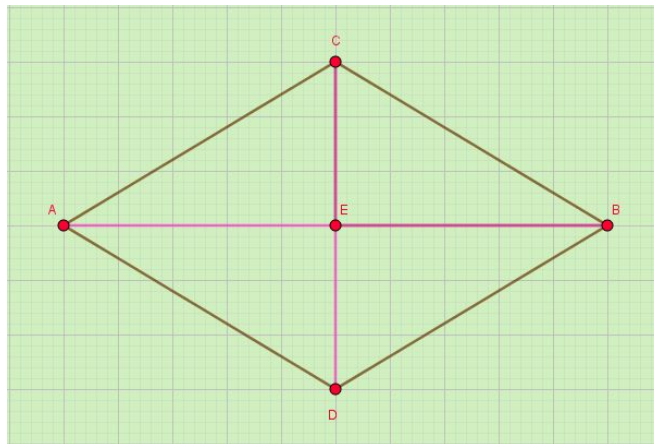
Dica: se necessário, recorte a figura e efetue dobraduras.

A primeira percepção do estudante deve ser o fato de que os pontos A, B, C e D, quando ligados, formam um losango, visto que a distância entre eles é a mesma e o losango é o quadrilátero que apresenta todos os lados com mesma medida. Na sequência, o estudante deve lembrar uma das propriedades estudadas no decorrer da aula e perceber que “em todo losango, as diagonais se interceptam em seus respectivos pontos médios”.

Em outras palavras, o aluno terá que identificar a qual quadrilátero a situação se refere e elencar uma de suas propriedades para conseguir resolver tal situação do cotidiano.

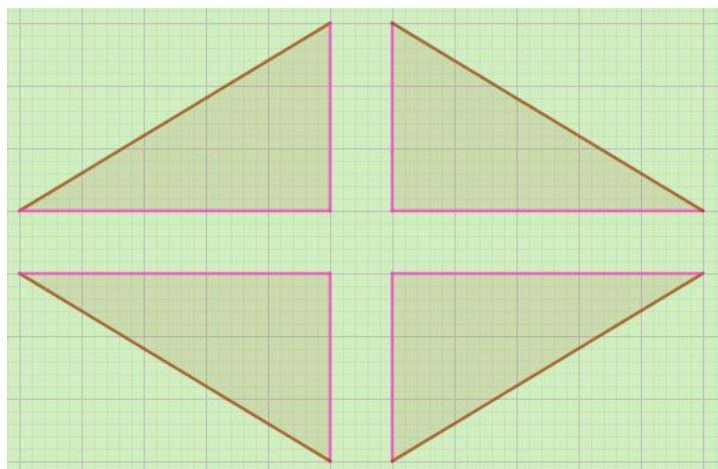
Após identificar o quadrilátero (losango) e a propriedade (“em todo losango, as diagonais se interceptam em seus respectivos pontos médios”), é importante solicitar que o estudante explique por quê esta propriedade é válida.

Uma possibilidade é solicitar que, primeiro ele trace as diagonais AB e CD do quadrilátero, as quais podem ser obtidas dobrando o losango ABCD ao meio na vertical e na horizontal.



Em seguida, solicite que o estudante desdobre as diagonais do losango e verifique se o encontro das diagonais é o ponto E. Neste caso, a resposta é sim e o ponto E é o local da parada.

Outro modo de resolução pode ser a utilização da congruência de triângulos. Primeiro, divide-se o losango em 4 triângulos e, em seguida, deve-se recortá-los e sobrepô-los.



A partir dos recortes, verifica-se que os 4 triângulos são congruentes e o ponto E é comum aos 4 triângulos, localizando-se no ponto médio do losango e,

portanto, ponto médio da diagonal AB e local da parada.