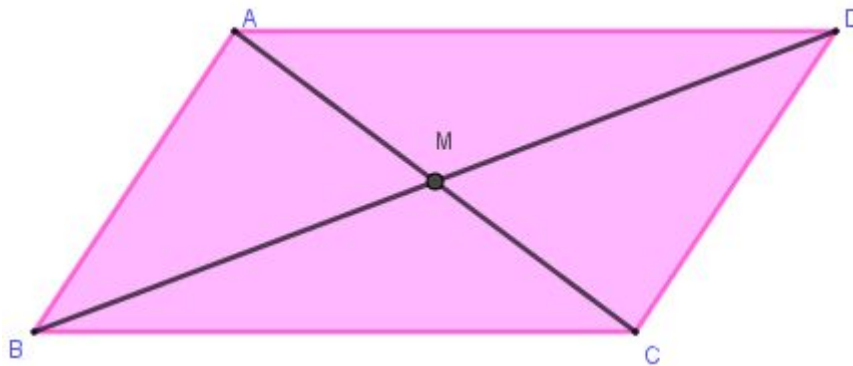


Resolução das Atividades Complementares - MAT8_16GEO02

1. Um paralelogramo ABCD tem diagonais AC e BD, as quais se cruzam no ponto M. O segmento de reta AM mede 8,5 cm e o segmento de reta BM mede 12 cm.

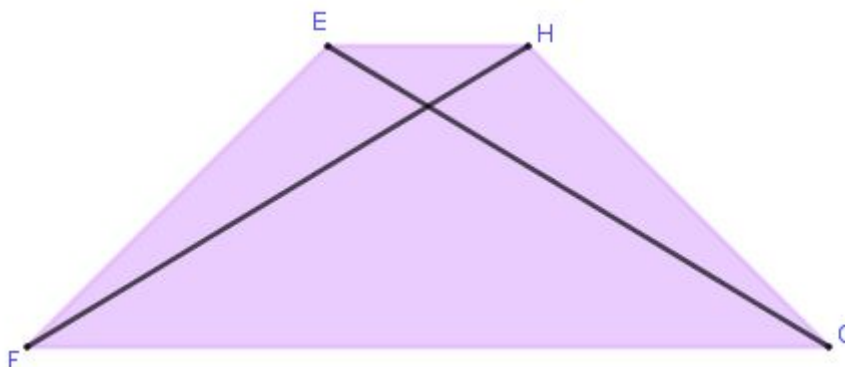


Com base nessas informações, quanto medem as diagonais AC e BD? Qual a propriedade de quadriláteros utilizada para chegar a tal conclusão?

Resolução:

A diagonal AC mede 17 cm e a diagonal BD mede 24 cm, uma vez que o ponto M é ponto médio das diagonais AC e BD. A propriedade que prova tal afirmação é o paralelogramo, que é um quadrilátero que possui 2 diagonais, as quais se cruzam nos pontos médios.

2. Um trapézio isósceles EFGH tem como diagonais os segmentos de reta EG e FH. Sabendo que a diagonal EG mede 18 m:



a) Quanto mede a diagonal FH?

Resolução: A diagonal FH do trapézio isósceles também mede 18 m, uma vez que elas têm mesma medida e, portanto, são congruentes.

b) Qual propriedade de quadriláteros utilizada para chegar a tal conclusão?

Resolução: A propriedade é: “Em um trapézio isósceles, as diagonais são congruentes”.

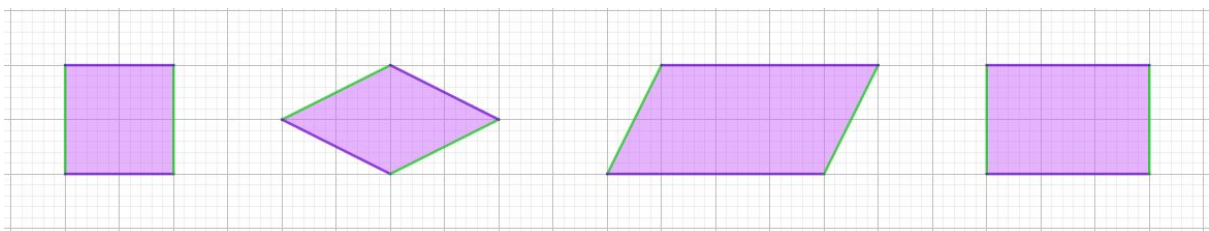
c) Em todos os tipos de trapézios seria possível determinar a medida da outra diagonal? Justifique sua resposta.

Resolução: Não seria possível encontrar o valor da diagonal no trapézio escaleno ou trapézio retângulo, visto que o único tipo de trapézio que possui as diagonais congruentes é o trapézio isósceles devido a congruência dos triângulos determinados pelas suas diagonais, ângulos internos e lados congruentes.

3. **[DESAFIO]** Analise se as afirmações abaixo são válidas ou não, e justifique o motivo de sua escolha.

a) Todo quadrado, retângulo e losango são paralelogramos.

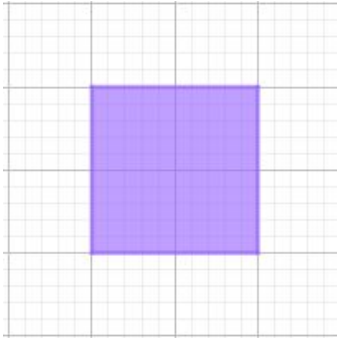
Resolução: Esta afirmação é verdadeira, uma vez que um quadrilátero que apresenta dois pares de lados opostos paralelos é um paralelogramo. Como os quadrados, retângulos e losangos satisfazem esta condição tais quadriláteros também podem ser considerados paralelogramos.



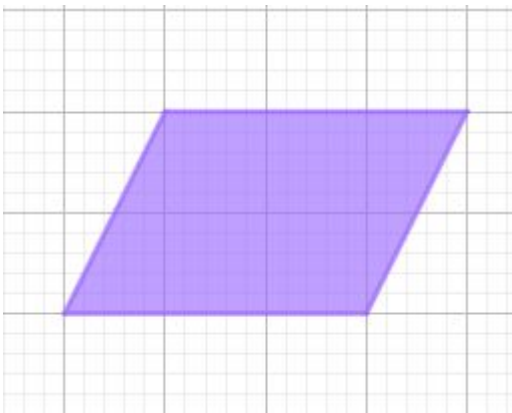
b) Todo paralelogramo é um quadrado.

Resolução: Para ser um quadrado, o quadrilátero deve ter todos os lados congruentes e todos os ângulos também congruentes; e para ser considerado um paralelogramo, o quadrilátero deve apresentar lados opostos paralelos (dois a dois). Todo quadrado apresenta os lados opostos paralelos mas nem todo paralelogramo possui todos os lados congruentes e seus ângulos congruentes, conforme pode ser observado nas figuras a seguir:

Este é um paralelogramo e também é um quadrado.



Este é um paralelogramo , mas não é um quadrado.



Tal figura faz com que a afirmação seja falsa.