



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Prof^ª. Karla Lima

Geometria Plana — Avaliação P1

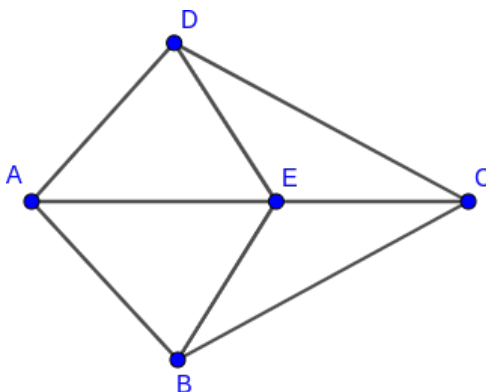
Matemática

18 de julho de 2023

1	
2	
3	
4	
5	
Total	

Obs: Justifique todas as suas respostas, indicando quais conceitos e técnicas foram utilizadas. Respostas sem justificativa não serão consideradas.

- (1) Sobre congruência de triângulos:
 - (a) Prove que se dois segmentos se bissecam em um ângulo reto, então os segmentos que unem seus extremos são congruentes.
 - (b) Demonstre que todo ponto da bissetriz de um ângulo equidista dos lados do mesmo.
- (2) Considere o 'plano' como sendo o conjunto formado por quatro pontos distintos A , B , C e D ; considere como retas deste 'plano' todos os subconjuntos com dois pontos distintos.
 - (a) Verifique que aqui os três postulados de incidência são válidos.
 - (b) Verifique se existem retas paralelas neste 'plano'. Em caso positivo, o postulado de Playfair (equivalente ao 5º postulado de Euclides) é verificado?
- (3) Sobre triângulos isósceles:
 - (a) Mostre que os ângulos da base de um triângulo isósceles são agudos.
 - (b) Mostre que, se prolongarmos a base de um triângulo isósceles, um segmento que liga o vértice oposto (à base) do triângulo com qualquer ponto nesse prolongamento é maior que qualquer um dos lados congruentes do triângulo.
- (4) Mostre que as bissetrizes de dois ângulos opostos pelo vértice são semirretas opostas.
- (5) Se $DC = BC$ e $DE = BE$, demonstre que $AD = AB$, sabendo-se que os pontos A , E e C são colineares.



Lembrete: Postulados de Incidência

- **Postulado 1:** Dados dois pontos distintos, existe uma única reta que os contém.
- **Postulado 2:** Em qualquer reta estão no mínimo dois pontos distintos.
- **Postulado 3:** Existem pelo menos três pontos distintos não colineares.

Pontuação: 1) 2,5 2) 2,5 3) 2,5 4) 1,0 5) 1,5