



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Prof^a. Karla Lima

Geometria Plana — Avaliação P2

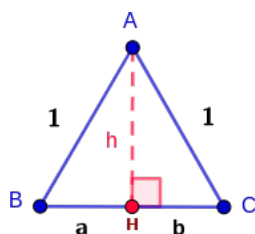
Matemática

14 de abril de 2023

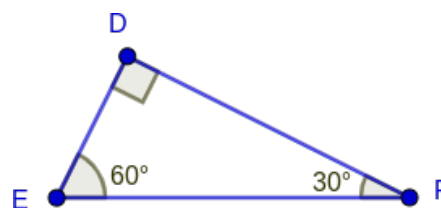
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Total	

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

- (1) Um polígono tem 5 lados a mais que outro e a diferença entre os números de diagonais distintas de cada um deles é de 80. Calcular o número de lados de cada polígono.
- (2) Num paralelogramo $ABCD$, tem-se:
 - a) o perímetro (soma dos comprimentos de todos os lados) vale 42;
 - b) o ângulo \hat{A} mede 120° ;
 - c) a bissetriz do ângulo D passa pelo ponto médio M do lado \overline{AB} .Calcule os lados do paralelogramo dado e os ângulos do triângulo CMD .
- (3) Mostre que qualquer mediana de um triângulo divide-o em dois triângulos de mesma área.
- (4) Seja ABC um triângulo equilátero de lado 1 cm .



(A) Figura para o item a)



(B) Figura para o item b)

- a) Calcule as medidas de a , b e da altura h .
- b) Considere o triângulo qualquer DEF . Usando semelhança de triângulos com algum dos triângulos descritos no desenho inicial, mostre que:

$$\sin(30^\circ) = \frac{DE}{EF} = \frac{1}{2} \quad \text{e} \quad \sin(60^\circ) = \frac{DF}{EF} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

- (5) Num trapézio, os ângulos adjacentes à base maior são congruentes e medem 60° , cada um. Calcule a área desse trapézio sabendo-se que as bases medem, respectivamente, 8 cm e 2 cm .
- (6) Na figura abaixo, P é o centro da circunferência e $RQ = PS$. Determine a medida dos arcos \widehat{RQ} , \widehat{RS} e \widehat{SQ} .

