

Problemas Geometria - Grupo N2 – Ciclo 3

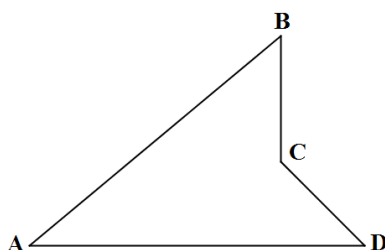
O Teorema de Pitágoras

1. (Problema 17.7, pg 39 “C.M. S.Dorichenko”)

Duas palmeiras crescem de lados opostos de um rio. Uma tem 10 m de altura e a outra 15 m . A distância entre as bases das árvores é de 25 m. No topo de cada palmeira está um pássaro. Um peixe aparece no rio entre as árvores e os dois pássaros mergulham na direção simultaneamente. Se os pássaros voam ao longo de rppetas a velocidades iguais e alcançam o peixe no mesmo instante, a que distância da base da palmeira mais baixa o peixe apareceu?

2. (Problema 23.10, pg 51 “C.M. S.Dorichenko”)

A vela de um barco tem a forma de um quadrilátero ABCD, como mostra o diagrama. Os ângulos A, B, D têm 45° cada, enquanto que C têm 225° . Se $AC = 4$ metros, encontre a área da vela.



3. (Portal da Matemática - Relações Métricas no Triângulo Retângulo - Exercício 1)

Determine a razão entre os segmentos \overline{AB} e \overline{CD} , sendo:

- a) $AB = 4$ e $CD = 2$.
- b) $AB = 7$ e $CD = 3$.
- c) $AB = \frac{1}{2}$ e $CD = \frac{1}{3}$
- d) $AB = 3\sqrt{2}$ e $CD = \sqrt{2}$
- e) $AB = \sqrt{5}$ e $CD = 2$
- f) $AB = 2$ e $CD = \sqrt{2}$

4. (Portal da Matemática - Relações Métricas no Triângulo Retângulo - Exercício 2)

No exercício anterior, determine em quais itens os segmentos \overline{AB} e \overline{CD} são comensuráveis.

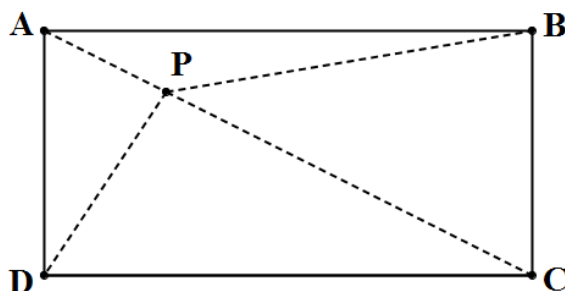
5. (Portal da Matemática - Relações Métricas no Triângulo Retângulo - Exercício 3)

A razão entre as medidas dos segmentos \overline{AB} e \overline{CD} é $7/4$. Se $\overline{AB} = 28\text{cm}$, determine \overline{CD} .

6. (Vídeo aula 6 - Uma propriedade dos retângulos - exercício 1)

No interior de um retângulo, toma-se um ponto P. Mostre que

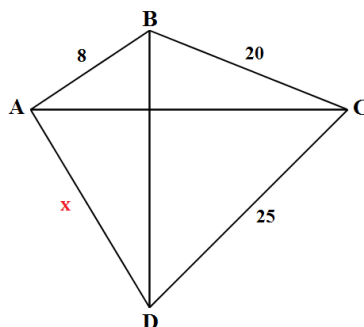
$$\overline{PA}^2 + \overline{PC}^2 = \overline{PB}^2 + \overline{PD}^2$$



7. (Vídeo aula 6 - Uma propriedade dos retângulos - exercício 2)

O quadrilátero ABCD da figura a seguir tem diagonais perpendiculares.

Dados: $\overline{AB} = 8 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 20$, $\overline{CD} = 25$. Calcule \overline{AD}



8. (Prova N3Q19 - Nível 3 - 2006)

No triângulo ABC, o comprimento dos lados AB, BC e CA, nessa ordem, são números inteiros e consecutivos.

A altura relativa a BC divide este lado em dois segmentos de comprimentos m e n , como indicado.

Quanto vale $m - n$?

