**Aula 03 (3° Encontro)**

**Problemas de Geometria – 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 de. 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 vetas 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 $\overbar{AB} $e $\overbar{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 $\overbar{AB}$ e $\overbar{CD}$ são comensuráveis.

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

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

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

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

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



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

O quadrilátero ABCD da figura a seguir tem diagonais perpendiculares. Dados: $\overbar{AB}=8 cm, \overbar{BC}=20, \overbar{CD}=25. $Calcule $\overbar{AD}$



**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?*

