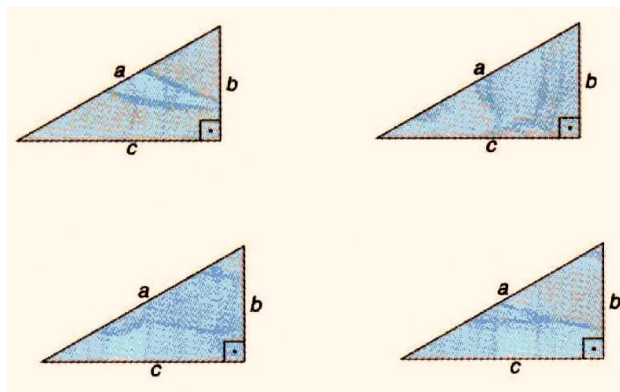
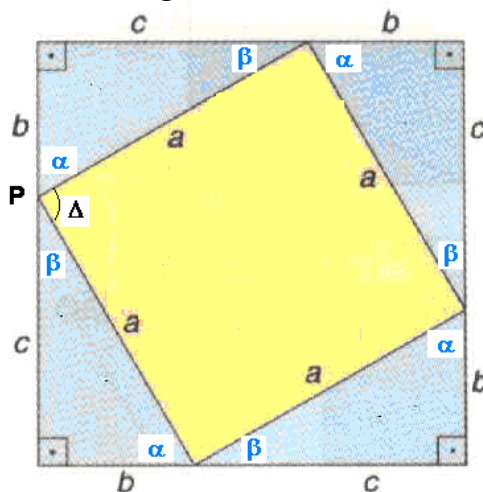


## TEOREMA DE PITÁGORAS - UMA DEMONSTRAÇÃO

Começaremos considerando **quatro triângulos retângulos iguais**. Você pode até construí-los em cartolina. Embora isso não faça parte da demonstração, ajuda a entendê-la. Na demonstração, é necessário imaginar. Suponha quatro triângulos iguais a esse.



Podemos “arrumar” esses 4 triângulos assim:



**1. O quadrilátero amarelo é, com certeza, um quadrado?**

Resposta: Sim...pois é um paralelogramo equilátero e podemos provar que tem quatro ângulos retos. Basta olhar os ângulos em torno do ponto P.  $\alpha$  e  $\beta$  são ângulos complementares (somam  $90^\circ$ ). Isso vai acarretar que o ângulo  $\Delta$  seja um ângulo de  $90^\circ$ . Tal fato se repete nos outros vértices do quadrilátero amarelo. Conclusão...é um quadrado.

**2. Se a resposta da questão 1 for sim, como poderemos, a partir da figura formada, provar o Teorema de Pitágoras?**

Resposta: O quadrado maior, de lado igual a  $(b + c)$  tem a sua área igual à soma das áreas dos quatro triângulos retângulos iguais, mais a área do quadrado menor (amarelo). Assim sendo, teremos:

$$(b + c)^2 = a^2 + 4 \frac{b \cdot c}{2} \text{ ou } b^2 + 2bc + c^2 = a^2 + 2bc$$

Logo,  $b^2 + c^2 = a^2$ , o que completa a demonstração.