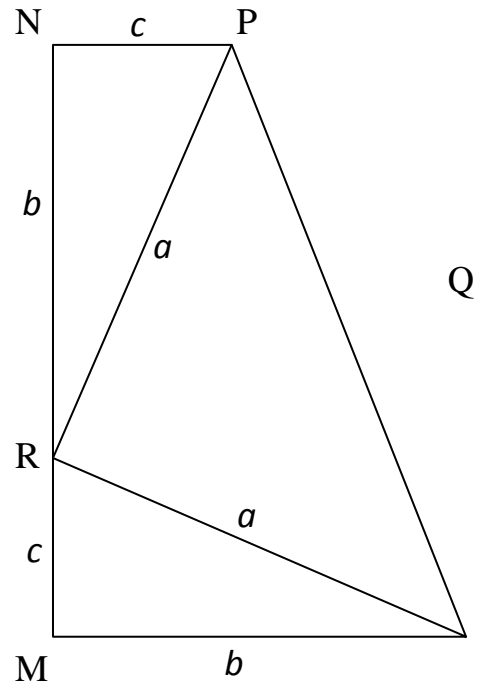
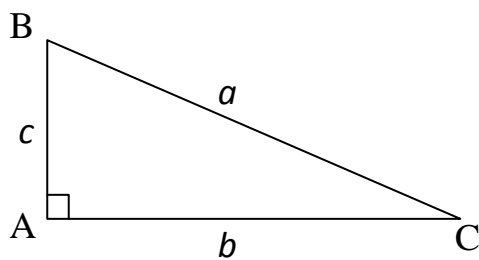


Teorema de Pitágoras -- Soluções

Prof. Ledo Vaccaro Machado

1) Os três triângulos destacados no trapézio MNPQ são retângulos: suas áreas podem ser obtidas através do semiproduto dos catetos. Sejam a , b e c as medidas dos lados do triângulo ABC.



$$\frac{b+c}{2}(b+c) = \frac{bc}{2} + \frac{bc}{2} + \frac{aa}{2}$$

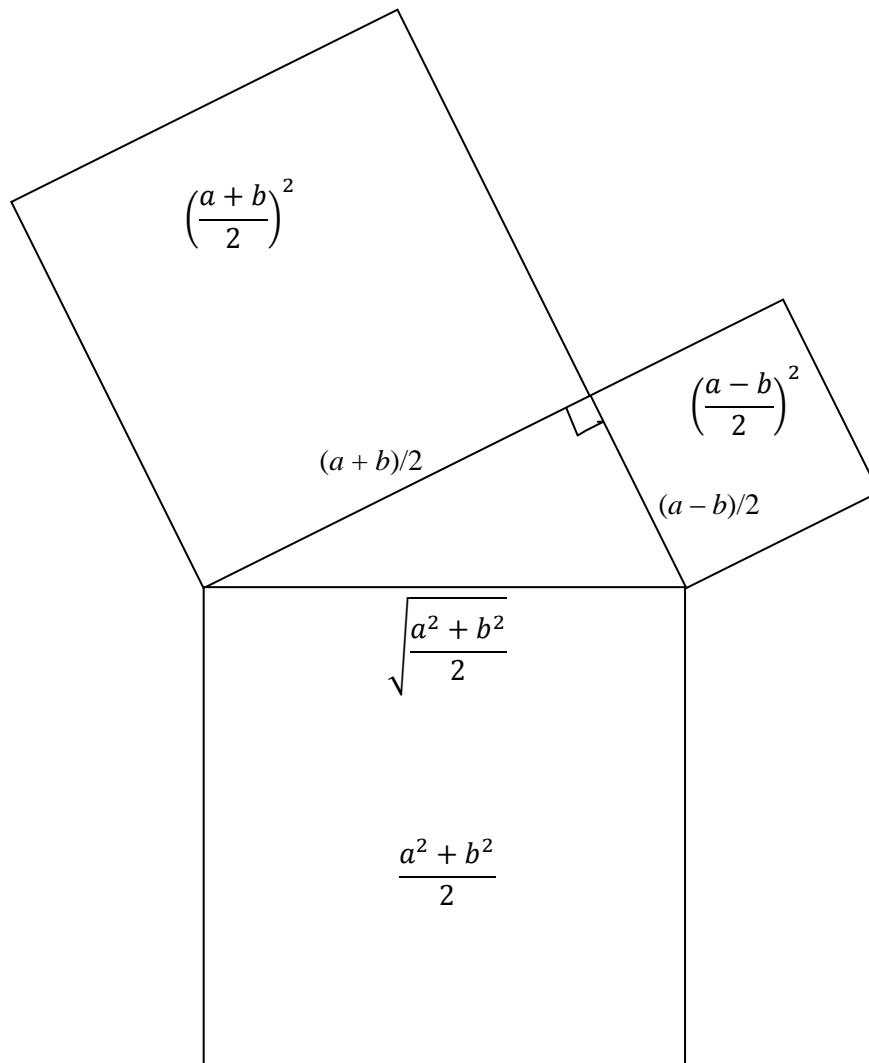
$$(b+c)^2 = 2bc + a^2$$

$$b^2 + 2bc + c^2 = 2bc + a^2$$

$$b^2 + c^2 = a^2$$

C.Q.D.

2) Suponhamos que $a > b$ e construímos um triângulo de catetos $(a + b)/2$ e $(a - b)/2$ (se $b > a$, o triângulo teria catetos $(b + a)/2$ e $(b - a)/2$).



O quadrado de qualquer cateto é sempre menor do que o quadrado da hipotenusa. Portanto,

$$\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 < \frac{a^2+b^2}{2}$$

C.Q.D.

3) Planificando, adequadamente, a caixa, podemos construir um triângulo retângulo de catetos 32 cm e 24 cm, cuja hipotenusa é a distância procurada.

