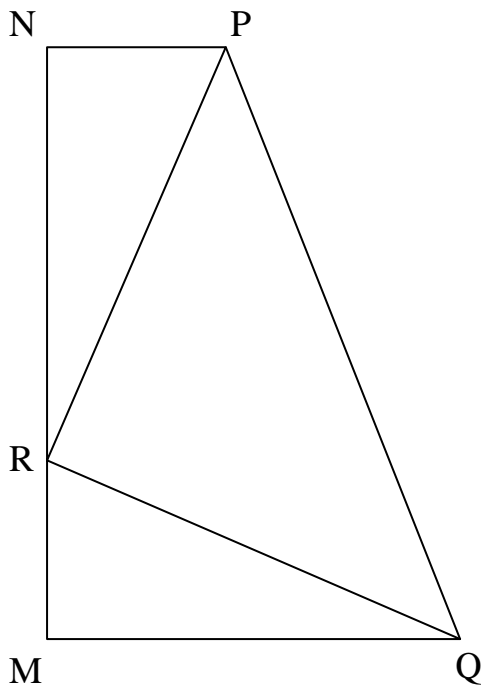
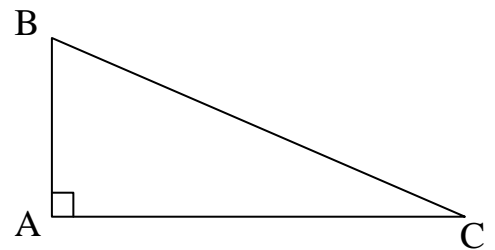


Teorema de Pitágoras - Exercícios

Prof. Ledo Vaccaro Machado

1) O triângulo ao lado é retângulo em A. Dispondo dois desses triângulos, forma-se o trapézio MNPQ da figura abaixo. A área de tal trapézio pode ser obtida através do produto da medida de sua base média pela medida de sua altura, ou através da soma das áreas dos triângulos MQR, NRP e RPQ.



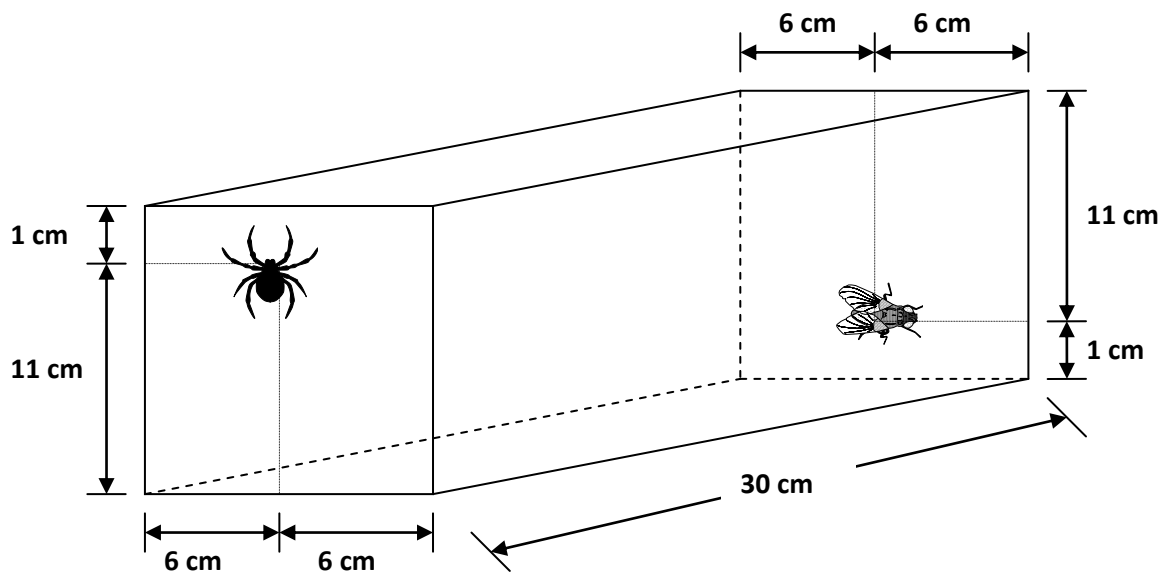
Comparando as áreas obtidas pelos dois métodos, demonstre o Teorema de Pitágoras.

2) Sejam a e b dois números reais distintos não negativos. Prove que

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

(Sugestão: construa um triângulo retângulo de catetos $(a+b)/2$ e $(a-b)/2$)

3) Dentro de uma caixa, em formato de paralelepípedo, estão uma aranha e uma mosca, conforme mostra o esquema:



A aranha só pode chegar à mosca andando sobre as faces internas da caixa. O incrível é que a aranha consegue chegar à mosca andando **apenas 40 cm**. Como isso é possível? (Qual é o caminho percorrido pela aranha?)