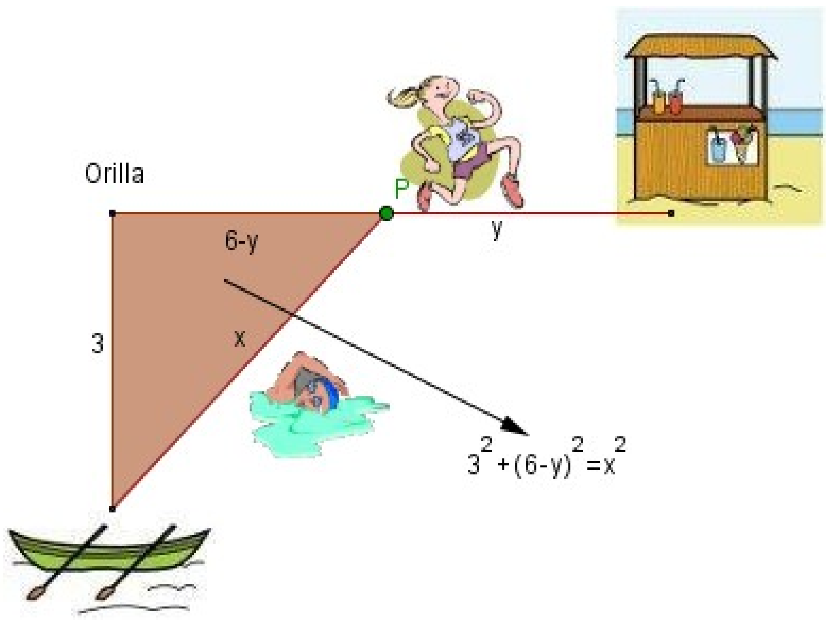

Como puedes ver en el gráfico, hemos llamado **X** a la distancia que se nada e **Y** a la que se corre por la playa.
Tenemos que buscar la función tiempo. Si recuerdas, la velocidad se calculaba dividiendo el espacio entre el tiempo invertido:

$$v=\frac{e}{t}$$

Por tanto, despejando, el tiempo se calcula: $t=\frac{e}{v}$

Ahora bien, hemos de distinguir los dos trozos, el de nado y el de carrera. Así, en el tramo de nado el tiempo invertido será $t_1=\frac{x}{3}$ pues nada una distancia de X km a una velocidad de 3 km/h y en el tramo de playa, se invertirá un tiempo de $t_2=\frac{y}{10}$, pues la distancia que corre es Y y la velocidad 10 km/h.

Por tanto, el tiempo total será: $T=\frac{x}{3}+\frac{y}{10}$

Ahora debemos buscar alguna relación entre las dos variables. Si observas, se forma un triángulo rectángulo donde la hipotenusa es X y los catetos 3 y (6 – y). y podemos aplicar el teorema de Pitágoras. Tenemos que:

$$3^2 + (6 – y)^2 = x^2$$

Y tomando raíz cuadrada: $x=\sqrt{3^2+(6-y)^2} = \sqrt{y^2-12y+45}$

Por tanto la función es: $T = \frac{\sqrt{y^2-12y+45}}{3} + \frac{y}{10}$

La derivada de esa función es $T'(y) = \frac{1}{3} \cdot \frac{2y-12}{2\sqrt{y^2-12y+45}} + \frac{1}{10}$

Si igualamos a cero y resolvemos esa ecuación, a mano o usando wiris, obtenemos como solución $y=6-\frac{9\sqrt{91}}{91}$, cuyo valor es aproximadamente 5,06 km.

Puesto que Y indica el punto de desembarco desde el chiringuito, la solución del problema es que Martín debe nadar hasta el punto que se encuentra a 5,06 km del chiringuito.