

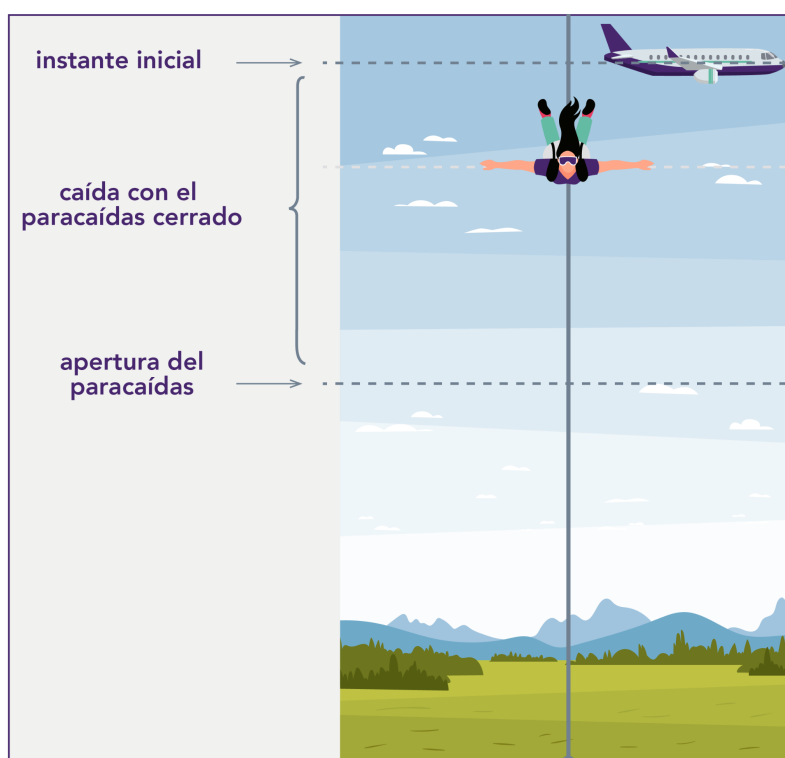
Guía Práctica

El paracaidismo consiste en un salto desde cierta altura, en el cual se utiliza un paracaídas para controlar la caída y lograr un aterrizaje seguro.



Actividad 1

Un paracaidista que salta desde un avión que vuela a 600 metros de altura. Después de un tiempo determinado, abre su paracaídas, como se ve en la siguiente imagen:



Solucionario

Actividad 1

- Ambas caídas se explican por la existencia de la fuerza gravitatoria, la cual acerca al paracaidista hacia la Tierra. Si bien, en las dos caídas está presente la resistencia del aire, esta resistencia es mayor en el caso que el paracaídas está abierto, lo que hace que el descenso no sea tan acelerado como en la caída con el paracaídas cerrado.
- Cuando el paracaídas está cerrado, se reduce la resistencia del aire a la caída. Teniendo en cuenta que no existen más fuerzas involucradas en esta trayectoria y considerando como despreciable el efecto del roce del aire, este movimiento se puede modelar como una caída libre.

Actividad 2

- Este movimiento comienza a los 600 metros de altura y acaba cuando se abre el paracaídas a los 500 metros, por lo que el paracaidista recorre 100 metros en caída libre.
- $t = \sqrt{\frac{h}{5}} \approx \sqrt{20}$
- El número $\sqrt{20}$ se encuentra entre las raíces cuadradas exactas $\sqrt{16}$ y $\sqrt{25}$, por lo tanto, $\sqrt{20}$ entre los valores enteros 4 y 5.
-

x	4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5
x^2	16	16,81	17,64	18,49	19,36	20,25	21,16	22,09	23,04	24,01	25

Por lo tanto, el valor de a y b que cumplen la desigualdad son $a = 4,4$ y $b = 4,5$.