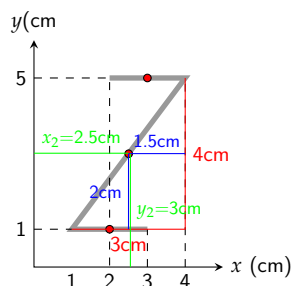


Untuk menghitung tinggi  $x_2$  dan  $y_2$  perlu digambar segitiga



### jawab

Untuk mengerjakan perhatikan  $L$  adalah panjang masing-masing ruas, dan garis warna hijau adalah posisi titik berat garis miring. Panjang garis miring adalah 5 cm berdasarkan gambar tersebut (pythagoras)

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{x_1 L_1 + x_2 L_2 + x_3 L_3}{L_1 + L_2 + L_3} \\
 x &= \frac{(2)(2) + (2.5)(5) + (3)(2)}{2 + 5 + 2} \\
 x &= \frac{22,5}{9} = \frac{45}{18} = 2,5 \text{ cm} \\
 y &= \frac{y_1 L_1 + y_2 L_2 + y_3 L_3}{L_1 + L_2 + L_3} \\
 y &= \frac{(1)(2) + (3)(5) + (5)(2)}{2 + 5 + 2} \\
 y &= \frac{27}{9} = 3 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

2.  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$  untuk menentukan  $k$  degan rumus

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$T^2 = 4\pi^2 \frac{m}{k}$$

$$k = 4\pi^2 \frac{m}{T^2}$$

Lah buat menentukan ketidakpastiannya menggunakan rumus gayut

$$\begin{aligned}
 &f(x, y, z) \\
 \Delta f &= \frac{\partial f}{\partial x} \Delta x + \frac{\partial f}{\partial y} \Delta y + \frac{\partial f}{\partial z} \Delta z
 \end{aligned}$$

Maka persamaannya diubah menjadi

$$k = 4\pi^2 \cdot m \cdot T^{-2}$$

$$\Delta k = \left| \frac{\partial k}{\partial m} \Delta m \right| + \left| \frac{\partial k}{\partial T} \Delta T \right|$$

$$\Delta k = \left| \frac{\partial m \cdot T^{-2}}{\partial m} \Delta m \right| + \left| \frac{\partial m \cdot T^{-2}}{\partial T} \Delta T \right|$$

$$\Delta k = |T^{-2} \Delta m| + |-2 \cdot m \cdot T^{-3} \Delta T|$$

a. ketidak pastian relatif =  $\frac{\Delta k}{k}$

b. Ketidak pastian (masukin aja angka persamaan  $\Delta k$  tersebut