

حل التمرين 05

1. التمثيل المبياني :

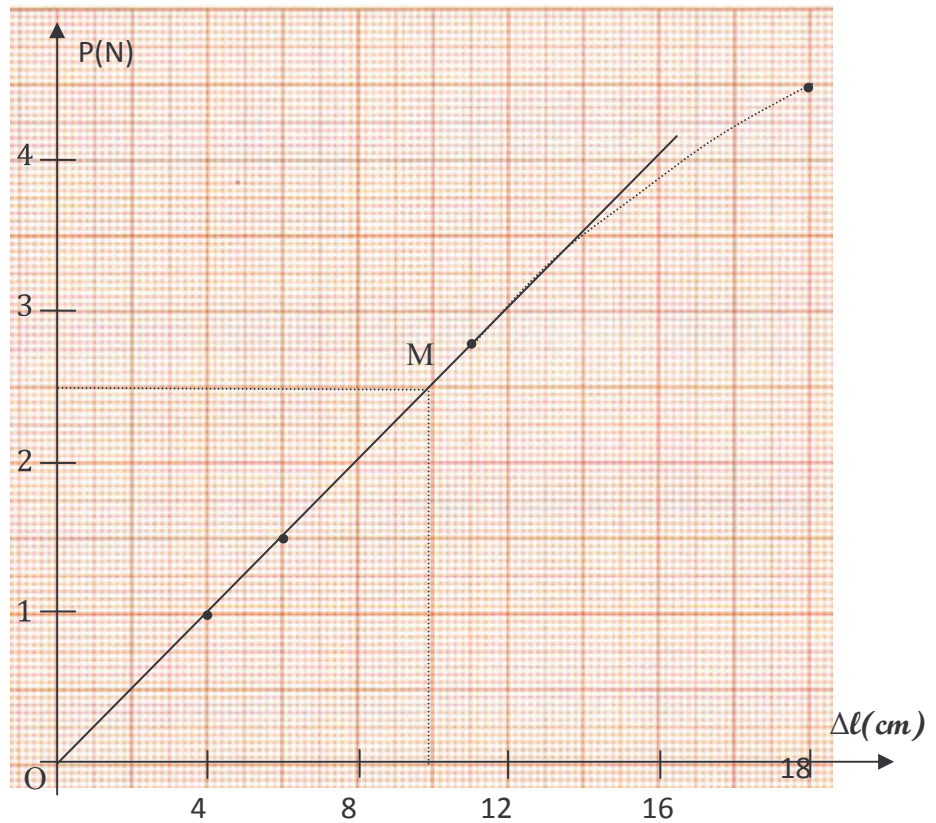
في البداية يجب حساب الوزن المقابل لكل كتلة.

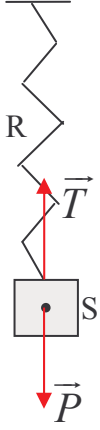
مثال : الكتلة $m=280\text{g}$ ،

$$P=mg=280.10^{-3}\times 10=2,8\text{ N}$$

ونملاً الجدول كالتالي :

450	280	150	100	$m(\text{g})$
4,5	2,8	1,5	1	$P(\text{N})$
18	11,2	6	4	

2. نلاحظ أن الدالة $P=f(\Delta l)$ خطية في المجال $[0 ; 14\text{cm}]$.في هذا المجال يمكن كتابة العلاقة $P=k\Delta l$.صلابة النابض k تمثل المعامل الموجه لهذه الدالة.لحساب k ، نعتبر النقطتين $O(0 ; 0)$ و $M(10\text{cm} ; 2,5\text{N})$.



$$k = \frac{2,5-0}{(10-0).10^{-2}} \Rightarrow k = 25 \text{ Nm}^{-1}$$

3. الجسم S في حالة توازن تحت تأثير قوتين :

وزنه \vec{P} وتوتر الخيط \vec{T} .
القوتان لهما نفس الاتجاه ، منحيان متعاكسان ونفس الشدة .

$$\vec{P} + \vec{T} = \vec{0} \Rightarrow T = P$$

$$\begin{cases} T = k\Delta l \\ P = mg \end{cases} \Rightarrow mg = k\Delta l \Rightarrow m = \frac{k\Delta l}{g}$$

تطبيق عددي :

$$m = \frac{25 \times 8.10^{-2}}{10} \Rightarrow m = 2 \text{ kg}$$

ويمكن الحصول على نفس النتيجة ميانيا .