

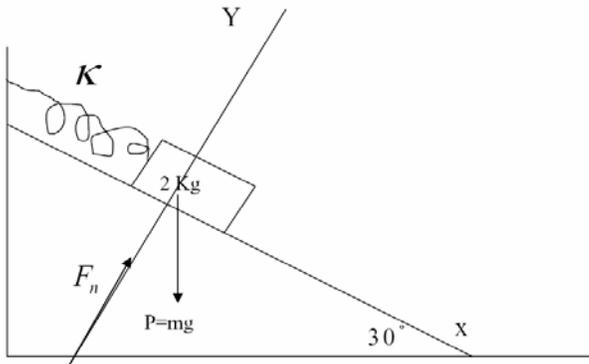
## Ejercicio 21. Tema 4

Resuelto por José Luis (C.A Ponferrada)- mayo 2006

---

Una caja de 2 kg descansa sobre un plano inclinado  $30^\circ$  exento de rozamiento, soportada por un resorte. El resorte está alargado 3 cm.

- Hallar la constante del resorte
- Si se tira de la caja haciéndola deslizar a lo largo del plano hacia abajo 5 cm respecto a su posición de equilibrio y luego se suelta ¿cuál será su aceleración inicial?



$$\Delta x = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

$$a_x = g \sin 30^\circ = 4,9 \text{ m/s}^2$$

$$F = ma_x = 2 \text{ Kg} \cdot 4,9 \text{ m/s}^2 = 9,81 \text{ N}$$

$$a/ \quad \kappa = \frac{F}{\Delta X} = \frac{9,81 \text{ N}}{0,03 \text{ M}} = \boxed{327 \text{ N/m}}$$

$$b/ \quad \left. \begin{array}{l} \Delta x = 5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m} \\ \kappa = 327 \text{ N/m} \end{array} \right\} F = \kappa x = 327 \text{ N/m} \cdot 0,05 \text{ m} = 16,35 \text{ N}$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{16,35 \text{ N}}{2 \text{ Kg}} = \boxed{8,18 \text{ m/s}^2 \text{ hacia arriba}}$$