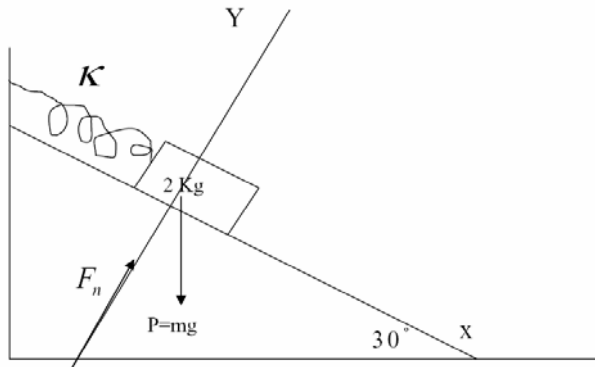


Ejercicio 21. Tema 4

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

Una caja de 2 kg descansa sobre un plano inclinado 30° 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?



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

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

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

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

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

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