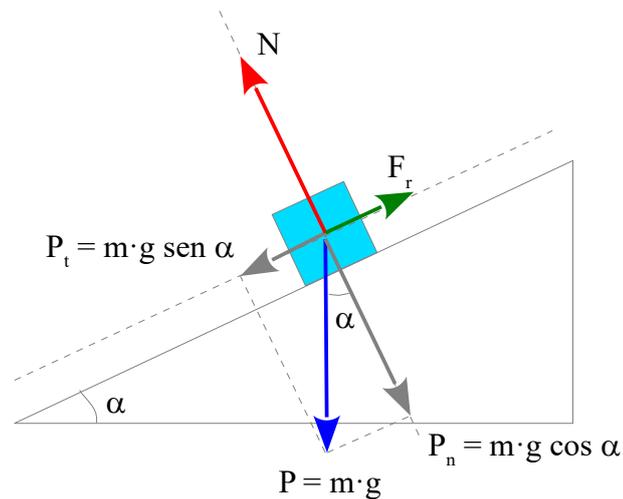


Problema 0966: Un cuerpo desliza con velocidad constante sobre un plano inclinado. Calcula el ángulo que forma el plano con la horizontal si el coeficiente de rozamiento cinético es 0,25

Hacemos un esquema



Cuando desliza con velocidad constante, la resultante de las fuerzas es cero, y la fuerza de rozamiento es igual a la componente tangencial del peso.

$$\Sigma F = P_t - F_r = 0$$

$$m \cdot g \cdot \text{sen } \alpha - F_r = 0$$

$$m \cdot g \cdot \text{sen } \alpha - \mu_c \cdot N = 0$$

$$m \cdot g \cdot \text{sen } \alpha - \mu_c \cdot m \cdot g \cdot \text{cos } \alpha = 0$$

$$\text{sen } \alpha - \mu_c \cdot \text{cos } \alpha = 0$$

$$\frac{\text{sen } \alpha - \mu_c \cdot \text{cos } \alpha}{\text{cos } \alpha} = 0$$

$$\frac{\text{sen } \alpha}{\text{cos } \alpha} - \mu_c \cdot \frac{\text{cos } \alpha}{\text{cos } \alpha} = 0$$

$$\tan \alpha - \mu_c = 0$$

$$\tan \alpha = \mu_c$$

$$\alpha = \text{arc tan } \mu_c = \text{arc tan } 0,25 = \underline{\underline{14^\circ 2' 10''}}$$