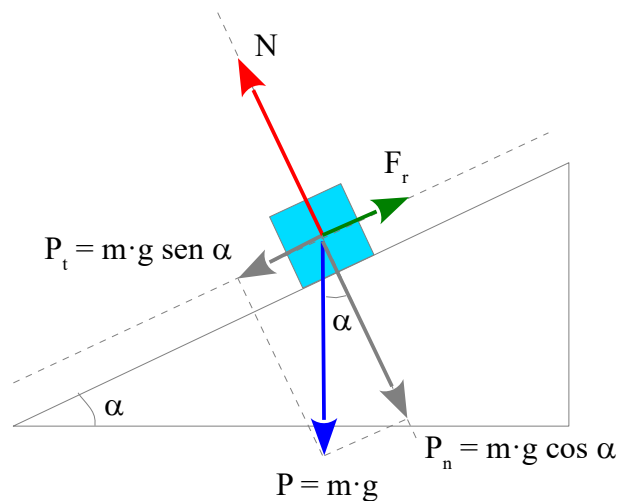


Problema 835: Dibuja y compara las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en reposo sobre un plano inclinado. ¿Cuál será la resultante?



Descomponemos la fuerza del peso en dos componentes, una en la dirección tangencial o paralela al plano, y otra en la dirección normal o perpendicular al plano. Recuerda que los ángulos entre perpendiculares son iguales.

Según la primera ley de Newton si el cuerpo está en reposo la resultante es nula, por tanto la componente tangencial del peso, P_t , y la fuerza de rozamiento, F_r , deben ser iguales, de la misma dirección y de sentidos contrarios. Para el eje tangencial:

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

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

La componente normal del peso, P_n , y la normal, N , deben ser iguales, de la misma dirección y de sentidos contrarios.

$$\Sigma F_n = P_n - N = 0$$

$$N = P_n = m \cdot g \cdot \text{cos } \alpha$$