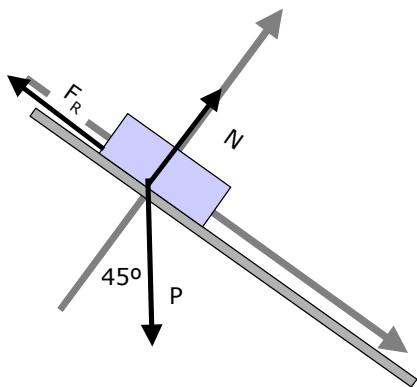


### Indar bizen teorema: ariketak

5 kg-ko masa duen gorputz bat erortzen utzi da 45°-ko malda duen plano inklinatu batean behera, 50 m-ko altueratik hasita. Gorputzaren eta planoaren arteko marruskadura-koefizientea 0,05ekoa izanik, kalkula ezazu gorputzaren abiadura planoaren bukaerara iristean



ANALISIA:

Indar bizen teorema kalkulatuko dugu.

Indarren espresio bektoriala kalkulatuko dugu lehenengoz.

EBAZPENA:

$$\vec{F}_T = \vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_R = mg \frac{\sqrt{2}}{2} \vec{u}_T - mg \frac{\sqrt{2}}{2} \vec{u}_N + mg \frac{\sqrt{2}}{2} \vec{u}_N - \mu mg \frac{\sqrt{2}}{2} \vec{u}_T = mg \frac{\sqrt{2}}{2} (1 - \mu) \vec{u}_T$$

$$\vec{F}_T = 32,92 \text{ N } \vec{u}_T$$

$$s = \frac{h}{\sin 45^\circ} = \frac{50 \text{ m}}{\sqrt{2}/2} = 70,7 \text{ m} \rightarrow \Delta \vec{r} = 70,7 \text{ m } \vec{u}_T$$

$$W = \vec{F}_T \cdot \Delta \vec{r} = 32,92 \text{ N } \vec{u}_T \cdot 70,7 \text{ m } \vec{u}_T = 2327,44 \text{ J} = \Delta E_z$$

$$2327,44 \text{ J} = \Delta E_z = \frac{1}{2} 5 \text{ kg} (v_{\text{buk}}^2 - 0) \rightarrow v_{\text{buk}} = \sqrt{\frac{2327,44 \text{ J}}{2,5 \text{ kg}}} = 30,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$