

ESAMINIAMO LA SLITTA MENTRE VIENE TRAINATA SU UN SEGMENTO DI SALITA INCLINATO DI UN ANGOLO θ RISPETTO ALL'ORIZZONTALE. \vec{F} È LA FORZA DI TRAINO VISTO CHE LA VELOCITÀ DELLA SLITTA È BASSA E COSTANTE $\vec{a} \approx 0$ E QUINDI $\sum \vec{F}_{EXT} \approx 0$. SULL'ASSE n OTTENIAMO

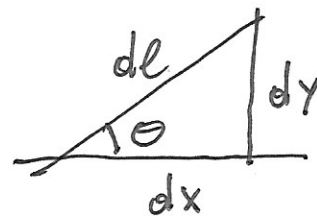
$$N = mg \cos \theta \Rightarrow F_A = \mu_D mg \cos \theta$$

QUINDI SULL'ASSE l OTTENIAMO $F = mg \sin \theta + \mu_D mg \cos \theta$

PER IL LAVORO DELLA FORZA F ABBIAMO

$$W = \int_i^f \vec{F} \cdot d\vec{l} \quad \text{MA } \vec{F} \text{ E } d\vec{l} \text{ SONO PARALLELI, PER CUI } W = \int_i^f F dl =$$

$$= \int_i^f (mg \sin \theta + \mu_D mg \cos \theta) dl$$



MA COME INDICATO IN FIGURA $dl \sin \theta = dy$ E $dl \cos \theta = dx$

$$W = \int_{y_i}^{y_f} mg dy + \int_{x_i}^{x_f} \mu_D mg dx = mgH + \mu_D mgL$$

$$W = mg(H + \mu_D L)$$