

Politecnico di Milano – Facoltà di Ingegneria industriale
Corso di laurea in Ingegneria meccanica
Anno accademico 2008-09

Insegnamento di Costruzione di Macchine I
(Prof. M. Giglio, M. Gobbi, S. Miccoli, M. Sangirardi)

Esercizio n° 2

Esercitazione n° 1 – Vettori

Il punto materiale P di figura 1 è soggetto ad un sistema di forze e a uno spostamento s. Calcolare il lavoro totale compiuto dal sistema di forze sul punto P per lo spostamento s.

Dati

$$F1=250 \text{ N}$$

$$F2=500 \text{ N}$$

$$F3=100 \text{ N}$$

$$F4=300 \text{ N}$$

$$s=25 \text{ mm}$$

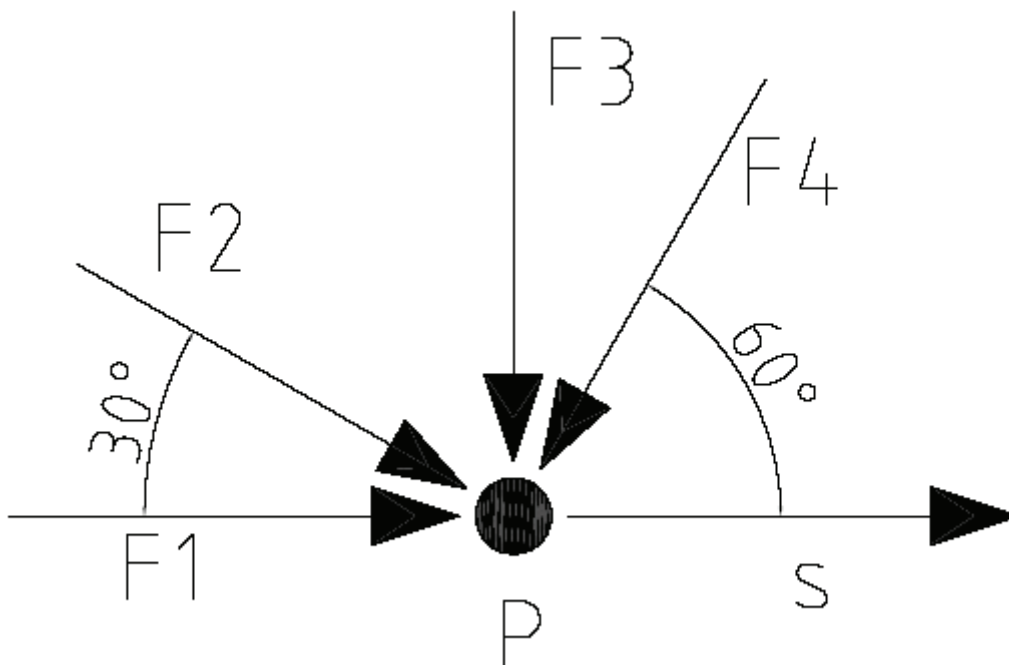
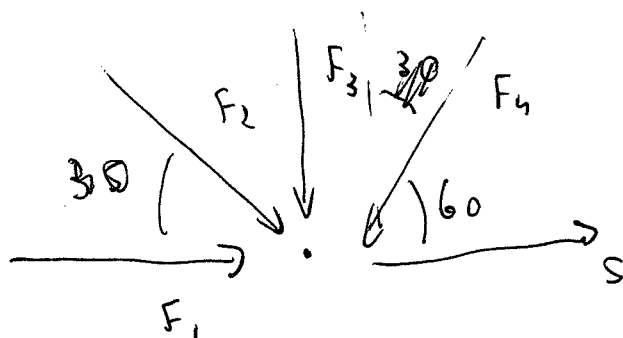


Figura 1: Struttura

ES. 1-2



$$L_{F_1} = 250 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 6.25 \text{ J}$$

$$L_{F_2} = 500 \cdot \cos(30) \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 10.83 \text{ J}$$

$$L_{F_3} = 190 \cdot \cos(90) \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 0 \text{ J}$$

$$L_{F_4} = 300 \cdot \cos(120) \cdot 25 \cdot 10^{-3} = -3.75 \text{ J}$$

$$L_{\text{TOT}} = L_{F_1} + L_{F_2} + L_{F_3} + L_{F_4} = 13.33 \text{ J}$$