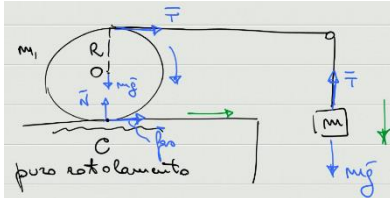


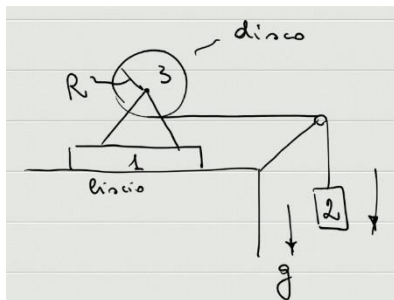
Problemi con Corpi Rigidi (2)

1. Un disco omogeneo di raggio R e massa m è disposto verticalmente sopra un piano orizzontale e si muove sotto l'azione di un filo ideale teso orizzontale avvolto attorno alla sua circonferenza alla cui estremità è attaccata una massa m che scende soggetta alla forza peso. Il moto del disco è di puro rotolamento. Determinare:



- l'accelerazione a_{CM} del centro di massa del disco;
- la condizione che deve soddisfare il coefficiente di attrito statico tra disco e piano per avere moto di puro rotolamento.

2. Un cilindro omogeneo di raggio $R = 0.1$ m e massa $m_3 = 2$ kg può ruotare liberamente attorno ad un asse orizzontale che è fissato ad un supporto mobile di massa $m_1 = 2.5$ kg (vedi figura). Sul cilindro è avvolto un filo inestensibile di massa trascurabile che, a sua



volta, è fissato ad un corpo di massa $m_2 = 1$ kg sospeso nel vuoto tramite una carrucola ideale. Il filo è collegato al disco come in figura. Determinare:

- il modulo della tensione T del filo durante il moto del sistema;
- la forza \vec{F}_{asse} applicata dall'asse che regge il cilindro sul cilindro stesso.