**Fisica I – 12 CFU**

**Prova scritta del 16 Novembre 2022**

**Esercizio n.1**

Un corpo di massa m = 2.5 kg viene lanciato su per un piano inclinato (α = 30°) con una velocità iniziale di 5 m/s. Si calcoli quanto spazio percorre prima di fermarsi se

1. il piano è privo di attrito
2. il coefficiente di attrito fra il piano e la massa vale µ = 0,5

**Esercizio n.2**

Due masse m1 = 2kg e m2 = 1 kg sono collegate mediante una fune che scorre (senza scivolare) su una carrucola di massa M = 4 kg e raggio R. Sapendo che fra il piano e il corpo m1 c’è attrito (µ = 0,25) si calcoli l’accelerazione di m1 e m2

m2

M

m1

**Esercizio n.3**

Una piattaforma orizzontale a forma di disco ruota senza attrito intorno ad un asse verticale. La piattaforma ha raggio R = 2 m e massa M = 100 kg. Uno studente di massa m = 60 kg è seduto sul bordo e la piattaforma gira con una velocità angolare ω = 2 rad/s. Se lo studente si sposta verso il centro, si calcoli la velocità angolare del sistema quando lo studente si trova a 50 cm dal centro della piattaforma