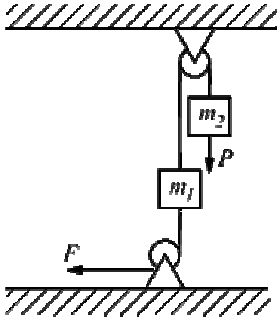
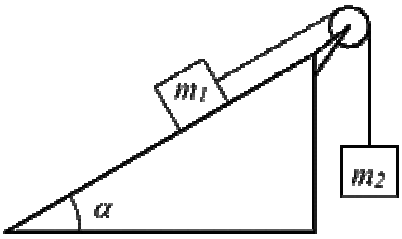
Esercizio 1
Con m_1=50g m_2=80g F=1N, calcola l'accelerazione delle masse e la tensione del filo del sistema illustrato in figura.

[Risp.: a=5,42 m/s^2 T=1,22 N]



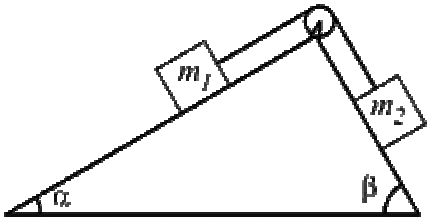


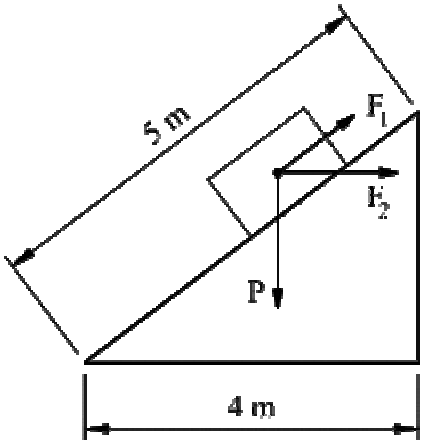
Esercizio 2
Assumendo m1=200g m2=180g α =30°, calcolare l'accelerazione subita dai corpi e la tensione del cavo.

[Risp.: a=2,06 m/s^2 T=1,39 N]

Esercizio 3
Assumendo m1=200g, m2=180g, α=30°; β=60°, calcolare l'accelerazione subita dai corpi e la tensione del cavo.

[Risp.: a= 1,44 m/s^2, T= N]





Esercizio 4
Nel sistema di figura, il corpo di massa m=80kg deve restare fermo sul piano inclinato privo di attrito, siamo indecisi se bloccarlo con la forza F_1 tangente al piano oppure con la forza F_2 orizzontale; calcolare il valore delle due forze.

[Risp.: F_1=470,88N, F_2=587,1N]

Esercizio 5
Trova la forza di trazione di una locomotiva nella fase iniziale del moto che trascina un convoglio con massa m=5ton. Raggiungendo la velocità di 72km/h in 40s, se il totale delle resistenze passive vale R=1000N. Trova, inoltre, il valore della forza di trazione durante la fase di moto uniforme.

[Risp.: F=3500N, F=1000N]

Esercizio 6
Una pompa ha riempito d'acqua un serbatoio di 3m3 in 2min, il serbatoio si trova ad un'altezza di 6m. Quale potenza ha sviluppato il motore della pompa se il rendimento η=80%.

[Risp.: N_A=22,5CV]

Esercizio 7
Un operaio porta a 5m di altezza un sacco avente m=25kg. Compiendo un lavoro di 4900J. Calcola la massa dell'operaio.

[Risp.: mo=74,9kg]