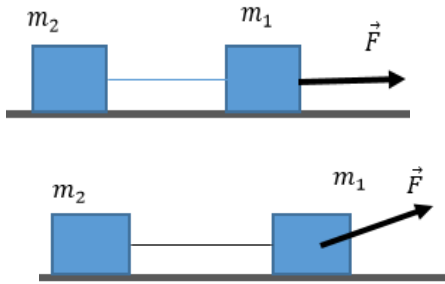
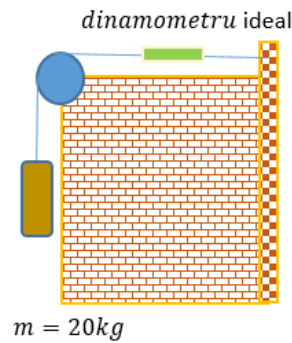
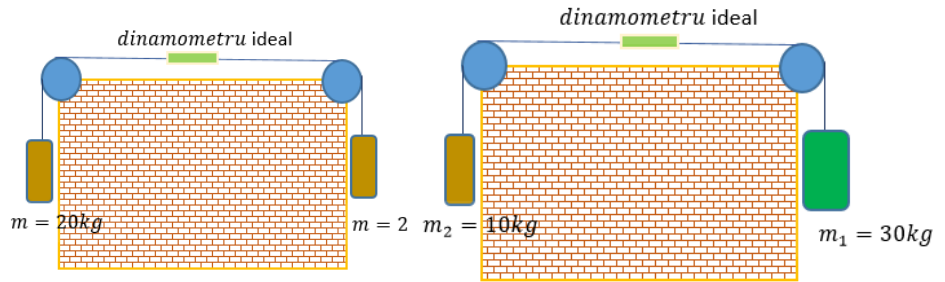


Probleme. Principiile mecanicii. Tipuri de forte.

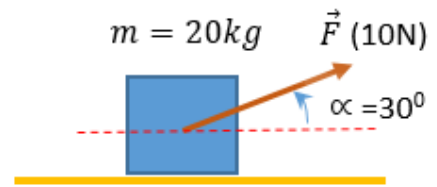
1. Desenați toate forțele care acționează în fiecare situație. Să se calculeze accelerația și tensiunile în fire pentru corpurile din figurile de mai jos. $F = 20\text{N}$, $m_1 = 2\text{kg}$, $m_2 = 4\text{kg}$. Se vor considera două cazuri: a) nu există forțe de frecare. b) există forțe de frecare la alunecare, coeficientul de frecare fiind pentru ambele corpuri $\mu = 0,1$.



2. Ce indică dinamometrul în situațiile de mai jos.

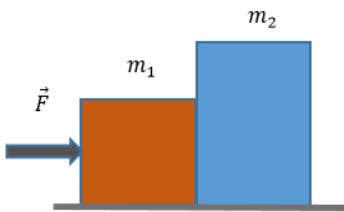


3. Cu ce accelerație se mișcă corpul din figură. De la ce valoare a forței F se ridică corpul de pe plan? Se consideră situațiile: (I) nu există frecare, (II) există frecare, coeficientul de frecare fiind $\mu = 0,1$

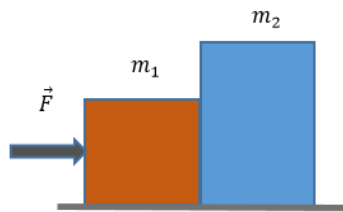


$\mu = 0,2$

4. Desenați toate forțele care acționează asupra fiecărui corp. Determinați accelerația. Determinați forța cu care corpul 1 îl împinge pe 2. Nu există frecare.



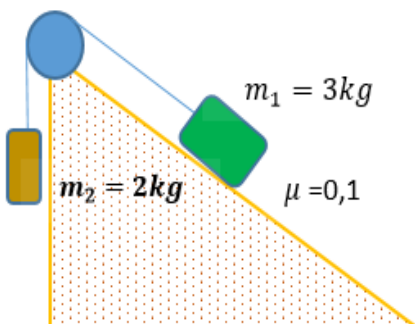
5. Între corpuri și sol există frecare, coeficientul de frecare fiind $\mu = 0,1$. a) Care este forța minimă cu care trebuie împinse corpurile astfel încât să înceapă să se deplaseze. b) Dacă acționăm cu o forță dublă față de cea de la punctul a) cât va fi accelerația?



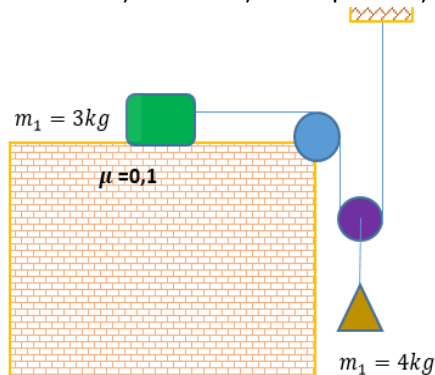
6. Calculați accelerația saniei luând în discuție situația cu și fără frecare. $\mu = 0,1$



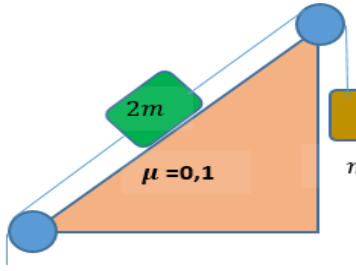
7. Calculați accelerația corpurilor și tensiunea din fir.



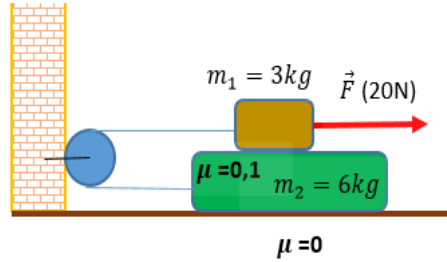
8. Calculați accelerațiile corpurilor și tensiunea din fir.



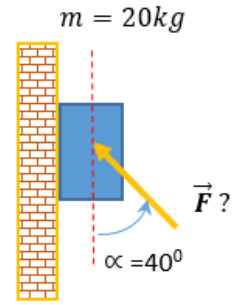
9. Determinați accelerația corpurilor și tensiunile din fire.



10. Calculați accelerațiile corpurilor și tensiunea din fir.



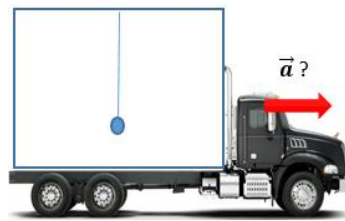
11. Cu ce forță trebuie împins corpul din figură pentru a fi în echilibru.



12. O atletă de 60 kg urcă pe o frânghie. Cât este tensiunea în funie în următoarele situații: a) stă în repaus. B) urcă uniform. c) urcă cu accelerația de 0,2 m/s². d) coboară cu 0,5 m/s².



13. Cu ce accelerație trebuie să meargă camionul pentru ca firul cu bilă să devieze la 30 de grade față de verticală.



14. Un copil cu masa de 50 kg stă pe un cântar aflat într-un lift. Cât indică cântarul dacă: a) Liftul urcă uniform. B) Liftul coboară uniform. C) Liftul urcă cu accelerația de 2m/s². D) Liftul coboară uniform cu 2 m/s². E) Se rupe cablul liftului.



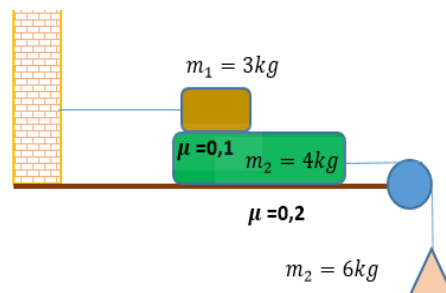
16. O maimuță de 20 de kg vede o legătură de banane de 20kg și începe să urce spre banane a) bananele urcă, coboară sau rămân în repaus? B) Când maimuța urcă distanța dintre ea și banane se micșorează, crește sau rămâne constantă? Dacă maimuța dă drumul frânghiei ce se întâmplă cu distanța dintre ea și banane?



15. Care este accelerația maximă cu care poate merge camionul astfel încât lada să nu alunece?



17. Calculați accelerațiilor corpurilor și tensiunile din fir.



18. Nu există frecări. Calculați accelerațiile fiecăruia din cele 3 corpuri.

