

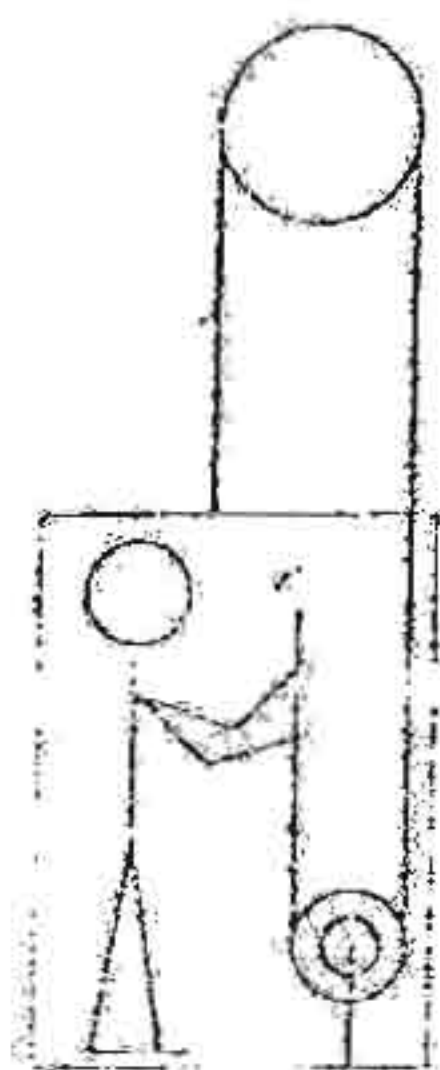
$$T_1 = T_2$$

1. pisna vaja iz Fizike I  
18.XI.2004

1. 24 kg bombo izstrelimo z začetno hitrostjo 250 m/s pod kotom  $60^\circ$  glede na vodoravno podlago. V najvišji točki njenega leta bombo raznese v dva dela z enakima masama. Prvi del se po eksploziji za hip ustavi, nato pa začne prosto padati. Kako daleč od točke izstrelitve prileti drugi del bombe? Koliko energije se je sprostil med eksplozijo?

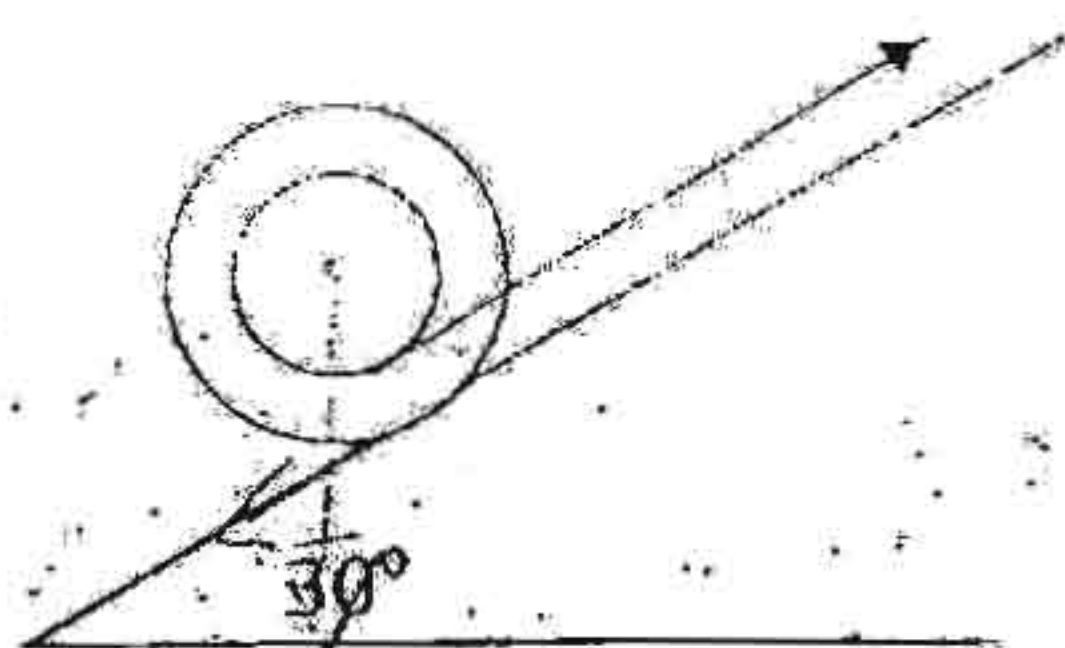
1500 J  
S = 226 m

2. Primitivno dvigalo v pragozdu je sestavljeno iz nosilne košare z maso 20 kg, lahke nosilne vrvi in lahkega škripeca. Nosilna vrv je preko drevesne veje speljana nazaj v košaro in škripec na dnu košare kot prikazuje slika. S kolikšno silo mora Tarzan vleči vrv, če se želi povzpeti 5 m visoko v 10 s. Masa Tarzana je 90 kg, koeficient trenja med vrvjo in drevesno vejo je 0.1, dvigalo pa se vpenja enakomerno pospešeno.



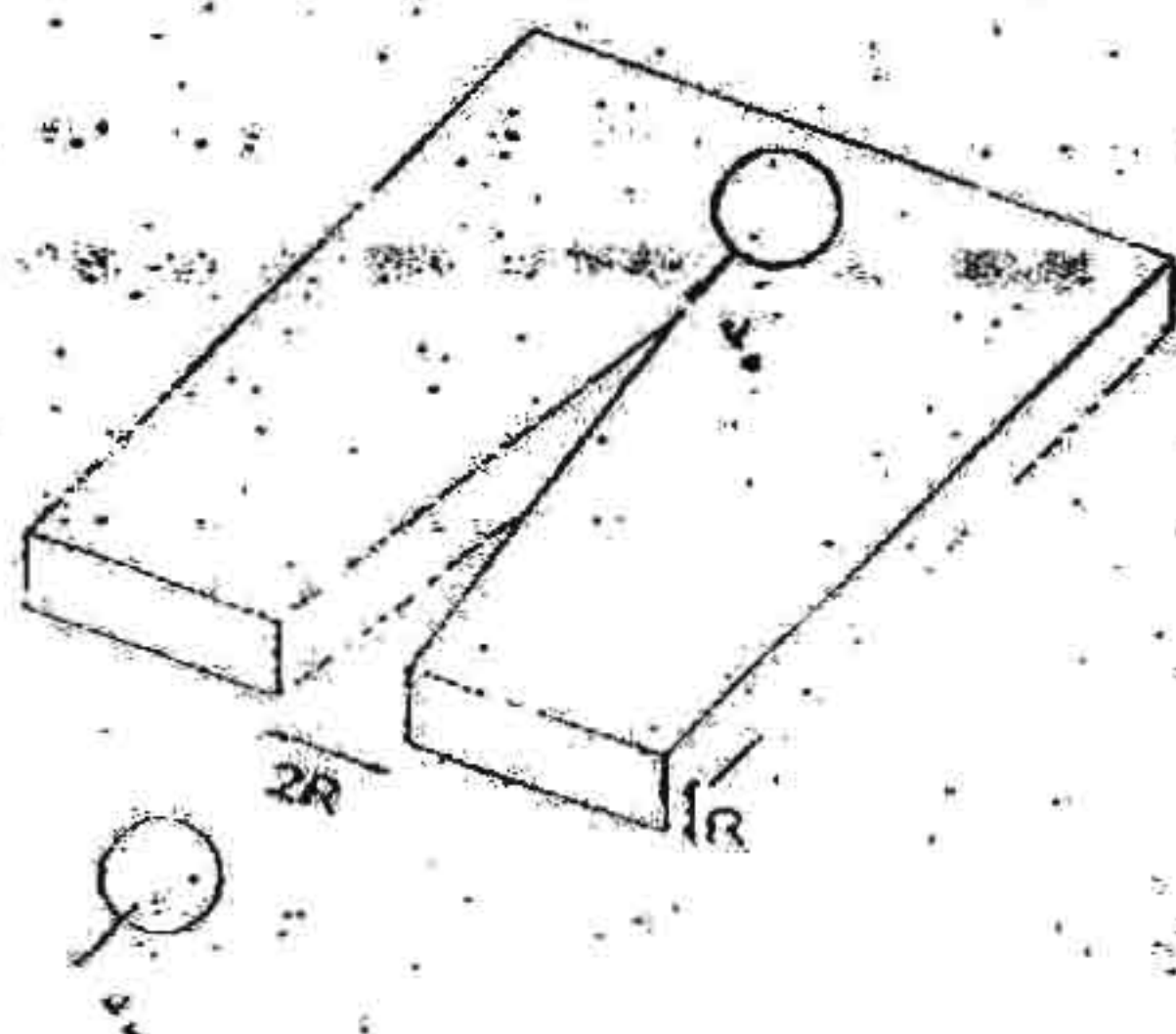
F = 1441 N

3. Jo-jo postavimo na klancu z nagibom  $30^\circ$ . Prosti del vrvice potegnemo s konstantno silo v smeri klanca, kak je prikazano na sliki. Kakšen je lahko največji koeficient trenja med jo-jojem in podlago, če naj njegovo težišče pri tem miruje? Srednji del jo-joja ima dvakrat manjši radij, kot njegova kolesa.



k = 1/3

4. Kroglica s polmerom R se zakotali z začetno hitrostjo  $v_0$  po klinastem žlebu kot prikazuje slika. Klinasti žleb višine R je na dnu širok  $2R$ . Določi začetno hitrost kroglice, če se po spustu preko klina kroglica daleč stran kotali z nespremenjeno hitrostjo  $v_0$ .



$v_0 = \sqrt{2} v_x$