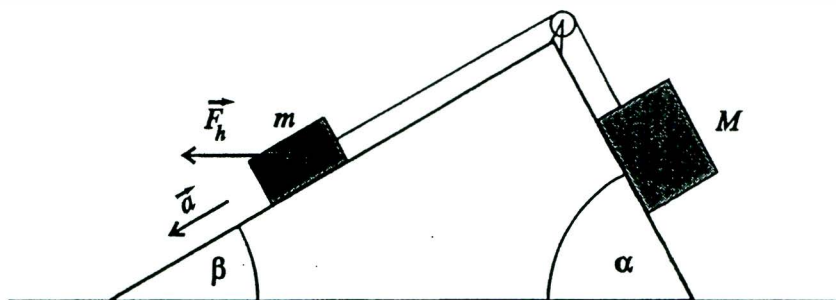


## 2. DOMAĆA ZADAĆA IZ FIZIKE I

14. ožujka 2012.

**DZ4** S mjesta  $A$  na tlu balon se pod djelovanjem vertikalne sile  $F$  koja djeluje prema gore počne jednoliko ubrzano vertikalno uspinjati. Iznos sile je za 10% veći od težine balona. Kada je balon na visini  $Y = 100\text{ m}$  iz njega je izbačen kamen u horizontalnom smjeru brzinom  $v_{0x} = 10\text{ m/s}$ . Koliko daleko na tlu od mjesta  $A$  padne kamen? Koliko ukupno protekne vremena od pokretanja balona do trenutka udara kamena o tlo?

**Z5** Tijela mase  $M = 5\text{ kg}$  i  $m = 2\text{ kg}$  nalaze se na dvostranoj kosini s kutovima  $\alpha = 60^\circ$  i  $\beta = 30^\circ$ , prema slici. Kolikom horizontalnom silom  $F_h$  treba djelovati na tijelo  $m$  da bi se postiglo gibanje niz lijevu stranu kosine akceleracijom  $a = 1\text{ m/s}^2$ ? Koeficijenti trenja su  $\mu_m = 0,8$  (na tijelo  $m$ ) i  $\mu_M = 0,6$  (na tijelo  $M$ ).



Slika uz 5. zadatak

**DZ6** Tijelo se brzinom od  $v_0 = 20\text{ m/s}$  baci pod kutom  $\alpha = 30^\circ$  koso uvis. Izračunajte njegovo tangencijalno i radijalno ubrzanje u trenutku  $t_1 = 1,5\text{ s}$  nakon izbačaja.

**DZ7** Pod kojim kutom treba baciti tijelo koso uvis da bi: (a) središte zakrivljenosti putanje u njenoj najvišoj točki bilo na tlu? (b) da bi polumjer zakrivljenosti putanje u točki izbačaja bio 8 puta veći od polumjera zakrivljenosti putanje u njenoj najvišoj točki?



[Zadaću predati u ponedjeljak, 19. ožujka 2012. na predavanju (u dvorani B1).]