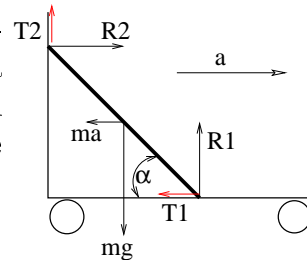
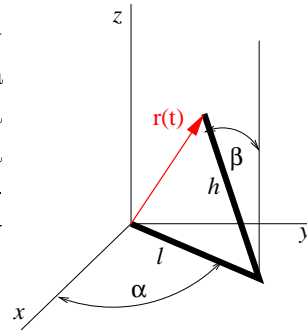


1. Akým zrýchlením sa musí hýbať vozík dopredu, aby sa doska, opretá o jeho vnútornú stenu, nehýbala vzhľadom na vozík? Uvážte, že koeficient statického trenia medzi doskou a vertikálnou stenou je μ_2 a medzi doskou a vodorovnou plochou vozíka je μ_1 . Tiažové zrýchlenie poznáme (g), hmotnosť dosky je m .

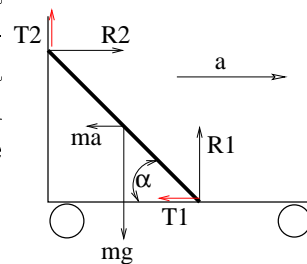


2. Aké sú súradnice polohového vektora $\vec{r}(t) = x(t)\vec{i} + y(t)\vec{j} + z(t)\vec{k}$ a vektora rýchlosti $\vec{v}(t) = v_x(t)\vec{i} + v_y(t)\vec{j} + v_z(t)\vec{k}$ koncového bodu dvoj-ramenného manipulátora zobrazeného na obrázku? (Prvé rameno s dĺžkou l sa otáča vo vodorovnej rovine, druhé s dĺžkou h sa otáča v rovine danou prvým ramenom a osou z .) Hľadané výrazy vyjadrite pomocou uhlov $\alpha(t)$ a $\beta(t)$ a parametrov l a h .

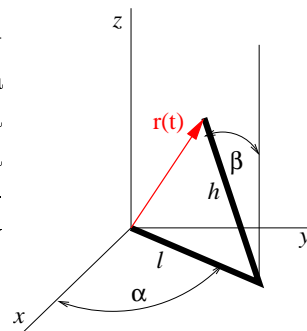


3. Nájdite tenzor zotrvačnosti rotačného kužeľa vzhľadom na súradnicovú sústavu s počiatkom v podstave kužeľa. Os z si zvolte pozdĺž osi symetrie kužeľa. Polomer podstavy kužeľa je R , výška je h a celková hmotnosť nech je m .

1. Akým zrýchlením sa musí hýbať vozík dopredu, aby sa doska, opretá o jeho vnútornú stenu, nehýbala vzhľadom na vozík? Uvážte, že koeficient statického trenia medzi doskou a vertikálnou stenou je μ_2 a medzi doskou a vodorovnou plochou vozíka je μ_1 . Tiažové zrýchlenie poznáme (g), hmotnosť dosky je m .



2. Aké sú súradnice polohového vektora $\vec{r}(t) = x(t)\vec{i} + y(t)\vec{j} + z(t)\vec{k}$ a vektora rýchlosti $\vec{v}(t) = v_x(t)\vec{i} + v_y(t)\vec{j} + v_z(t)\vec{k}$ koncového bodu dvoj-ramenného manipulátora zobrazeného na obrázku? (Prvé rameno s dĺžkou l sa otáča vo vodorovnej rovine, druhé s dĺžkou h sa otáča v rovine danou prvým ramenom a osou z .) Hľadané výrazy vyjadrite pomocou uhlov $\alpha(t)$ a $\beta(t)$ a parametrov l a h .



3. Nájdite tenzor zotrvačnosti rotačného kužeľa vzhľadom na súradnicovú sústavu s počiatkom v podstave kužeľa. Os z si zvolte pozdĺž osi symetrie kužeľa. Polomer podstavy kužeľa je R , výška je h a celková hmotnosť nech je m .