

**Príklady    opravný termín    Fyzika    FIIT    26.06.2012**

Kolotoč, ktorý sa rovnomerne otáča, urobí jednu otáčku za dobu  $T$ . Ak dieťa hmotnosti  $m$  sedí na vodorovnej plošine kolotoča vo vzdialenosti  $R$  od stredu, určte: (a) zrýchlenie dieťaťa, (b) horizontálnu silu pôsobiacu na dieťa, (c) minimálnu hodnotu koeficientu statického trenia, aby sa dieťa po plošine nezačalo šmýkať. **(8 bodov)**

Kruhový závit s priemerom  $D$  sa nachádza v homogénnom magnetickom poli s indukciou  $\mathbf{B}$ . Je umiestnený tak, že vektor  $\mathbf{B}$  je kolmý na rovinu závitu. Závit sa náhle otočí o uhol  $180^\circ$  okolo osi kolmej na  $\mathbf{B}$ . Aký elektrický náboj  $Q$  pretečie závitom, ak jeho elektrický odpor je  $R$ ? **(8 bodov)**

Pozorovateľ stojí vo vzdialenosti  $d$  od bodového zdroja žiarenia, ktorého žiarivý výkon je  $P$ . Vypočítajte amplitúdu elektrickej intenzity  $E_0$  a magnetickej indukcie  $B_0$  v elektromagnetickej vlne v mieste pozorovateľa. (hodnoty univerzálnych konštánt sú známe:  $\mu_0, \varepsilon_0, c$ ) **(9 bodov)**