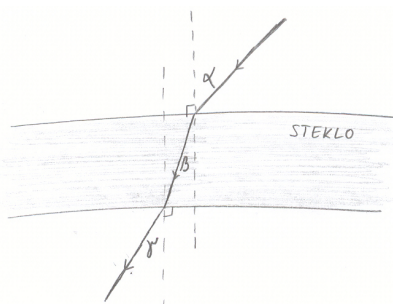
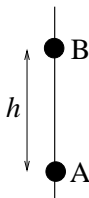


5. IZPIT IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE
19. januar 2009

1. Na 1 m dolgi struni vzbudimo stojče valovanje tako, da se med krajiščema strune ustvari trije vozli valovanja. Hitrost valovanja na struni je 500 m/s. Kolikšna je frekvenca zvoka, ki ga oddaja struna?
2. Svetlobni žarek pada iz zraka na vodoravno stekleno ploščo pod kotom $\alpha = 60^\circ$ glede na navpičnico. Lomni količnik stekla je 1,5. Po kakšnim kotom β glede na navpičnico se širi žarek znotraj plošče? Pod kakšnim kotom γ glede na navpičnico se širi žarek pod ploščo?



3. Na navpični vrvici sta nabiti kroglici z masama $m_A = m_B = 10$ g in naboje $e_A = e_B = 1 \mu\text{As}$. Kroglica A je na vrvico pritrjena, kroglica B pa se lahko prosto giblje vzdolž vrvice. Na kateri višini h nad kroglico A je kroglica B v ravnovesju? Opiši, kako se bo gibala kroglica B, če jo nekoliko izmaknemo iz ravnovesne lege in nato izpustimo.



4. Po dolgi žici teče električni tok $I_1 = 0.3$ A. Na oddaljenosti 50 cm od žice postavimo kvadraten okvir s stranico 10 cm in maso 250 g, po katerem teče električni tok $I_2 = 0.2$ A. S kolikšnim pospeškom in v katero smer se bo začel premikati okvir? Koliko dela opravimo, da okvir premaknemo za 20 cm bližje žici?

