



Ozadje

Splošno didaktično ozadje

Osrednji namen je, da se poučevanja matematike lotimo interdisciplinarno – z vključitvijo naravoslovja. Učenci in dijaki naj bi se seznanjali z matematiko tudi tako, da bi jo spoznavali na konkretnih primerih iz naravoslovja. S tem konkretnim in zato izkustveno znanim ter zanimivim pristopom bi tako pokazali njeno uporabnost in neobhodnost za resno naravoslovje. Vse to naj bi obenem pripomoglo h globljemu razumevanju matematike tudi na bolj abstraktni ravni. Prav takšna uporaba v naravoslovju bi lahko zmanjšala prepad med svetom konkretnih izkušenj na eni strani in svetom matematičnih izrazov in pojmov na drugi strani.

Lekcija je namenjena prikazu uporabe dveh potenčnih funkcij ($x^{3/2}$ in $x^{1/2}$) v konkretnih primerih. Gre za obravnavo torzijskega nihala.

Fizikalno in matematično ozadje

Ozadje je razdelano v datoteki Teaching material

Ideja za izvedbo pri pouku

premo sorazmerje in kvadratno sorazmerje se pogosto nahajata v učbenikih, saj ni težko najti primerov. Potenčne funkcije $x^{3/2}$ pa ne najdemo tako pogosto. Po drugi strani se moramo potruditi, da gre za uporabo pri ne preveč zapletenem fizikalnem pojavu. Zato menim, da je uporaba torzijskega nihala zelo dober primer, ki pokaže uporabnost te funkcije. Nihalo je v osnovi podobno nihalu na vijačno vzmet. Ni težko natančno izmeriti nihajnega časa in potem raziskovati, kakšna je funkcijska odvisnost, ki je med potenco 1 in 2. Z malo spremenjenim pristopom pa je pred nami še korenska odvisnost.