

Meno a priezvisko:

Škola:

Predmet:

Školský rok/blok:

Skupina:

Trieda:

Dátum:

Bilingválne gymnázium C. S. Lewisa, Beňadická 38, Bratislava

Fyzika

2008-2009 / D

Práca na hodineRiešenie príkladov - hybnosť, práca, energia
(Laboratórne cvičenie č. 7)**Úloha:**

Riešte príklady podľa zadania. Uvedte postup pri riešení. Vo výsledkoch vždy uvádzajte jednotky fyzikálnych veličín. Zaokrúhlite na dve desatinné miesta.

Príklad č. 1 (hybnosť)Brankár chytil loptu letiacu rýchlosťou 40 m.s^{-1} a zastavil ju za dobu $0,1 \text{ s}$. Hmotnosť lopty je 200 g . Akou silou pôsobí brankár na loptu ak považujeme pohyb lopty za rovnomerne spomalený ?**Príklad č. 2 (hybnosť)**Pištoľ vystrelí projektíl s hmotnosťou 4 g . Výstrelová rýchlosť projektilu je 500 m.s^{-1} . Určte strednú silu akou tlačí pištoľ na ruku strelca.**Príklad č. 3 (hybnosť)**Po skočení žaby z lopúchu do vody, lopúch odplával za 1 s do vzdialenosti $1,5 \text{ m}$ od pôvodného miesta. Aká bola rýchlosť žaby pri skoku ? Hmotnosť lopúchu je $0,2 \text{ kg}$, hmotnosť žaby je $0,15 \text{ kg}$.**Príklad č. 4 (hybnosť)**Aká sila musí pôsobiť, aby sme telesu na dráhe 5 m udelili hybnosť 300 kg.m.s^{-1} a kinetickú energiu 250 J ? Aká je hmotnosť telesa ?**Príklad č. 5 (práca, energia)**Aká sila musí pôsobiť, aby sme telesu na dráhe 5 m udelili hybnosť 300 kg.m.s^{-1} a kinetickú energiu 250 J ? Aká je hmotnosť telesa ?**Príklad č. 6 (práca, energia)**Robotník naložil na auto piesok s objemom 4 m^3 . Na lopatu naberal priemerne piesok s objemom 3 dm^3 a hádzal ho do výšky $2,4 \text{ m}$. Priemerná hustota piesku je 2600 kg.m^{-3} . Akú prácu vykonal ? Akú prácu by vykonal, ak by na lopatu naberal iba 2 dm^3 ?**Príklad č. 7 (práca, energia)**Akú prácu je potrebné vykonať na poskladanie 10-tich tehál, ležiacich na zemi, na seba, ak každá má hmotnosť 1 kg a výšku 20 cm ?**Príklad č. 8 (práca, energia)**Za aký čas zrýchli Škoda Felícia z 0 na 100 km.h^{-1} , ak má motor s výkonom 50 kW a jej zrýchľovanie považujeme za pohyb rovnomerne zrýchlený ?Za aký čas zrýchli Škoda Octavia z 0 na 100 km.h^{-1} , ak má motor s výkonom 132 kW a jej zrýchľovanie považujeme za pohyb rovnomerne zrýchlený ?**Príklad č. 9 (práca, energia)**Hmotnosť vlaku je 80 krát väčšia ako hmotnosť lietadla. Rýchlosť lietadla je 9 krát väčšia ako rýchlosť vlaku. Porovnajme navzájom kinetické energie vlaku a lietadla.