

**Darowanemu koniowi należy zajrzeć w zęby,
czyli recenzja propozycji testów zawartych
w Przewodniku dla nauczyciela do pierwszej części podręcznika do liceum i
technikum „Fizyka i astronomia” autorstwa P. Walczaka i G.F. Wojewody
(wyd. OPERON)**

„Przewodnik” zawiera 45 zadań dostosowanych tematycznie do treści pierwszej części podręcznika. Znaleźć tu można zarówno zadania obliczeniowe jak i pytania „teoretyczne” sprawdzające wiedzę ucznia. Treści zadań są zwięzłe i krótkie. Większość zadań zawiera jednak poważne błędy! Zapewne ani Autorzy, ani Recenzenci nie przeczytali ich treści uważnie, a już na pewno nie pokusili się o ich samodzielne rozwiązanie. Mam nadzieję, że zadania te nie trafią do uczniów, a jeżeli tak, to tylko (tak samo jak podręcznik) w celu rozwijania zmysłu krytycznego ucznia. Przewodnik stanowi „Prezent od wydawnictwa”. To dobrze, bo kupić go nie warto!

Oto kilka przykładowych zadań zawartych w „Przewodniku” i nasze uwagi do nich. Pełne omówienie zadań można znaleźć na stronie internetowej Sekcji Nauczycielskiej PTF <http://www.ptf.agh.edu.pl/SN/> (wejście również przez Foton).

RUCH:

- 5.** Paweł jest dwa razy lżejszy od Michała. Obaj stoją na łyżwach. W pewnym momencie Michał odpycha się od Pawła i odjeżdża od niego z pewną prędkością. W wyniku tego Paweł:
- A. odjeżdża z większą prędkością od Piotra,
 - B. odjeżdża z mniejszą prędkością,
 - C. odjeżdża z taką samą prędkością,
 - D. pozostaje w miejscu (nie działa na niego żadna siła poruszająca go).

Uwagi:

Pierwszą zagadką jest pojawienie się trzeciego imienia, drugą - brak poprawnej odpowiedzi! Zamierzeniem autorów było pewnie sprawdzenie, czy uczeń potrafi zastosować zasadę zachowania pędu. Sformułowanie „odjeżdża od niego z pewną prędkością” sugeruje jednak, że chodzi o prędkości względne, będące wektorami przeciwnymi.

ENERGIA MECHANICZNA I EFEKTY RELATYWISTYCZNE

- 11.** Sprawność układu napędowego silnika samochodu wynosi 90%. Moc silnika samochodu wynosi 50 kW. Oblicz wartość prędkości tego samochodu, jeśli wartość siły oporu powietrza wynosi 3 kN, a samochód jedzie z szybkością 50 km/h.

Uwagi:

Ewidentnie treść zadania nie była czytana przez recenzenta - zauważyłby zamieszczenie odpowiedzi w samej treści. Co ciekawsze, podana odpowiedź jest sprzeczna z wartością obliczoną z pozostałych danych.

ENERGIA MECHANICZNA I EFEKTY RELATYWISTYCZNE:

1. W jednym z podanych przykładów NIE jest wykonywana praca mechaniczna. Wskaż, który to przykład.

- A. Kot Mruczek wchodzi po drabinie na dach.
- B. Michał przenosi siatkę z zakupami ze sklepu do samochodu.
- C. Monika pcha pusty wózek.
- D. Narciarz jest wciągany przez wyciąg na górkę.

Uwagi:

W każdym z podanych przykładów jest wykonywana praca mechaniczna. Można domyśleć się, że najbardziej poprawną jest tu odpowiedź B. Jednak uczeń liceum wie o tym, że bohater zadania wykonuje pracę, gdyż pokonuje opory ruchu, może przyspiesza, zwalnia, na pewno zmienia się wysokość jego środka ciężkości.

8. Długość pręta znajdującego się w rakiecie, według obserwatora także będącego w tej rakiecie wynosi 1 m. Rakieta porusza się z prędkością $0,6c$ względem Ziemi. Długość tego pręta według obserwatora stojącego na Ziemi wynosi:

- A. 1,6 m
- B. 1,2 m
- C. 1 m
- D. 0,8 m

Uwagi:

Autorzy nie podali, jak jest ustawiony pręt względem kierunku prędkości, a od tego zależy wynik.. To są zadania testowe i sytuacja fizyczna powinna być jednoznacznie określona, tak aby uczeń nie musiał domyśleć się, o co chodziło Autorom.

ODDZIAŁYWANIA W PRZYRODZIE

2. Gdy jedziesz windą do góry, twój ciężar:

- A. rośnie,
- B. maleje,
- C. nie zmienia się,
- D. jest równy zero.

Uwagi:

Prawdopodobnie autorom chodziło o sytuację człowieka stojącego na wadze w ruszającej do góry windzie. Wtedy pytanie powinno być na temat wskazania wagi.