

ZESTAW ZADAŃ Nr 1 POZIOM PODSTAWOWY

1. Poruszający się obiekt 28% drogi przebył z prędkością $4.2 \cdot 10^6$ cm/min, 0.32 drogi z prędkością 2880 km/h. Z jaką prędkością przebył ostatnią część drogi, jeśli osiągnął średnią prędkość 625m/s?
2. Konik polny wyskoczył z prędkością 3 m/s pod kątem 60° do poziomej ścieżki. W czasie jego lotu wiał poziomo przeciwny wiatr z prędkością 2m/s. Oblicz odległość, na jaką skoczył konik oraz maksymalną wysokość, jaką osiągnął. ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)
3. Podczas zsuwania się po równi, od drugiej do czwartej sekundy ruchu ciało przebyło 29.4m. Wylicz kąt nachylenia równi i prędkość ciała w szóstej sekundzie.
4. Prawie matematyczne wahadło w postaci małej kulki na cienkiej nici o długości 2m wychyla się o 15° w każdą stronę. Zakładając stałość okresu wylicz, z jaką średnią prędkością kulka przesuwa się po łuku. Jaka jest kierunek średniej prędkości kulki? Jaka jest średnia prędkość kątowa nici?
5. Pociąg w czasie 20s osiągnął prędkość 72km/h. Zakładając ruch jednostajnie przyspieszony oblicz przyspieszenie pociągu i drogę, na której przyspieszał. Jakie przyspieszenie kątowe ma każde z kół pociągu, jaką prędkość kątową osiąga i ile obrotów wykona podczas przyspieszania, jeśli jego średnica wynosi 80cm?
6. Z wysokości 12m wystrzelono poziomo z prędkością 30m/s pocisk o masie 3kg. Na wysokości 6m trafił on w nieruchomą tarczę o masie 1kg, która może poruszać się bez tarcia w poziomie i utkwił w niej. Jaka prędkość ma pocisk tuż przed wbiciem się w tarczę? Z jaką prędkością porusza się tarcza po trafieniu?

Rozwiązania co najmniej jednego zadania należy nadsyłać do dnia **5 listopada 2011** na adres:

Instytut Fizyki Politechniki Wrocławskiej Wybrzeże S. Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław.

Z dopiskiem na kopercie: **Korespondencyjny kurs przygotowawczy.**

Do rozwiązań należy dołączyć kopertę ze znaczkiem, zaadresowaną do siebie, odeślemy w niej poprawioną pracę z załączonym wzorcowym rozwiązaniem.

Adres internetowy kursu: www.if.pwr.wroc.pl dział **korespondencyjny kurs przygotowawczy.**