

TECHNIKA Z ELEMENTAMI INFORMATYKI

Zadania z fizyki – zestaw I

1. Prędkość nurtu rzeki wynosi $0,5 \text{ m/s}$. W górę rzeki płynie kajakarz z prędkością 3 m/s (względem wody). W pewnym momencie kajakarz gubi czapkę, ale zauważa to dopiero po 1 godz. Zawraca wtedy i płynąc z tą samą prędkością próbuje dogonić czapkę. Jak długo będzie ją gonił?
2. Motocyklista pokonał trasę z Krakowa do Katowic o długości 70 km w ciągu 1 godziny. Jak szybko musi wracać, aby średnia prędkość całej podróży wyniosła 140 km/h ?
3. Ile czasu upływa pomiędzy dwoma kolejnymi momentami spotkań wskazówki minutowej z godzinową?
4. Z jakiej wysokości upadło ciało, jeżeli w momencie zderzenia z podłożem jego prędkość wynosiła 45 km/h ? Jak długo trwało spadanie. Założyć prędkość początkową równą zero.
5. Kierowca samochodu jadącego z prędkością 60 km/h zauważył, że w odległości 50 m na drogę wbiega pies. Czy samochód zdąży się zatrzymać, jeżeli opóźnienie samochodu wynosi 5 m/s^2 , a czas reakcji, po którym kierowca zaczyna hamować wynosi $1,5 \text{ s}$?
6. Wyraż podane jednostki pochodne za pomocą jednostek podstawowych:
 - a. Wolt (napięcie)
 - b. Wat (moc)
 - c. Paskal (ciśnienie)
 - d. Om (opór elektryczny)
 - e. Newton (siła)