

Fizyka – konkurs przedmiotowy

Zakres umiejętności:

1. Umiejętność posługiwania się pojęciami fizycznymi do opisu i wyjaśniania zjawisk fizycznych.
2. Umiejętność wyodrębniania zjawiska z kontekstu, nazywania go oraz wskazywania czynników istotnych i nieistotnych dla jego przebiegu.
3. Umiejętność projektowania doświadczeń z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa oraz przewidywania obserwacji, a także wyciągania wniosków na podstawie danych pomiarowych i obserwacji.
4. Umiejętność dokonywania odczytu z przyrządów pomiarowych, wyznaczania średniej z kilku pomiarów jako końcowego wyniku pomiaru powtarzalnego, posługiwania się pojęciem niepewności pomiarowej.
5. Umiejętność rozwiązywania problemów z wykorzystaniem praw, pojęć oraz zależności fizycznych.
6. Umiejętność analizowania i przetwarzania danych zawartych w tekście lub zapisanych w formie tabeli, wykresu, diagramu, schematu.
7. Umiejętność dokonywania obliczeń z wykorzystaniem kalkulatora, zapisu wyniku zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub z danych, przekształcania wzorów.
8. Umiejętność odróżniania wielkości fizycznych wektorowych od skalarnych.
9. Umiejętność zamiany jednostek, przeliczania wielokrotności i podwielokrotności, stosowania związków jednostek pochodnych SI z jednostkami podstawowymi.
10. Umiejętność sporządzania wykresów, dopasowywania krzywych do punktów pomiarowych, rozpoznawania zależności rosnącej lub malejącej, a także proporcjonalności prostej na podstawie tabeli lub wykresu.

Zakres treści:

Treści kształcenia z fizyki dla szkoły podstawowej zawarte w podstawie programowej:

1. Ruch i siły.
2. Praca, moc, energia
3. Właściwości materii.
4. Hydrostatyka i aerostatyka – ciśnienie, ciśnienie hydrostatyczne, siła wyporu).
5. Jednostki podstawowe i pochodne układu SI.
6. Droga w ruchu jednostajnym i jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym.
7. Równowaga cieczy w naczyniach połączonych.
8. Dynamika – I, II, III zasada dynamiki, swobodne spadanie ciał.

Proponowana literatura na I stopień konkursu:

1. Podręcznik z fizyki dla szkoły podstawowej dopuszczony przez MEN do użytku szkolnego, uwzględniający podstawę programową kształcenia ogólnego w szkole podstawowej.
2. Braun M., Francuz-Ornat G., Kulawik J., Kulawik T., Kuźniak E., Nowotny-Róžańska M., Zbiór zadań z fizyki dla szkoły podstawowej, Nowa Era, Warszawa 2020.
3. Subieta R., Fizyka. Zbiór zadań. Klasy 7-8. Szkoła Podstawowa, WSiP, Warszawa 2018.