

WYMAGANIA EDUKACYJNE

NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH

Z FIZYKI DLA KLASY 7

I) WYMAGANIA EDUKACYJNE/PODSTAWA PROGRAMOWA zgodnie z rozporządzeniem MEN z 28.06.2024r.

Na ocenę **DOPUSZCZAJĄCĄ** uczeń:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- rozumie podstawowe pojęcia, wielkości, jednostki i prawa fizyczne,
- posługuje się materiałami pomocniczymi, w tym podręcznikiem i tablicami fizycznymi,

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu; ilustruje je w różnych postaciach/**I.1**
2. wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu/**I.2**
3. przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia na podstawie ich opisów / **I.3**
4. posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej / **I.5**
5. rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu / **I.8**
6. przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń/**I.9**
7. opisuje i wskazuje przykłady względności ruchu/**II.1**
8. wyróżnia pojęcia tor i droga/**II.2**
9. przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina) /**II.3**
10. posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego /**II.4**
11. nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasu jest stała /**II.5**
12. wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego /**II.6**
13. nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość, a ruchem jednostajnie opóźnionym – ruch, w którym wartość prędkości maleje w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość / **II.7**
14. posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego i jednostajnie opóźnionego; wyznacza wartość przyspieszenia wraz z jednostką; stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym ta zmiana nastąpiła ($\Delta v = a \cdot \Delta t$) / **II.8**
15. stosuje pojęcie siły jako wielkości opisującej oddziaływanie na ciało, uwzględnia wektorowy charakter siły – wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły oraz ciało, do którego przyłożona jest siła; posługuje się jednostką siły / **II.10**
16. rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, oporów ruchu) / **II.11**
17. wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach / **II.12**
18. opisuje wzajemne oddziaływanie ciał, posługując się trzecią zasadą dynamiki / **II.13**
19. analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki /**II.14**
20. posługuje się pojęciem masy i wyjaśnia jej związek z bezwładnością ciała; analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki i stosuje do obliczeń związek między siłą wypadkową i masą a przyspieszeniem / **II.15**
21. opisuje spadek swobodny (bez oporów ruchu) jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego pod wpływem siły grawitacji, z przyspieszeniem niezależnym od masy ciała / **II.16**

22. posługuje się pojęciem siły ciężkości; stosuje do obliczeń związek między siłą, masą i przyspieszeniem grawitacyjnym /II.17
23. posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką / III.1
24. posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką /III.2
25. posługuje się pojęciem energii kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości; opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii / III.3
26. wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz energii kinetycznej / III.4
27. wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk / III.5
28. posługuje się pojęciami masy i gęstości oraz ich jednostkami; analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów / V.1
29. posługuje się pojęciem parcia oraz pojęciem ciśnienia w cieczach i gazach wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między siłą parcia a ciśnieniem / V.3
30. posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego/V.4
31. posługuje się prawem Pascala, zgodnie z którym zwiększenie ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu/V.5
32. analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczach lub gazach, posługując się pojęciem siły wyporu i prawem Archimedes; analizuje warunek pływania ciał / V.7
33. wymienia przykłady manifestowania się sił oddziaływania międzycząsteczkowego w różnych sytuacjach, w tym napięcie powierzchniowe i formowanie się kropeł / V.8

Na ocenę **DOSTATECZNĄ**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia dopuszczającego oraz:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- przeprowadza proste obliczenia liczbowe, typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności posługując się kalkulatorem,
- poprawnie dostrzega zależności między podanymi informacjami w treści zadania,
- posługuje się poznanymi pojęciami prawami fizyki i umie je scharakteryzować,
- opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach opisuje i rysuje siły, które się równoważą /II.12
2. opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów/I.4
3. doświadczalnie:
 - a. wyznacza gęstość substancji z jakiej wykonany jest przedmiot o kształcie regularnym za pomocą wagi i przymiaru lub o nieregularnym kształcie za pomocą wagi, cieczy i cylindra miarowego / V.9a
 - b. demonstruje istnienie ciśnienia atmosferycznego / V.9b
 - c. [...] demonstruje zjawiska [...] napięcia powierzchniowego / V.9c
 - d. demonstruje prawo Pascala oraz zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy / V.9d
 - e. demonstruje prawo Archimedes, wyznacza wartość siły wyporu / V.9e
 - f. ilustruje: I zasadę dynamiki, II zasadę dynamiki, III zasadę dynamiki /II.18a
 - g. wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem przyrządów analogowych lub cyfrowych bądź oprogramowania do pomiarów na obrazach wideo/II.18b
 - h. wyznacza wartość siły za pomocą siłomierza albo wagi analogowej lub cyfrowej/II.18

Na ocenę **DOBRA**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia dostatecznego oraz:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- opisuje związki między wielkościami fizycznych wraz z jednostkami podstawowymi,
- interpretuje większość pojęć, wielkości, jednostek i praw fizycznych,
- samodzielnie stosuje poznane wiadomości do rozwiązywania typowych zadań teoretycznych i praktycznych o średnim stopniu trudności,
- potrafi uzasadnić wykonywane operacje przez powoływanie się na poznane prawa, posługuje się poprawnym językiem fizycznym,
- samodzielnie dzieli rozwiązanie zadania złożonego na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania,
- potrafi rozwiązać zadanie złożone z drobnymi błędami,

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego; oblicza jej wartość i przelicza jej jednostki; stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta **/II.4**
2. posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego i jednostajnie opóźnionego; wyznacza wartość przyspieszenia wraz z jednostką; stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym ta zmiana nastąpiła ($\Delta v = a \cdot \Delta t$); **/II.8**
3. posługuje się pojęciem masy i wyjaśnia jej związek z bezwładnością ciała; analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki i stosuje do obliczeń związek między siłą wypadkową i masą a przyspieszeniem **/ II.15**
4. posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana **/III.1**
5. posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana **/III.2**
6. stosuje do obliczeń związek gęstości z masą i objętością **/V.2**
7. posługuje się pojęciem parcia (nacisku) oraz pojęciem ciśnienia w cieczech i gazach wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między parciem a ciśnieniem **/V.3**
8. stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością **/V.6**

Na ocenę **BARDZO DOBRA**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia dobrego oraz potrafi:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia,
- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru wraz z jego jednostką,
- bezbłędnie interpretuje pojęcia, wielkości, jednostki i prawa fizyczne,
- szczegółowo uzasadniania wykonywane działania,

- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie zadania teoretyczne i praktyczne o wyższym stopniu trudności,
- dostrzega w treści zadania złożone zależności między podanymi informacjami i dokonuje bezbłędnej analizy,
- samodzielnie i bezbłędnie rozwiązuje złożone zadania,
- potrafi uzasadnić wykonywane działania przez powoływanie się na poznane prawa, posługuje się poprawnym językiem fizycznym,
- podejmuje działania w kierunku samorozwoju,

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej; zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności /I.5
2. przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących / I.6
3. przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, centy-, hekto-, kilo-, mega-) /I.7
4. wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego oraz rysuje te wykresy na podstawie podanych informacji /II.6
5. wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego (przyspieszonego lub opóźnionego) / II.9

Na ocenę **CELUJĄCĄ**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia bardzo dobrego oraz:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- potrafi zaplanować i wykonać doświadczenie związane z realizowanym tematem lekcji oraz zinterpretować uzyskane rezultaty,
- rozwiązuje i przedstawia niestandardowe zadania rachunkowe i problemowe nietypowe zadań,
- potrafi przygotowywać opracowania przekrojowe na zadane tematy, np. łączące wiadomości z różnych dziedzin nauki, z różnych działów fizyki,
- rozwija swoje uzdolnienie,

II) SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH

- sprawdziany pisemne,
- kartkówki,
- zadania,
- odpowiedź ustna,
- wiedza i umiejętności ucznia na lekcji: prace doświadczalne, ćwiczenia praktyczne, prezentacje,
- praca na lekcji,
- prace dodatkowe;
- uczestnictwo w konkursach przedmiotowych.

III) WARUNKI I TRYB UZYSKANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWDYWANA ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ OKREŚLA STATUT SZKOŁY