

**ZAKRES WIADOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI
WYMAGANYCH NA POSZCZEGÓLNYCH STOPNIACH
WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU FIZYCZNEGO
PRZEPROWADZANEGO W SZKOŁACH PODSTAWOWYCH W ROKU SZK. 2023/2024**

Konkurs obejmuje i poszerza treści podstawy programowej z fizyki* w szkole podstawowej.

Wiadomości i umiejętności wymagane od uczestnika konkursu

Opis wymagań	Treści nauczania w podstawie programowej	Wykaz literatury i tekstów internetowych obowiązujących uczestników oraz stanowiących pomoc dla nauczyciela
I. Stopień szkolny		
1. Zadania na stopniu szkolnym obejmują wiadomości i umiejętności z zakresu następujących zagadnień:		1. Podręczniki do nauczania dopuszczone do użytku w szkole podstawowej, a także dostosowane do nich zeszyty ćwiczeń. 2. Wydawnictwo: NOWA ERA, M. Braun, E. Kuźniak, T. Kulawik, J. Kulawik, G. Francuz-Ornat, . M. Nowotny-Różańska, <i>Zbiór zadań z fizyki dla szkoły podstawowej</i> . 3. Wydawnictwo: WSiP, R. Subieta, Fizyka. <i>Zbiór zadań. Klasy 7-8</i> . 4. Wydawnictwo: WSiP, praca zbiorowa, <i>Zbiór zadań wielopoziomowych klasa 7-8</i> . 5. Wydawnictwo: WSiP, A. Kurowski, J. Niemiec, <i>Zbiór zadań dla szkoły podstawowej. Klasa 7</i> . 6. Wydawnictwo: WSiP,
1) Ruch i siły.	II.1-17	
2) Energia.	III.	
3) Właściwości materii.	V.1-8	
4) Wymagania doświadczalne.	II.18, V.9	
5) Wymagania przekrojowe.	I.	
2. Wiadomości i umiejętności poszerzające treści podstawy programowej:		
1) Ruch i siły: a. prędkość względna; b. prędkość średnia; c. ruch jednostajnie przyspieszony z prędkością początkową; d. ruch jednostajnie opóźniony pod wpływem siły tarcia, współczynnik tarcia; e. działania na wektorach (dodawanie, odejmowanie, rozkładanie na składowe, obliczanie wartości wektorów wypadkowych z zastosowaniem Twierdzenia Pitagorasa); f. prawo powszechnego ciążenia; g. pęd ciała, zasada zachowania pędu.		
2) Energia: a. dźwignia dwustronna, równia pochyła.		
3) Właściwości materii: a. naczynia połączone.		

* Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 356 z późn. zm.); zadania wykraczające poza podstawę programową mogą obejmować inne treści szczegółowe niż wymienione w podstawie programowej, ale ich rozwiązanie jest możliwe na podstawie informacji zawartych w zalecanej literaturze.

<p>3. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta umiejętnościami (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych w <i>podstawie programowej</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wykorzystania pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywania ich przykładów w otaczającej rzeczywistości; 2) rozwiązywania problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych; 3) planowania i przeprowadzania obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowania na podstawie ich wyników; 4) posługiwania się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych. 	<p>A. Kurowski, J. Niemiec, <i>Zbiór zadań dla szkoły podstawowej. Klasa 8.</i></p>	
<p>II. Stopień rejonowy</p>		
<p>1. Od uczestnika konkursu wymagane są wiadomości i umiejętności ze stopnia szkolnego oraz wiadomości i umiejętności dotyczące następujących zagadnień:</p>	<p>Literatura określona jak wyżej, dla stopnia szkolnego.</p>	
<p>1) Zjawiska cieplne.</p>		<p>IV.1-9</p>
<p>2) Elektryczność.</p>		<p>VI.1-15</p>
<p>3) Magnetyzm.</p>		<p>VII.1-6</p>
<p>4) Wymagania doświadczalne.</p>		<p>IV.10, VI.16, VII.7</p>
<p>2. Wiadomości i umiejętności poszerzające treści podstawy programowej:</p>		
<p>1) Zjawiska cieplne:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. bilans cieplny 		
<p>2) Elektrostatyka i prąd elektryczny:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. skutki indukcji elektrostatycznej; b. prawo Coulomba; c. opór właściwy (rezystywność), opór przewodnika drutowego; d. szeregowo, równoległe i mieszane łączenie oporów; e. sprawność urządzeń mechanicznych. 		
<p>3) Magnetyzm:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. siła elektrodynamiczna; b. indukcja pola magnetycznego; c. zastosowanie indukcji elektromagnetycznej (silnik, prądnica, transformator); d. przekładnia transformatora. 		
<p>b. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta umiejętnościami określonymi jak dla stopnia szkolnego (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych w <i>podstawie programowej</i>).</p>		
<p>III. Stopień wojewódzki</p>		
<p>1. Od uczestnika konkursu wymagane są wiadomości i umiejętności ze stopni szkolnego i rejonowego oraz wiadomości i umiejętności dotyczące następujących zagadnień:</p>	<p>Literatura określona jak wyżej, dla stopni szkolnego i rejonowego.</p>	

1) Ruch drgający i fale.	VIII.1-8	
2) Optyka.	IX.1-13	
3) Wymagania doświadczalne.	VIII.9, IX.14,	
2. Wiadomości i umiejętności poszerzające treści podstawy programowej:		
1) Ruch drgający i fale:		
a. zjawiska falowe (dyfrakcja, interferencja, załamanie fal);		
b. zjawiska akustyczne;		
c. rezonans mechaniczny i akustyczny.		
2) Optyka:		
a. równanie zwierciadła;		
b. współczynnik załamania światła;		
c. całkowite wewnętrzne odbicie;		
d. równanie soczewki;		
e. powiększenie obrazu;		
f. zdolność skupiająca soczewki;		
g. zjawiska optyczne (tęcza, zjawisko halo, miraże, zorza polarna);		
h. przyrządy optyczne (luneta, mikroskop, aparat fotograficzny).		
3) Wymagania doświadczalne: wyznaczenie wartości przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła matematycznego.		
3. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta umiejętnościami określonymi jak dla stopni szkolnego i rejonowego (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych w <i>podstawie programowej</i>).		

Na każdym stopniu konkursu uczestnicy mogą korzystać z własnego kalkulatora prostego oraz linijki.