



**ROZSZERZONY ZAKRES WYMAGAŃ
NA ETAP POWIATOWY I WOJEWÓDZKI
POMORSKIEJ LIGI ZADANIOWEJ ZDOLNI Z POMORZA
w roku szkolnym 2022/2023**

SZKOŁA PONADPODSTAWOWA

Przedmiot: CHEMIA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Miareczkowanie (reakcje: słaby kwas z mocną zasadą, mocny kwas z słabą zasadą, mocny kwas z mocną zasadą i obliczanie pH roztworu, wykresy).
2. Iloczyn rozpuszczalności.
3. Zapoznanie się z artykułem: Barwniki naturalne i ich zastosowanie w żywności, Autor: Joanna Kurek, czasopismo: Chemia w Szkole, Nr 3, 2015 r.

Przedmiot: MATEMATYKA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Podzielność liczb całkowitych, działania na resztach, liczby względnie pierwsze i ich własności.
2. Kongruencje.
3. Własności punktów i prostych szczególnych trójkąta (środkowa, wysokość, dwusieczna).
4. Twierdzenie o dwusiecznej kąta w trójkącie; twierdzenie Ptolemeusza.
5. Twierdzenie Cevy dla dowolnego trójkąta i dla dowolnego czworokąta.
6. Działania na liczbach niewymiernych.
7. Rozwiązywanie równań wykładniczych i logarytmicznych.
8. Rozwiązywanie równań diofantycznych.



**Pomorski Ośrodek
Doskonalenia Nauczycieli**
w Słupsku



Instytucja Samorządu
Województwa Pomorskiego

9. Rozwiązywanie równań pierwiastkowych.
10. Równania funkcyjne.
11. Interpretowanie zależności funkcyjnych.
12. Układy równań wielomianowych.
13. Równania dwóch zmiennych.
14. Własności stycznej do okręgu, w tym m. in. twierdzenie o kącie między styczną i cięciwą.
15. Zasada szufladkowa Dirichleta.

Przedmiot: INFORMATYKA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Podstawy JavaScript. Wywoływanie skryptu, łączenie JavaScriptu i HTML/CSS.
2. Obsługa formularzy – modyfikowanie menu, tworzenie pól dynamicznych, przyciski opcji – JavaScript.
3. Projektowanie systemów interaktywnych w środowisku TinkerCAD.
4. Tworzenie i kodowanie obwodów elektronicznych – mikrokontroler Arduino.
5. Programowanie obiektowe.

Przedmiot: FIZYKA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Elementy rachunku niepewności pomiarowych – niepewność bezwzględna i względna procentowa, wyznaczanie niepewności metodą najmniej korzystnego przypadku, średnia i niepewność wyznaczenia średniej.
2. Wahadło fizyczne.
3. Interferencja fal mechanicznych, warunki interferencji.
4. Fale akustyczne.
5. Efekt Dopplera w astrofizyce.



Pomorski Ośrodek
Doskonalenia Nauczycieli
w Słupsku



Instytucja Samorządu
Województwa Pomorskiego

6. Promieniowanie ciała doskonale czarnego
7. Ruch ładunku elektrycznego w skrzyżowanych polach elektrycznym i magnetycznym.

Przedmiot: BIOLOGIA

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o następujące treści:

1. Choroby wirusowe i prionowe (na podstawie samodzielnie znalezionej literatury przedmiotu oraz poniższych artykułów dotyczących prionów):

<https://biomist.pl/biologia/priony-cisi-zabojcy/11135>

Kazula A., Kazula E. Choroby prionowe – charakterystyka, diagnostyka i terapia chorób prionowych. Farm Pol, 2009, 65(8): 594-604.

2. Apomiksja u roślin

<https://biomist.pl/biologia/apomikty/5648>

3. Determinacja płci (na podstawie samodzielnie znalezionej literatury przedmiotu oraz poniższego artykułu)

https://biomist.pl/biologia/artykuly-biologiczne/mechanizm_determinacji_plciiewolucja_chromosomow_plci/6712

Szczególny nacisk położony będzie na wymagania ogólne, w szczególności:

- *znajomość metodyki badań biologicznych,*
- *poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji*
- *rozumowanie i argumentacja.*

Ważna jest umiejętność integrowania wiedzy o zjawiskach i procesach zachodzących na różnych poziomach organizacji życia, wyjaśnianie ich złożoności oraz rozumienie relacji między organizmami, a także między organizmem a środowiskiem. Istotne jest także rozwijanie umiejętności korzystania z różnorodnych zasobów wiadomości.



**Pomorski Ośrodek
Doskonalenia Nauczycieli**
w Słupsku



Instytucja Samorządu
Województwa Pomorskiego

Przedmiot: KOMPETENCJE SPOŁECZNE

Zakres wymagań w etapie powiatowym i wojewódzkim rozszerzony jest dodatkowo o:

1. Czytanie ze zrozumieniem oraz interpretowanie różnych tekstów źródłowych, a szczególnie tekstów kultury, w tym tekstów poetyckich, prozatorskich, tekstów popularnonaukowych, tekstów użytkowych i innych na poziomie rozszerzonym.
2. Samodzielne poszukiwanie i porządkowanie informacji. Korzystanie z różnych źródeł informacji (literatura dodatkowa np. repetytoria, vademecum, Internet, prasa, film, infografika i inne). Analizę i interpretację tekstów źródłowych, tekstów literackich i tekstów kultury.
3. Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń znajduje i wykorzystuje informacje na temat aktualnego życia publicznego (politycznego), krytycznie je analizuje, samodzielnie wyciąga wnioski; wyraża i uzasadnia własne zdanie w wybranych sprawach w formie pisemnej; przedstawia i uzasadnia poglądy odmienne od własnych.
4. Sytuowanie zjawisk, wydarzeń i procesów historycznych w czasie i przestrzeni, dostrzeganie zmian w funkcjonowaniu państwa polskiego i społeczeństwa oraz związków pomiędzy różnymi dziedzinami życia (polityka, gospodarka, kultura).
5. Dostrzeganie ciągłości rozwoju gospodarczego, cywilizacyjnego i kulturowego.
6. Samodzielne pozyskiwanie i porównywanie informacji pochodzących z różnych źródeł, rozróżnianie w narracji historycznej warstwy informacyjnej, wyjaśniającej i oceniającej.
7. Samodzielne tworzenie narracji w oparciu o informacje pochodzące z różnych źródeł, formułowanie wniosków i ocen wraz z argumentacją uzasadniającą własne stanowisko (zadanie rozszerzonej odpowiedzi, którego rozwiązanie ma stanowić wypowiedź argumentacyjna).
8. Szeroko rozumiana percepcja, ekspresja i recepcja sztuki.



**Pomorski Ośrodek
Doskonalenia Nauczycieli**
w Słupsku



Instytucja Samorządu
Województwa Pomorskiego

Dodatkowe umiejętności wymagane na powiatowym etapie konkursu:

1. Umiejętność zaprojektowania z wykorzystaniem nowych technologii: strony www, grafiki, animacji, aplikacji, prezentacji multimedialnej (w programie Power Point, liczba slajdów do 15), na określony w II etapie temat.
2. Tworzenie w formie elektronicznej na określony w II etapie temat: wypowiedzi pisemnej (praca powinna być sformatowana w sposób, który sprawi, że będzie ona czytelna i estetyczna; marginesy: górny, dolny, prawy – 25 mm, lewy – 35 mm, czcionka: Times New Roman 12 pkt., odstęp między wierszami 1,5 pkt, tekst wyrównany do prawego i lewego marginesu – wyjustowany), wszystkie zadania należy przesać w jednym pliku i przesać jednym mailem do organizatora konkursu.