

## ANALIZA EGZAMINU GIMNAZJALNEGO W ROKU SZKOLNYM 2014/2015

### CZĘŚĆ – PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Do egzaminu gimnazjalnego w roku szkolnym 2014/2015 przystąpiło 50 uczniów naszej szkoły. Test z przedmiotów przyrodniczych zawierał 24 zadania zamknięte i składał się z czterech części przedmiotowych: biologii, chemii, fizyki oraz geografii. Każdy z przedmiotów reprezentowany był przez sześć zadań różnego typu. Dominowały zadania wielokrotnego wyboru. Za poprawne rozwiązanie zadań zdający mogli otrzymać 28 pkt (100%).

Wyniki uzyskane przez uczniów za rozwiązanie zadań z zakresu przedmiotów przyrodniczych zebrano w tabeli 1.

**Tabela 1. Średnie wyniki procentowe uzyskane przez uczniów za rozwiązanie zadań z zakresu przedmiotów przyrodniczych.**

Szkoła	Powiat	Województwo	Okręg	Kraj
50.12	48,35	47.50	48.70	48.75

**Tabela 2. Zestawienie współczynników łatwości dla poszczególnych przedmiotów przyrodniczych uzyskanych przez uczniów w szkole, województwie zachodniopomorskim i okręgu**

przedmiot	biologia						
	1	2	3	4	5	6	
szkoła	0,48	0,46	0,38	0,74	0,28	0,74	0,51
województwo	0,39	0,51	0,34	0,70	0,34	0,77	0,51
kraj	0,41	0,54	0,35	0,71	0,35	0,77	0,52

przedmiot	chemia						
	7	8	9	10	11	12	średnia
szkoła	0,46	0,68	0,54	0,52	0,16	0,14	0,43
województwo	0,56	0,60	0,50	0,41	0,28	0,21	0,43
kraj	0,59	0,62	0,51	0,43	0,31	0,24	0,45

przedmiot	fizyka						
nr zadania	13	14	15	16	17	18	średnia
szkoła	0,68	0,26	0,70	0,75	0,18	0,60	0,53
województwo	0,69	0,31	0,60	0,67	0,39	0,50	0,53
kraj	0,73	0,33	0,61	0,69	0,41	0,51	0,55

przedmiot	geografia						
nr zadania	19	20	21	22	23	24	średnia
szkoła	0,46	0,42	0,70	0,62	0,42	0,24	0,48
województwo	0,38	0,37	0,60	0,61	0,44	0,20	0,43
okręg	0,41	0,40	0,62	0,56	0,41	0,20	0,43

#### Wnioski:

1. Test dla naszych uczniów był umiarkowanie trudny.
2. Średni wynik procentowy uzyskany przez gimnazjalistów naszej szkoły był wyższy od średnich wyników w kraju, okręgu, województwie i powiecie.
3. Lepiej wypadła klasa IIIA.
4. Najwyższy wynik – 24 pkt (86%), najniższy wynik – 5 pkt (18%).
5. Osiągnęliśmy stanin 5.

#### BIOLOGIA

- Współczynnik trudności zadań z wyniósł **0,51** – **poziom umiarkowanie trudny**, w tym:

Klasa 3A – 0,53 – umiarkowanie trudny

Klasa 3B – 0,49 – trudny

- Cztery zadania okazały się trudne:

- najslabiej wypadło zadanie ( 1.2), w którym należało wykorzystać wiedzę na temat cech owadów i pajęczaków oraz wykazać się umiejętnością analizy i interpretacji podanych w tekście informacji (0,22%).

- dwa sprawdzały umiejętność rozumowania i argumentacji. W jednym z nich (z. 5) należało przedstawić dziedziczenie cech jednogenowych (0,28%) a w drugim (z. 3) umiejętność dostrzegania funkcji poszczególnych części układu oddechowego i rozpoznania ich na modelu (0,38%).
- trudności sprawiło uczniom zadanie (2), które dotyczyło metodyki badań biologicznych
- te same zadania były również trudne dla uczniów w kraju.
- Trzy zadania były łatwe
  - gimnazjaliści najlepiej poradzi sobie z rozwiązaniem zadań 4, 6 i 1.1
  - w zadaniu ( 4 ) zdający na podstawie analizy tekstu musieli rozstrzygnąć, czy opis zależności między organizmami jest symbiozą czy pasożytnictwem, i wskazać poprawną argumentację dla dokonanego przez siebie wyboru (74%).
  - analizy tekstu wymagało również rozwiązanie zadania 6 i wykazanie się znajomością teorii ewolucji życia organizmów (0,74%).
  - zadanie (1.1) sprawdzało zasady klasyfikacji i identyfikacji organizmów (0,74%).

#### Zalecenia:

1. Powtórzyć cechy owadów i pajęczaków – karty pracy
2. Przypomnieć metodykę badań biologicznych, wykonując proste doświadczenia na lekcji i w formie zadania domowego. Efekty pracy uczniów będą zapisane w zeszytach przedmiotowych.
3. Realizując dział – „Genetyka” zwrócić uwagę na dziedziczenie cech jednogenowych, wykonać z uczniami więcej krzyżówek genetycznych + zapis w e+dyenniku, notatki w zeszycie
4. Utrwalać poznane pojęcia, w tym celu wykorzystać krzyżówki skonstruowane przez uczniów.

#### CHEMIA

- Współczynnik trudności zadań z wyniósł **0,43** – **poziom trudny**, w tym:
  - Klasa 3A – 0,43 – trudny
  - Klasa 3B – 0,43 – trudny

- Zadania 11 i 12 okazały się bardzo trudne
  - zadanie 11 sprawdzało umiejętność obliczenia stężenia procentowego jednego z dwóch roztworów, których składy (masa substancji rozpuszczonej i masa rozpuszczalnika) podane zostały w formie wykresu punktowego (0,16%).
  - zadanie 12 dotyczyło umiejętności odróżnienia węglowodorów nasyconych od nienasyconych z wykorzystaniem doświadczenia, w którym węglowodory nienasycone odbarwiają wodę bromową (0,14%). Na lekcjach chemii oraz w podręcznikach najczęściej stawiane są pytania dotyczące odbarwienia wody bromowej. Postawione pytanie w zadaniu dotyczyło wskazania tego gazu, który tej wody bromowej nie odbarwił.
- Zadania 7 i 10.2 były trudne
  - w pierwszym z nich uczniowie mieli problemy z identyfikacją pierwiastków na podstawie analizy budowy powłoki walencyjnej przedstawionej w formie graficznej (model kropkowy) atomów i jonów (0,46%)
  - w drugim sprawdzano wiedzę na temat właściwości chemicznych tlenków (0,42%).
- pozostałe zadania były dla gimnazjalistów umiarkowanie trudne
- żadne zadania nie były dla naszych gimnazjalistów podobnie, jak w kraju łatwe i bardzo łatwe
- uczniowie dobrze radzili sobie z zadaniami, które sprawdzały umiejętności odczytywania i interpretowania informacji w sytuacjach typowych, wyćwiczonych podczas lekcji. Problemy pojawiały się wtedy, gdy gimnazjaliści mieli do czynienia z sytuacją nietypową lub w nietypowy sposób zostały podane informacje do zadania (np. w formie wykresu punktowego).

#### ZALECENIA

1. na lekcjach powtórzeniowych stosować metody wybiegające poza znany schemat, podawać informacje do zadań w sposób nietypowy – karty pracy
2. wdrażać uczniów do samodzielnego projektowania i przeprowadzania doświadczeń oraz analizy ich wyników, a także formułowania wniosków na podstawie przeprowadzanego rozumowania – notatki w zeszycie przedmiotowym

#### GEOGRAFIA

- Współczynnik trudności zadań z wyniósł **0,48** – **poziom trudny**, w tym:

Analizując wyniki uczniów można zauważyć, że zadania zawarte w arkuszu z części geograficznej były dla gimnazjalistów trudne (4 zadania) i umiarkowanie trudne (2 zad.), natomiast żadne zadanie nie zostało wykonane na poziomie bardzo trudnym. Ogólnie test był

umiarkowanie trudny. 59% gimnazjalistów, słabiej rozwiązało tę część egzaminu a nasi uczniowie znaleźli się w 5 staninie.

Wyniki uczniów naszego gimnazjum z pięciu na sześć zadań z części geograficznej były wyższe niż w województwie i kraju, średnio o 0,08 punktów procentowych.

Zdający najlepiej poradzili sobie z identyfikacją gór na mapie Europy. 68% zdających poprawnie rozpoznało położenie Alp wśród pasm górskich zaznaczonych na mapie (zadanie 21.1.) a 72% rozpoznało obiekt znajdujący się na granicy kontynentów Europy i Azji (zadanie 21.2.).

Trudne dla gimnazjalistów okazało się zadanie 19. Poprawnie rozwiązało je 46% uczniów. W zadaniu sprawdzano umiejętność określania położenia matematyczno-geograficznego punktów na mapie. Uczniowie mieli rozpoznać wartość południka przechodzącego przez zaznaczone na mapie miasto Manaus. W tym celu powinni wykorzystać długość geograficzną skrajnego wschodniego przylądka Ameryki Południowej oraz podaną w treści zadania informację o poprowadzeniu zaznaczonych na mapie południków co  $10^\circ$  długości geograficznej. Należało także uwzględnić, że wartości południków na półkuli zachodniej maleją w kierunku wschodnim.

Największą trudność sprawiło zdającym zadanie 24., sprawdzające umiejętności wymagające odczytania z mapy cech klimatu Polski oraz wykazania ich związku z czynnikami je kształtującymi. Materiałem źródłowym w tym zadaniu była mapa klimatyczna Polski, na której przedstawiono za pomocą izoterm rozkład średniej temperatury powietrza w styczniu. Umiejętność określania wartości zmiennej poza przedstawionym na mapie zakresem nie jest prostą umiejętnością, ale uczniów zawiodła także podstawowa wiedza, z której powinno wynikać, że zimą w górach na południu Polski, np. w Tatrach, temperatury powietrza są niższe od  $-5^\circ\text{C}$ . Zdający nie zauważali też, że w styczniu w Warszawie średnia temperatura powietrza jest niższa niż we Wrocławiu. Na taką odpowiedź wskazywał na mapie przebieg izoterm, których wartości malały w kierunku północno-wschodnim (poza górami). Należało zauważyć, że przebieg izoterm na mapie potwierdzał ogólną prawidłowość klimatyczną polegającą na coraz niższej zimie średniej temperaturze powietrza wraz z rosnącą odległością od oceanu i zmniejszaniem się wpływów morskich mas powietrza. Z zadaniem poradziło sobie tylko 24% gimnazjalistów.

### **Podsumowanie**

Zadania z geografii sprawdzały głównie umiejętność posługiwania się podstawowym źródłem informacji geograficznej, jakim jest mapa, i okazały się trudniejsze od zadań,

w których zdający musieli wykorzystywać np. tabele statystyczne lub tekst. Wyniki uzyskane przez uczniów w 2015 r. wskazują, że gimnazjaliści opanowali umiejętność odczytywania podstawowych informacji z map, ale mieli problemy z ich interpretacją.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że wielu uczniów dokonało analizy map podczas rozwiązywania testu bardzo pobieżnie.

### **Zalecenia:**

1. Podczas lekcji rozwiązywać zadania, w których uczniowie na podstawie treści mapy muszą dostrzec prawidłowości i związki przyczynowo-skutkowe - karty pracy
2. Przeprowadzić w klasach drugich i trzecich dodatkowo po 2 godziny lekcyjne przeznaczone na interpretację treści map. Podczas lekcji wykonać z uczniami zadania z wykorzystaniem map, w których będą formułować wnioski na podstawie przeprowadzonego rozumowania –wpis w e- dzienniku

### FIZYKA

- Współczynnik trudności zadań z fizyki wyniósł **0,56** – **poziom umiarkowanie trudny**, w tym:

**Klasa 3A – 0,59 – umiarkowanie trudny**

**Klasa 3B – 0,53 – umiarkowanie trudny**

- Nie wystąpiły zadania bardzo łatwe.
- Najlepiej wypadło zadanie 16 – poziom łatwy:
  - ✓ 16.1 – zadanie sprawdzało umiejętność analizy sił wyporu dla ciał zanurzonych w cieczy
  - ✓ 16.2 – zadanie sprawdzało umiejętność opisu zjawiska topnienia, krzepnięcia, parowania i skraplania
- Najgorzej wypadło zadanie 17 – poziom bardzo trudny – zadanie sprawdzało umiejętności posługiwania się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego,

Pozostałe sprawdzane umiejętności to:

- posługiwanie się pojęciem ciśnienia hydrostatycznego,
- posługiwanie się pojęciem prędkości do opisu ruchu oraz odczytywaniem prędkości i przebytej odległości z wykresów zależności drogi od czasu,
- opisywanie biegu promieni przy przejściu światła z ośrodka rzadszego do ośrodka gęstszego optycznie,
- demonstrowanie zjawiska załamania światła (zmiany kąta załamania przy zmianie kąta padania),

- wyznaczenie ciepła właściwego wody za pomocą czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy,
- planowanie doświadczenia lub pomiarów.

### **Działania na przyszłość:**

- utrwalać umiejętności nabyte w klasie I – II przeplatając je i łącząc z bieżącym materiałem – karty pracy
- przeprowadzać doświadczenia i wyciągać z nich wnioski,
- zwiększyć częstotliwość rozwiązywania zadań obliczeniowych,
- wykorzystywać różne metody pracy, szczególnie te, które angażują uczniów,
  
- formy sprawdzianów i prac klasowych dostosować do arkuszy egzaminacyjnych,

Opracowały- Beata Gębala

Teresa Mazur

Honorata Kopczyńska