

ANALIZA WYNIKÓW EGZAMINU PRÓBNEGO GIMNAZJALNEGO 2016
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO - PRZYRODNICZA
PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

W dniu 19.01.2016r został przeprowadzony próbny egzamin gimnazjalny. Do egzaminu przystąpiło 4 uczniów z klasy III. Uczniowie rozwiązywali zadania zawarte w arkuszu GM – P8 - 152. Arkusz egzaminacyjny zawierał 20 zadań zamkniętych. Zestaw zadań z zakresu przedmiotów przyrodniczych składał się z czterech części przedmiotowych: biologii, chemii, fizyki i geografii. Sprawdzał on **stopień opanowania wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla III etapu edukacyjnego.**

Arkusz zawierał 20 zadań – po pięć z każdego z przedmiotów.

Przedmiot	Numery zadań	Maksymalna liczba punktów	Waga punktów
biologia	1, 2, 3, 4, 5	7	25%
chemia	6, 7, 8, 9, 10	7	25%
fizyka	11, 12, 13, 14, 15	7	25%
geografia	16, 17, 18, 19, 20	7	25%

Zadania miały wyłącznie formę zamkniętą. Były to: zadania wyboru wielokrotnego, w których należało wybrać poprawną odpowiedź spośród kilku podanych propozycji; zadania **typu prawda-falsz**, w których oceniano wartość logiczną zdań oraz **zadania na dobieranie**, w których należało przyporządkować do siebie odpowiednie elementy (np. słowa, wyrażenia) lub dokończyć czy uzupełnić zdanie. Podstawę zadań stanowiły różnorodne teksty popularnonaukowe, opisy doświadczeń, schematy, tabele i mapy.

Każde z poleceń było oddzielnie punktowane. Łącznie za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań można było uzyskać **28 punktów**. Na rozwiązanie wszystkich zadań przewidziano 80 minut.

Zadania były zróżnicowane pod względem sprawdzanych wiadomości i umiejętności oraz poziomu trudności. Sprawdzały wiadomości, np. **znajomość faktów, symboli, terminów, wzorów, formuł oraz opanowanie umiejętności prostych**, np. wyszukiwania informacji, a także **umiejętności złożonych**, często ponadprzedmiotowych, takich jak **rozumowanie, wykrywanie współzależności elementów lub procesów, a także związków przyczynowo-skutkowych i funkcjonalnych**.

Maksymalna liczba punktów **do zdobycia 28**. Nasi uczniowie uzyskali następującą liczbę punktów: 10, 9,15,14. Średni wynik uczniów naszej szkoły **wyniósł 12pkt**. Najlepszy wynik: 15 pkt (54%), najłabszy 9 pkt (32%). Średnia liczba punktów wynosiła 12 pkt (43%).

Tabela. Wyniki uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim – parametry statystyczne

	Liczba uczniów	Minimum (%)	Maksimum (%)	Średnia (%)
Egzamin próbny 2016r.	4	32	54	43
SOSW Węgorzewo 2015r.	5	46	75	63

Test dotyczący części przyrodniczej okazał się dla naszych uczniów **trudny** - **wskaźnik łatwości wynosi : 0.43.**

Spośród 20 zadań: zadań bardzo łatwych było 1, łatwych 2, umiarkowanie trudnych 8, trudnych było 4 oraz 5 bardzo trudne.

Łatwość zadania	SOSW Węgorzewo	
	Numery zadań	Liczba zadań
0-0,19 bardzo trudne	1,9,16,17,19	5
0,20-0,49 trudne	2,8,14,20	4
0,50-0,69 umiarkowanie trudne	4,5,6, 7,10,11,15,18	8
0,70-0,89 łatwe	3,13,	2
0,90-1,00 bardzo łatwe	12	3

Wykaz sprawdzanych umiejętności:

Nr zadania	Wymagania ogólne(z podstawy programowej)	Wymagania szczegółowe (z podstawy programowej)	Wskaźnik łatwości 2015r.	Wskaźnik łatwości 2016r.
1	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	V. Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej. Uczeń: 2) identyfikuje [...] i opisuje organy rośliny okrytonasiennej ([...] liść[...]) oraz przedstawia ich funkcje.	0,0 Bardzo trudne	0,0 Bardzo trudne
2	I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.	VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń: 1) podaje funkcje poszczególnych części układu pokarmowego, rozpoznaje te części [...] według opisu [...].	0,2 Trudne	0,25 Trudne
3	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń: 6) wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę[...] dostosowaną do potrzeb organizmu [...]. 5. Układ krążenia. Uczeń: 4) przedstawia znaczenie aktywności fizycznej [...] dla właściwego funkcjonowania układu krążenia.	0,8 Łatwe	0,88 Łatwe
4	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	IV. Ekologia. Uczeń: 4) przedstawia [...] adaptacje drapieżników do chwytania zdobyczy [...].	1,00 Bardzo łatwe	0,5 Umiarkowanie trudne
5	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	IV. Ekologia. Uczeń: 6) wyjaśnia, jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność. 9) opisuje zależności pokarmowe [...] w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów [...].	0,80 Łatwe	0,63 Umiarkowanie trudne
6	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania	1. Substancje i ich właściwości. Uczeń:	0,60	0,5

	problemów	5) [...] odróżnia metale od niemetali na podstawie ich właściwości. 5. Woda i roztwory wodne. Uczeń: 2) [...] podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie [...].	Umiarkowanie trudne	Umiarkowanie trudne
7	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	1. Substancje i ich właściwości. Uczeń: 6) posługuje się symbolami (zna i stosuje do zapisywania wzorów) pierwiastków [...]. 2. Wewnętrzna budowa materii. Uczeń: 14) ustala dla prostych związków dwupierwiastkowych, na przykładzie tlenków: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego [...].	0,40 Trudne	0,5 Umiarkowanie trudne
8	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	3. Reakcje chemiczne. Uczeń: 4) [...] dokonuje prostych obliczeń związanych z zastosowaniem [...] prawa zachowania masy.	0,80 Łatwe	0,25 Trudne
9	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	7. Sole. Uczeń: 5) [...] na podstawie tabeli rozpuszczalności soli[...] wnioskuje o wyniku reakcji strąceniowej.	0,80 Łatwe	0,00 Bardzo trudne
10	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	9. Pochodne węglowodorów. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym. Uczeń: 14) [...] dokonuje podziału cukrów na proste i złożone. 1. Substancje i ich właściwości. Uczeń: 6) posługuje się symbolami (zna i stosuje do zapisywania wzorów) pierwiastków: H, O [...], S, C [...].	1,00 Bardzo łatwe	0,63 Umiarkowanie trudne
11	III. Wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych.	1. Ruch prostoliniowy i siły. Uczeń: 10) opisuje wzajemne oddziaływanie ciał[...]. 2. Energia. Uczeń: 1) wykorzystuje pojęcie energii mechanicznej i wymienia różne	0,50 Umiarkowanie trudne	0,5 Umiarkowanie trudne

		jej formy; 3) opisuje wpływ wykonanej pracy na zmianę energii.		
12	I. Wykorzystywanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych.	3. Właściwości materii. Uczeń: 6) posługuje się pojęciem ciśnienia [...].	0,60 Umiarkowanie trudne	1,00 Bardzo łatwe
13	III. Wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych.	4. Elektryczność. Uczeń: 2) opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych.	0,60 Umiarkowanie trudne	0,75 Łatwe
14	I. Wykorzystywanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych.	4. Elektryczność. Uczeń: 6) opisuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych. 9. Wymagania doświadczalne. Uczeń: 7) buduje prosty obwód elektryczny według zadanego schematu (wymagana jest znajomość symboli elementów: ogniwo, opornik, żarówka, wyłącznik, woltomierz, amperomierz).	0,30 Trudne	0,25 Trudne
15	III. Wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych.	5. Magnetyzm. Uczeń: 3) opisuje oddziaływanie magnesów na żelazo i podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania.	0,80 Łatwe	0,5 Umiarkowanie trudne
16.	III. Stosowanie wiedzy i umiejętności geograficznych w praktyce.	1. Mapa – umiejętność czytania, interpretacji i posługiwania się mapą. Uczeń: 6) określa położenie geograficzne [...] punktów[...] na mapie.	0.60 Umiarkowanie trudne	0,00 Bardzo trudne
17.	I. Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej. III. Stosowanie wiedzy i umiejętności geograficznych w praktyce.	9. Europa. Relacje przyroda – człowiek – gospodarka. Uczeń: 1) wykazuje się znajomością podziału politycznego Europy; 2) określa [...] główne cechy środowiska przyrodniczego na podstawie mapy ogólnogeograficznej [...].	0.90 Bardzo łatwe	0,00 Bardzo trudne

18.	I. Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej.	Ludność Polski. Uczeń: 3)charakteryzuje, na podstawie map gęstości zaludnienia, zróżnicowanie rozmieszczenia ludności w Polsce[...].	0.40 Trudne	0,63 Umiarkowanie trudne
19.	I. Korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej.	1. Mapa – umiejętność czytania, interpretacji i posługiwania się mapą. Uczeń: 2) odczytuje z map informacje przedstawione za pomocą różnych metod kartograficznych. 4) identyfikuje [...] obiekty geograficzne na [...] mapach topograficznych.	0.80 Łatwe	0,00 Bardzo trudne
20	II. Identyfikowanie związków i zależności oraz wyjaśnianie zjawisk i procesów.	9. Europa. Relacje przyroda – człowiek – gospodarka. Uczeń: 8) wykazuje wpływ gór na [...] gospodarkę krajów alpejskich.	0.40 Trudne	0,25 Trudne

Najłatwiejsze dla gimnazjalistów okazało się zadanie 12. (z fizyki). Sprawdzało ono wykorzystywanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych. Zadanie poprawnie rozwiązało **100% uczniów w naszej szkole**.

Pięć zadań w arkuszu znalazło się w grupie zadań **bardzo trudnych**.

Zadanie 1. Dotyczyło ono *modyfikacji organów rośliny okrytonasiennej i ich funkcji*. Żaden z naszych uczniów nie wykonał go dobrze.

Zadanie 9. W zadaniu na podstawie tabeli rozpuszczalności soli należało wnioskować wynik reakcji strąceniowej.

Zadanie 16. Wymagało określenia położenia geograficznego punktów na mapie.

Zadanie 17. W zadaniu uczeń musiał wykazać się znajomością podziału politycznego Europy; oraz określić główne cechy środowiska przyrodniczego na podstawie mapy ogólnie geograficznej

Zadanie 19. W zadaniu należało odczytać z mapy informacje przedstawione za pomocą różnych metod kartograficznych.

Biologia

Arkusz zawierał 5 zadań z biologii. Zadania miały formę zamkniętą. Były to: zadania wyboru wielokrotnego, w których należało wybrać poprawną odpowiedź spośród kilku podanych propozycji; zadania typu prawda-falsz, w których oceniano wartość logiczną zadań oraz zadania na dobieranie, w których należało przyporządkować do siebie odpowiednie elementy lub dokończyć czy uzupełnić zdanie.

Zadania sprawdzały takie umiejętności jak:

Nr zadania	Wymagania ogólne(z podstawy programowej)	Wymagania szczegółowe (z podstawy programowej)	Wskaźnik łatwości 2016
1	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	V. Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej. Uczeń: 2) identyfikuje [...] i opisuje organy rośliny okrytonasiennej ([...] liść[...]) oraz przedstawia ich funkcje.	0,0 Bardzo trudne
2	I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.	VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń: 1) podaje funkcje poszczególnych części układu pokarmowego, rozpoznaje te części [...] według opisu [...].	0,25 Trudne
3	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń: 6) wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę[...] dostosowaną do potrzeb organizmu [...]. 5. Układ krążenia. Uczeń: 4) przedstawia znaczenie aktywności fizycznej [...] dla właściwego funkcjonowania układu krążenia.	0,88 Łatwe
4	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	IV. Ekologia. Uczeń: 4) przedstawia [...] adaptacje drapieżników do chwytania zdobyczy [...].	0,5 Umiarkowanie trudne
5	III. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.	IV. Ekologia. Uczeń: 6) wyjaśnia, jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność. 9) opisuje zależności pokarmowe	0,63 Umiarkowanie trudne

		[...] w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów [...].	
--	--	--	--

Za poprawne rozwiązanie zadań z biologii uczeń mógł uzyskać maksymalnie 7 pkt (25%).

Najlepszy wynik: 5 pkt (17,9%), najgorszy 2 pkt (7%).

Średnia liczba punktów wynosiła 3,75 pkt (0,9%).

Zadania z biologii okazały się dla naszych uczniów umiarkowanie trudne – współczynnik łatwości wyniósł 0,54.

Spośród 5 zadań: 1 łatwe, 2 umiarkowanie trudne, 1 trudne, bardzo trudne -1

Współczynnik łatwości: 0,54

Średni wynik: 3,75

Największe trudności sprawiło uczniom zadanie, które sprawdzało umiejętność kreatywnego myślenia.

Dotyczyło ono *modyfikacji organów rośliny okrytonasiennej i ich funkcji*. - zadanie okazało się bardzo trudne (zad 1)

Zadania łatwe:

Podobnie łatwym zadaniem okazało się zadanie 3 (z biologii), Sprawdzało ono znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania układu krążenia.

Wnioski do dalszej pracy:

- doskonalić znajomość elementów budowy organizmów żywych w powiązaniu z ich funkcją;
- ćwiczyć poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji, oraz stosowanie zdobytej wiedzy w sytuacjach nietypowych;

Propozycje działań dydaktycznych:

- doskonalenie w/w wiadomości i umiejętności na lekcjach biologii i na zajęciach rewalidacyjnych;

Chemia

Arkusz zawierał 5 zadań z chemii. Zadania miały formę zamkniętą. Były to: zadania wyboru wielokrotnego, w których należało wybrać poprawną odpowiedź spośród kilku podanych propozycji; zadania typu prawda-fałsz, w których oceniano wartość logiczną zadań oraz zadania na dobieranie, w których należało przyporządkować do siebie odpowiednie elementy lub dokończyć czy uzupełnić zdanie.

Zadania sprawdzały takie umiejętności jak:

Nr zadania	Wymagania ogólne(z podstawy programowej)	Wymagania szczegółowe (z podstawy programowej)	Wskaźnik łatwości
6	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	1. Substancje i ich właściwości. Uczeń: 5) [...] odróżnia metale od niemetali na podstawie ich właściwości. 5. Woda i roztwory wodne. Uczeń: 2) [...] podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie [...].	0,5 Umiarkowanie trudne
7	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	1. Substancje i ich właściwości. Uczeń: 6) posługuje się symbolami (zna i stosuje do zapisywania wzorów) pierwiastków [...]. 2. Wewnętrzna budowa materii. Uczeń: 14) ustala dla prostych związków dwupierwiastkowych, na przykładzie tlenków: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego [...].	0,5 Umiarkowanie trudne
8	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	3. Reakcje chemiczne. Uczeń: 4) [...] dokonuje prostych obliczeń związanych z zastosowaniem [...] prawa zachowania masy.	0,25 trudne
10	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów	9. Pochodne węglowodorów. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym. Uczeń: 14) [...] dokonuje podziału cukrów na proste i złożone. 1. Substancje i ich właściwości. Uczeń: 6) posługuje się symbolami (zna i stosuje do zapisywania wzorów) pierwiastków: H, O [...], S, C [...].	0,63 Umiarkowanie trudne

Za poprawne rozwiązanie zadań z chemii uczeń mógł uzyskać maksymalnie 7 pkt (25%).

Najlepszy wynik: 5pkt (17,9%), najniższy 1 pkt (3,6%).

Średnia liczba punktów wynosiła 4,3 pkt (15,4%).

Zadania z chemii okazały się naszym uczniom trudny – współczynnik łatwości wyniósł 0,43.

Spośród 5 zadań: zadań bardzo łatwych i łatwych nie było, 3 umiarkowanie trudne, trudnych było 1, bardzo trudnych było 1.

Współczynnik łatwości: 0,43

Średni wynik: 3 (10,7%)

Zadanie bardzo trudne:

- W zadaniu na podstawie tabeli rozpuszczalności soli należało wnioskować wynik reakcji strąceniowej. (zad 9)

Zadania trudne:

- dokonywanie prostych obliczeń związanych z zastosowaniem prawa zachowania masy. (zad 8);

Wnioski do dalszej pracy:

- doskonalić biegłości posługiwania się symbolami pierwiastków i stosowanie ich do zapisywania wzorów);
- ćwiczyć rozwiązywanie zadań (umiejętność podstawiania danych do podanego wzoru);
- utrvalać wzory związków chemicznych;
- interpretowanie wartości pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny)

Propozycje działań dydaktycznych:

- doskonalenie w/w wiadomości i umiejętności na lekcjach chemii i na zajęciach rewalidacyjnych;
- zachęcanie do rozwijania umiejętności obliczeń chemicznych poprzez wykonywanie zadań opartych na w/w wnioskach, które będą dodatkowo premiowane

Fizyka

Arkusze zawierał 5 zadań z fizyki. Zadania miały formę zamkniętą. Były to: zadania wyboru wielokrotnego, w których należało wybrać poprawną odpowiedź spośród kilku podanych propozycji; zadania typu prawda-fałsz, w których oceniano wartość logiczną zadań oraz zadania na dobieranie, w których należało przyporządkować do siebie odpowiednie elementy lub dokończyć czy uzupełnić zdanie.

I. Wykorzystanie wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych (zad 12 i 14);

II. Przeprowadzanie doświadczeń i wyciąganie wniosków z otrzymanych wyników

(zad. nie było);

III. Wskazywanie w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych (zad 11, 13 i 15);

IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy tekstów (zad. nie było).

Za poprawne rozwiązanie zadań z fizyki uczeń mógł uzyskać maksymalnie 7 pkt (25%).

Najlepszy wynik: 5 pkt – jeden uczeń , najłabszy 3 pkt – dwóch uczniów

Średnia liczba punktów wynosiła 3,75 pkt

Zadania z fizyki okazały się naszym uczniom umiarkowanie trudne – współczynnik łatwości wyniósł 0,54.

Spśród 5 zadań : zadania bardzo łatwe – 1, łatwe -1 , umiarkowanie trudne - 2, trudne- 1 .

Największe trudności sprawiło uczniom zadanie, które sprawdzało opanowanie umiejętności i czynności związane:

- z elektrycznością (opisywaniem przepływu prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych – zad. 14)
- wymagania doświadczalne (budowanie prostego obwodu elektrycznego według zadanego schematu, znajomość symboli elementów: ogniwo, opornik, żarówka, wyłącznik, woltomierz, amperomierz – zad. 14)

Zadania umiarkowanie trudne:

- ruch prostoliniowy i siły (wzajemne oddziaływanie ciał - zad 11);
- energia (wykorzystywanie pojęcia energii mechanicznej i wymienianie różnych jej form
- magnetyzm (oddziaływanie magnesów na żelazo, przykłady wykorzystania tego oddziaływania – zad. 15)

Zadania łatwe:

- elektryczność (jakościowe oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych (zad. 13);

Zadania bardzo łatwe:

- właściwości materii (posługiwanie się pojęciem ciśnienie – zad. 12);

Wnioski do dalszej pracy:

- doskonalić umiejętność wykorzystania wielkości fizycznych do opisu poznanych zjawisk;
- doskonalić umiejętność wskazywania w otaczającej rzeczywistości przykładów zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych

Propozycje działań dydaktycznych:

- doskonalenie w/w wiadomości i umiejętności na lekcjach fizyki i na zajęciach rewalidacyjnych;
- doskonalenie umiejętności wykorzystywania informacji (również nowych);

-wdrażanie do samodzielnego projektowania i przeprowadzanie doświadczeń oraz analizy ich wniosków;

-zachęcanie do rozwijania umiejętności fizycznych poprzez wykonywanie zadań opartych na w/w wnioskach, które będą dodatkowo premiowane