



BIULETYN INFORMACYJNY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI EGZAMINACYJNEJ

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie: Al. F. Focha 39, 30-119 Kraków  
tel. (012) 61 81 201, 202, 203 fax: (012) 61 81 200 e-mail: oke@oke.krakow.pl www.oke.krakow.pl

---

**EGZAMIN GIMNAZJALNY  
2006  
w części matematyczno-przyrodniczej**

*analiza umiejętności uczniów  
z trudnościami w uczeniu się*

**Kraków, październik 2006**

Autorki

Urszula Grygier, Elżbieta Tyralska-Wojtycza

Współpraca  
Karolina Kołodziej

Opracowanie statystyczne  
Anna Rappe

Korekta  
Danuta Harnik

© Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

ISSN 1643-2428

## Spis treści

<b>Wstęp</b>	4
<b>Rozdział I</b>	
Realizacja standardów wymagań egzaminacyjnych w części matematyczno- przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego dla uczniów z trudnościami w uczeniu się - <i>Parki narodowe</i>	5
<b>Rozdział II</b>	
Analiza jakościowa zadań w arkuszu A8 według obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych	7
<b>Rozdział III</b>	32
Analiza wybranych rozwiązań uczniowskich wraz z komentarzem	

## ***Wstęp***

Opracowany materiał **adresowany jest głównie do** nauczycieli pracujących z uczniami z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim zarówno w szkołach ogólnodostępnych, integracyjnych, z oddziałami integracyjnymi oraz w szkołach specjalnych. Z zawartych w opracowaniu informacji mogą również korzystać w swojej pracy egzaminatorzy, dyrektorzy gimnazjów, doradcy metodyczni i konsultanci zainteresowani częścią matematyczno-przyrodniczą egzaminu przeznaczoną dla uczniów z trudnościami w uczeniu się.

**Całość informacji została przygotowana na podstawie wyników uzyskanych przez uczniów z terenu działania OKE w Krakowie podczas egzaminu gimnazjalnego w kwietniu 2006 roku.**

**Celem** podjętych działań było przygotowanie materiału ilustrującego w jakim stopniu zdający opanowali badane podczas egzaminu umiejętności, które czynności były dla nich łatwe, a co sprawiało im trudności. **Opracowanie to może pomóc** w doskonaleniu projektowania dydaktycznego nauczycieli, którzy w zespołach klasowych mają uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim, doskonaleniu umiejętności diagnozowania, oceniania i badania osiągnięć tej grupy uczniów, dostarczyć materiału do dyskusji dla zespołów przedmiotowych, a także materiału ćwiczeniowego do pracy z uczniami. Przeprowadzona analiza sprawdzanych umiejętności oraz uzyskanych przez uczniów wyników może pomóc w intensyfikacji działań w kierunku rozwijania tych umiejętności, które okazały się szczególnie trudne dla uczniów rozwiązujących arkusz A8. Planując swoją pracę na następne lata warto zwrócić uwagę na wyniki własnych uczniów i skonfrontować je z prezentowanymi w niniejszym materiale. Będzie to źródłem informacji na temat efektywności dotychczasowego warsztatu pracy, może także zainspirować do jego modyfikacji.

Dla uczniów przystępujących do egzaminu duże znaczenie ma wcześniejszy kontakt z zadaniami o podobnej konstrukcji i układzie jak ma to miejsce w arkuszu egzaminacyjnym. Warto zatem, aby nauczyciele wdrożyli swoich uczniów do pracy z takim właśnie tekstem. Tak więc opracowanie to może także pomóc nauczycielom w konstruowaniu testów nauczycielskich dostosowanych do potrzeb i możliwości uczniów z trudnościami w uczeniu się.

Każda część opracowania stanowi odrębną całość, można więc korzystać z nich w dowolnej kolejności lub zapoznać się tylko z wybranym rozdziałem. Jednak analiza całego materiału daje dokładniejszy obraz stopnia opanowania przez zdających umiejętności i wiadomości określonych w standardach wymagań egzaminacyjnych widzianych przez pryzmat arkusza egzaminacyjnego jako narzędzia badawczego, wyników części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego oraz komentarzy dydaktycznych.

## **Rozdział I**

### **Realizacja standardów wymagań egzaminacyjnych w części matematyczno-przyrodniczej egzaminu gimnazjalnego dla uczniów z trudnościami w uczeniu się *Parki narodowe***

Tegoroczny arkusz dla uczniów z trudnościami w uczeniu się (symbol A8) z tematem przewodnim *Parki narodowe* zawierał 24 zadania. Jego motywem przewodnim były zagadnienia związane z ochroną przyrody. W teście były trzy zadania zamknięte (WW), 4 zadania typu prawda – fałsz (PF) i 5 zadań na dobieranie (D). Wśród zadań otwartych znajdowało się 6 zadań krótkiej odpowiedzi (KO), 5 zadań z luką (L) i 1 zadanie rozszerzonej odpowiedzi. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań uczeń mógł otrzymać 50 punktów.

W rozdziale tym zamieszczono opis każdego obszaru standardów wymagań egzaminacyjnych, przybliżający czytelnikowi umiejętności sprawdzane poszczególnymi zadaniami oraz zwięzłą charakterystykę realizacji tych standardów.

#### **Obszar I**

##### **Umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu**

Obszar ten obejmuje umiejętności takie jak stosowanie terminów i pojęć matematyczno-przyrodniczych, wykonywanie obliczeń w różnych sytuacjach praktycznych oraz posługiwanie się własnościami figur. Odbiór i przekazywanie informacji w sposób zrozumiały dla innych, to umiejętności bardzo przydatne w kontaktach międzyludzkich. Znajomość terminów i stosowanie ich we właściwy sposób znacznie zwiększa możliwości komunikacyjne uczniów.

Pierwsza grupa umiejętności była badana zadaniami: 8., 19. i 20. W tych zadaniach uczeń miał wskazać właściwości granitu, zwierzęta występujące w parkach narodowych oraz zwierzęta należące do owadów i płazów. Wykonywanie podstawowych działań matematycznych pozwala dokonać zakupów w sklepie, planować wydatki domowe, załatwiać sprawy w banku i na poczcie. Umiejętności te badano zadaniami: 2., 4., 11., 15., 22. Uczniowie obliczali upływ czasu między wydarzeniami, liczbę parków narodowych w Polsce, liczbę hektarów lasu i rzeczywiste wymiary żubra na podstawie rysunku w odpowiedniej skali.

#### **Obszar II**

##### **Wyszukiwanie i stosowanie informacji**

Umiejętności związane z wyszukiwaniem informacji docierających do nas za pomocą różnych źródeł takich jak mapy, tabele, schematy oraz operowania tymi informacjami są bardzo ważne w naszym życiu. Ciągłe poszukujemy wiadomości na różne tematy oraz przekazujemy je w różnej postaci zależnie od odbiorcy. Umiejętne selekcjonowanie, analiza, przetwarzanie, interpretacja, porównanie i wykorzystanie w praktyce informacji umożliwia właściwe

korzystanie z niej w dalszym życiu oraz ułatwia kontakty międzyludzkie. Umiejętności z tego obszaru były sprawdzane zadaniami 1., 3., 5., 6., 7., 10., 14. i 23. Rozwiązując je uczeń mógł zaprezentować następujące umiejętności: określanie położenia geograficznego parków narodowych na mapie, porównanie powierzchni parków narodowych, przedstawianie na wykresie danych umieszczonych w tabeli, odczytywanie i porównywanie danych przedstawionych w formie tabeli. Duża różnorodność zadań sprawdzających umiejętności z *obszaru wyszukiwanie i stosowanie informacji* pozwoliła na zbadanie, w jakim stopniu zostały one opanowane przez uczniów.

### **Obszar III**

#### **Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności w szczególności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych**

Zadania z tego obszaru badały grupę umiejętności, określonych w standardach, jako wskazywanie prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów. Rozwiązując je uczeń powinien umieć wyjaśnić warunki występowania niektórych zjawisk i opisać ich przebieg. Obszar III reprezentowany był w arkuszu przez cztery zadania: 12., 17., 18. i 24. Sprawdzano w nich następujące umiejętności i wiadomości: wyjaśnianie działania termosu, rozpoznawanie procesu fotosyntezy, nazywanie procesów zachodzących we wskazanych organach roślin oraz dobieranie cech przystosowawczych nóg ptaków do warunków życia.

### **Obszar IV**

#### **Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów**

W życiu człowiek musi niejednokrotnie radzić sobie z sytuacjami trudnymi, nowymi dla niego i nietypowymi. W takich przypadkach niezbędne są umiejętności analizy, określenia swojego stanu wiedzy na dany temat oraz zakresu wiedzy, którą należy zdobyć, aby rozwiązać konkretny problem. Kolejne etapy planowanie i realizacja działań zmierzających do podjęcia właściwych decyzji. Powyższe umiejętności wchodzą w zakres obszaru standardu IV. Zadania 9., 16. i 21. badały umiejętność analizowania sytuacji problemowej, natomiast zadanie 13. sprawdzało umiejętność kojarzenia różnorodnych faktów, obserwacji i wyciągania wniosków. Rozwiązując powyższe zadania uczeń powinien podać powody tworzenia parków narodowych, wskazać właściwe zachowanie się w parkach narodowych, wskazać sposób zabezpieczenia się przed skutkami ukąszeń kleszczy oraz podać sposoby ograniczenia szkodliwej działalności bobrów.

**Tabela 1. Przyporządkowanie zadań i punktów do obszaru standardów wymagań egzaminacyjnych**

<b>Obszar standardów</b>	<b>Liczba punktów</b>	<b>Waga w %</b>	<b>Numer zadania</b>
<b>I</b> – umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno – przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu.	20	40	2., 4., 8., 11., 15., 19., 20., 22.
<b>II</b> – wyszukiwanie i stosowanie informacji.	15	30	1., 3., 5., 6., 7., 10., 14., 23.
<b>III</b> – wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, w szczególności przyczynowo – skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych.	9	18	12., 17., 18., 24.
<b>IV</b> – stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów.	6	12	9., 13., 16., 21.

Gimnazjalista rozwiązujący tegoroczny arkusz A-8 za poprawne rozwiązanie zadań z zakresu dwóch pierwszych obszarów standardów zdający mógł uzyskać 70% ogółu punktów. Łączna liczba punktów możliwych do uzyskania za rozwiązanie zadań z obszaru III i IV jest taka sama jak za realizację poleceń z obszaru II.

Najłatwiejsze dla zdających okazały się umiejętności z II obszaru standardów wymagań egzaminacyjnych. Za rozwiązanie zadań z tego obszaru uczniowie uzyskali średnio 69% punktów. Nieco mniej, bo 60% punktów uzyskali za rozwiązanie zadań z obszaru III. W IV obszarze standardów wymagań egzaminacyjnych uczniowie uzyskali około 48% punktów przewidzianych za ten obszar. Najtrudniejsze dla zdających były umiejętności badane w obszarze I, za ich wykonanie uczniowie zdobywali około 43% przewidzianych punktów. Średnio uczniowie uzyskiwali 27,3 punktu, co oznacza, że łatwość całego arkusza wynosi 0,55.

## **Rozdział II**

### **Analiza jakościowa zadań w arkuszu A8 według obszarów standardów wymagań egzaminacyjnych**

Niniejszy rozdział zawiera analizę jakościową zadań arkusza dla uczniów z trudnościami w uczeniu się (A8). Tematem przewodnim arkusza były parki narodowe. Za kryterium podziału zadań przyjęto umiejętności określone w czterech obszarach standardów wymagań egzaminacyjnych. W rozdziale tym przyjęto następujący układ treści: najpierw zamieszczono treść zadania, następnie podano komentarz dotyczący sposobu rozwiązywania tych zadań przez zdających, na końcu zapisano łatwość badanych umiejętności, czyli stosunek liczby punktów uzyskanych przez badaną grupę uczniów za wykonanie danej czynności do liczby punktów możliwych do uzyskania za tę czynność.

W przypadku zadań zamkniętych WW i zadań PF szarym kolorem wyróżniono odpowiedź prawidłową, natomiast pod tekstem każdego zadania otwartego umieszczono schemat punktowania.

## Obszar I

### Umiejętne stosowanie terminów, pojęć i procedur z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych niezbędnych w praktyce życiowej i dalszym kształceniu

**Tabela 2. Sprawdzane czynności i ich łatwości w I obszarze standardów wymagań egzaminacyjnych  
W części matematyczno-przyrodniczej arkusza A8**

Numer zadania	Sprawdzana umiejętność (z numerem standardu) Uczeń:	Sprawdzana czynność Uczeń:	Łatwość sprawdzanych umiejętności
2.	Wykonuje obliczenia w sytuacji praktycznej (2)	Oblicza czas istnienia parku	0,36
4.	Wykonuje obliczenia w sytuacji praktycznej (2)	Oblicza liczbę parków narodowych	0,71
8.	Stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze (1)	Wskazuje właściwości granitu	0,59
11.	Wykonuje obliczenia w sytuacji praktycznej (2)	Oblicza czas podróży	0,26
15.	Wykonuje obliczenia w sytuacji praktycznej (2)	Oblicza ilość ha lasu uratowanych przed wycięciem dzięki zbiorce makulatury	0,35
19	Stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze (1)	Wskazuje nazwy zwierząt występujących w parkach narodowych	0,69
20.	Stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze (1)	Wskazuje zwierzęta należące do gromady owadów i płazów	0,59
22.	Wykonuje obliczenia w sytuacji praktycznej (2)	Oblicza rzeczywistą długość ciała żubra	0,20





#### **Zadanie 4. (0-1)**

**Na podstawie danych z tabeli zaznacz liczbę parków narodowych w Polsce.**

- A. 21
- B. 22
- C. 23**
- D. 24

71% uczniów piszących test wybrało odpowiedź poprawną. Wszystkie dystraktory były dla uczniów podobnie atrakcyjne. Prawdopodobnie wynikało to ze zbliżonych ich wartości.

Uczniowie nie zapisywali działań, co może świadczyć o tym, że popełniali błędy w obliczeniach pamięciowych.

**Łatwość badanej umiejętności: 0,71 (łatwa)**

#### **Zadanie 8. (0-2)**

**Wiadomo, że znaczna część Tatr zbudowana jest z granitów.**

**Zaznacz TAK, jeśli zdanie jest prawdziwe, a NIE, jeśli jest fałszywe.**

Granit to skała, z której można wykonywać schody, pomniki, filary mostów.

**TAK**                      NIE

Piasek i żwir to skały, które powstają w wyniku wietrzenia granitu.

**TAK**                      NIE

Zadanie sprawdzało umiejętność zastosowania posiadanej wiedzy o właściwości skał poprzez wskazanie prawdy lub fałszu w podanych informacjach.

Badane umiejętności okazały się umiarkowanie łatwe, 59% uczniów wykonało je poprawnie. Wśród dwóch umieszczonych w zadaniu zdań większą trudność sprawiało uczniom drugie z nich dotyczące wietrzenia granitu, tylko 2 na 5 zdających wybrało tu poprawne określenie. Warto zwrócić uwagę, iż zdanie pierwsze w większym stopniu odwoływało się do doświadczenia uczniów. Prawdopodobnie dlatego poprawną odpowiedź w zdaniu pierwszym wskazało około 75% zdających. Natomiast drugie z nich, które raczej nie odwoływało się do doświadczenia życia codziennego wykonało poprawnie 44% uczniów.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,59 (średnio łatwe)**





**Zadanie 19. (0-3)**

**Zaznacz TAK, jeśli zdanie jest prawdziwe, a NIE, jeśli jest fałszywe.**

W polskich parkach narodowych występują bizony.

**TAK**      **NIE**

We wszystkich polskich parkach narodowych żyją niedźwiedzie.

**TAK**      **NIE**

Kozice można spotkać w Tatrzańskim Parku Narodowym.

**TAK**      **NIE**

Zadanie sprawdzało znajomość nazw zwierząt żyjących w polskich parkach narodowych. Przeciętnie co drugi uczeń uważa, że w polskich parkach żyją bizony. W tym przypadku cenne byłoby sprawdzenie, czy uczniowie rozumieją termin *bizony*. Około 76% badanych wie, że niedźwiedzie występują tylko w niektórych parkach narodowych, nieznacznie większy odsetek ma świadomość, że w Tatrzańskim Parku Narodowym można spotkać kozice.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,69 (łatwe)**

**Zadanie 20. (0-2)**

**Połącz linią nazwę grupy zwierząt z odpowiednim rysunkiem.**

płazy

owady



Zadanie to sprawdzało umiejętność przyporządkowania wskazanych na rysunkach zwierząt do gromady owadów lub płazów. Poprawnie wykonało je 59% uczniów. Chcąc wykonać to polecenie, uczeń powinien dokonać analizy wyglądu zewnętrznego prezentowanych na rysunku zwierząt, a następnie zdecydować o ich przynależności do jednej z przytoczonych w zadaniu grup systematycznych. Zadanie to mógł rozwiązać poprawnie również ten uczeń, który pamiętał, że żaba należy do płazów, a biedronka to owad, nawet jeśli nie wiedział jakie cechy budowy zewnętrznej o tym decydują. Trudnością dla uczniów było umieszczenie w tre-



Zadanie sprawdzało umiejętność obliczania rzeczywistych wymiarów obiektu przedstawionego w skali. Wielu uczniów dokonywało pomiaru odcinków tworzących prostokąt, w którym umieszczono zwierzę i obliczało jego obwód. Czasami uczniowie dodawali tylko wartości dwóch boków i zapisywali otrzymaną liczbę jako rzeczywistą długość ciała żubra.

Tylko 23% zdających umiało zastosować poprawną metodę obliczania długości ciała żubra, dlatego też należy zwrócić uwagę na systematyczne doskonalenie tej umiejętności. Często uczniowie popełniali błędy rachunkowe zarówno w obliczeniach zapisywanych w słupku, jak i obliczeniach pamięciowych. Wielokrotnie egzaminowani gimnazjaliści traktowali zapis skali 1:50 jako zapis dzielenia. Wielu uczniów miało problemy z zamianą centymetrów na metry.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,20** (bardzo trudne)

## Obszar II

### Wyszukiwanie i stosowanie informacji

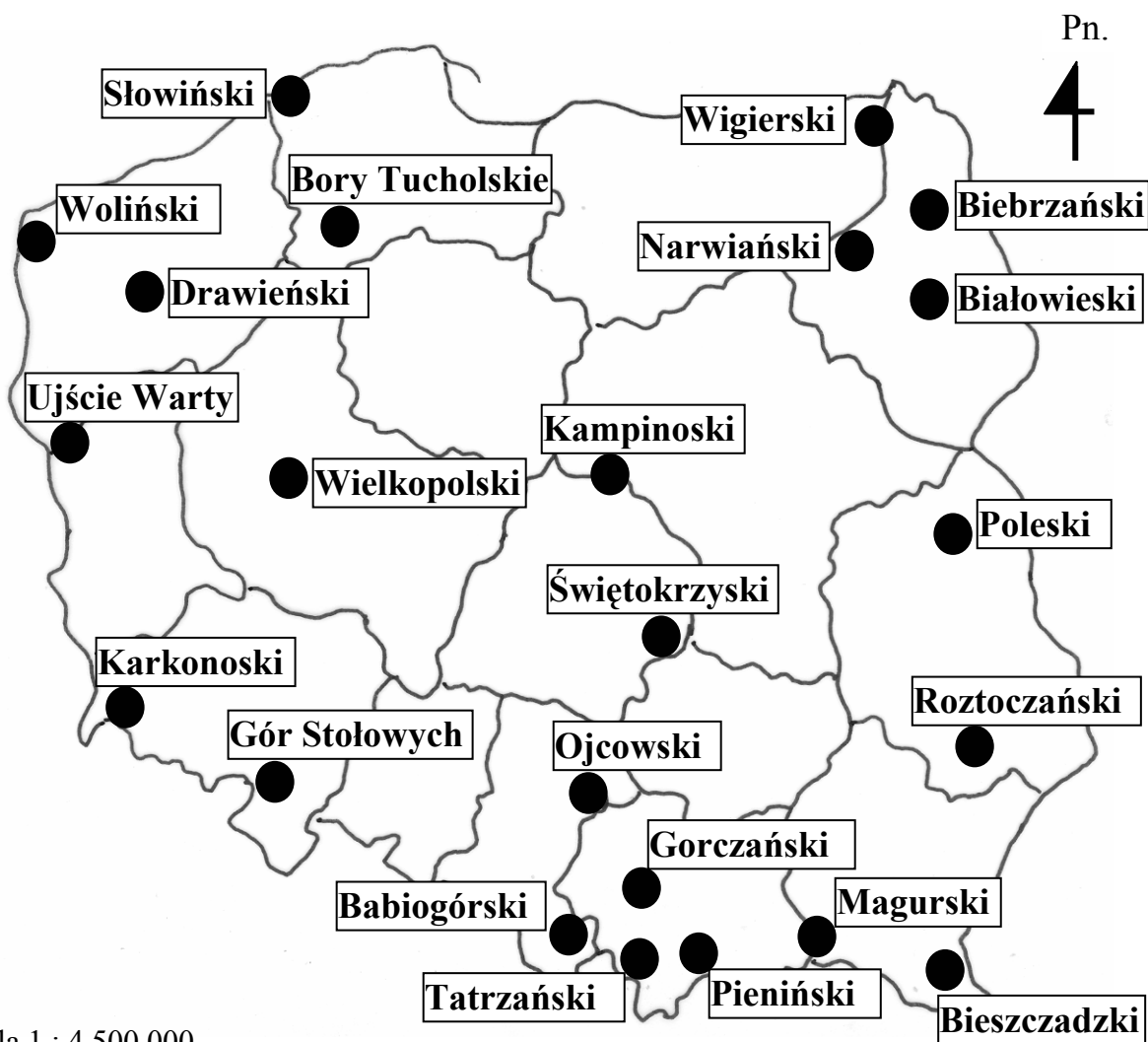
Tabela 3. Sprawdzane czynności i ich łatwości w II obszarze standardów wymagań egzaminacyjnych w części matematyczno-przyrodniczej arkusza A8

Numer zadania	Sprawdzana umiejętność (z numerem standardu) Uczeń:	Sprawdzana czynność Uczeń:	Łatwość sprawdzanych czynności
1.	Odczytuje informacje przedstawione w formie mapy (1)	Określa położenie parków narodowych w Polsce	0,19
3.	Operuje informacją (2)	Porównuje powierzchnie parków narodowych	0,83
5.	Operuje informacją (2)	Dane z tabeli przedstawia na wykresie	0,77
6.	Odczytuje informacje przedstawione w formie tabeli (1)	Przyporządkowuje informację do nazwy parku narodowego	0,73
7.	Operuje informacją (2)	Wskazuje, jakim statusem objęta jest największa liczba polskich parków narodowych	0,72
10.	Operuje informacją (2)	Wykorzystuje informacje dotyczące czasu podane w tabeli	0,75
14.	Operuje informacją (2)	Porównuje, jaką część powierzchni parków narodowych zajmują lasy, wody, tereny rolne i inne	0,83
23.	Odczytuje informacje przedstawione w formie tabeli (1)	Wskazuje gatunek nietoperza występującego w Polsce rzadko i częstość występowania nocka rudego	0,73

## Zadania z obszaru II wraz z komentarzem

### Zadanie 1. (0-2)

Na mapie konturowej Polski przedstawiono położenie parków narodowych.



skala 1 : 4 500 000

Na podstawie mapy uzupełnij zdania wpisując odpowiednią nazwę parku i kierunek geograficzny.

Parkiem narodowym położonym najbardziej na północ jest \_\_\_\_\_ Park Narodowy.

Karkonoski Park Narodowy leży w \_\_\_\_\_ Polsce.



### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
Parkiem narodowym położonym najbardziej na północ jest <b>Słowiński</b> Park Narodowy. Karkonoski Park Narodowy leży w <b>południowo-zachodniej</b> Polsce	- poprawne uzupełnienie każdego zdania – 1p.	

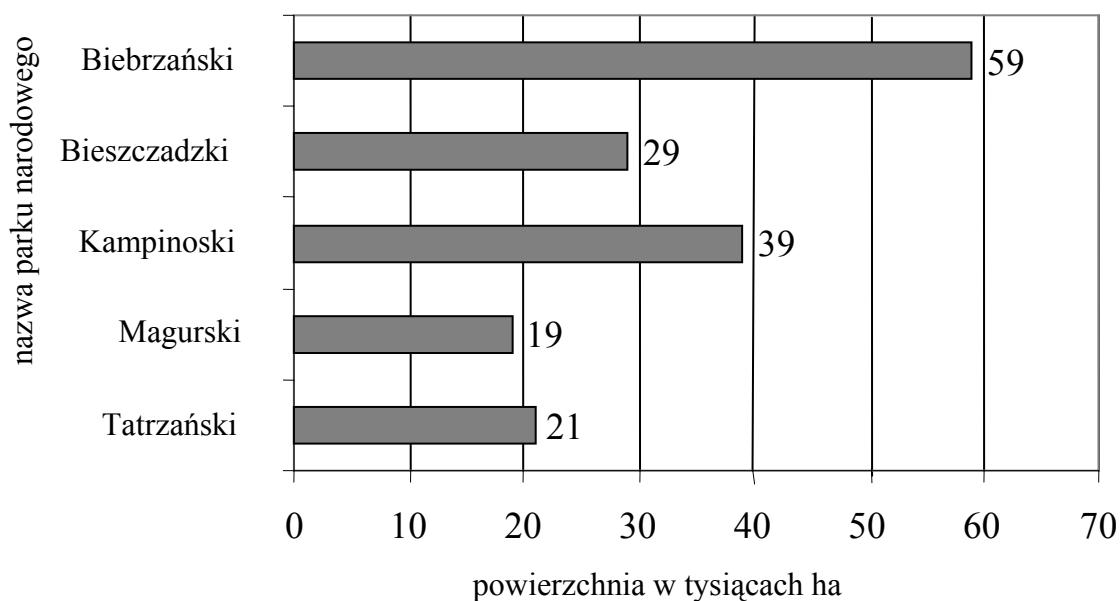
W zadaniu tym sprawdzano umiejętność określania położenia geograficznego wybranych parków narodowych.

Uczniowie mieli dużą trudność z ustaleniem, który z dwóch parków wysunięty jest najbardziej na północ: Słowiński czy Wigierski Park Narodowy. Bardzo często pojawiał się również w odpowiedziach Park Biebrzański, który umieszczony był na mapie pod strzałką wskazującą kierunek północny. Wydaje się, że uczniowie uważali, iż strzałka wskazuje im, położenie tego parku, najwidoczniej, nie rozumieją roli, jaką spełnia taka informacja towarzysząca mapie. W drugim zdaniu należało określić położenie Karkonoskiego Parku Narodowego. Tylko nieliczni uczniowie uzupełnili to zdanie poprawnie. Często zdanie pozostawało nieuzupełnione lub wpisany był jeden z kierunków głównych. Znaczną trudność sprawiało uczniom określenie kierunku pośredniego. Tak więc szczególną uwagę należy zwrócić na doskonalenie tej umiejętności. Przeciętnie 2 na 5 uczniów umiało uzupełnić poprawnie jedno ze zdań, a zaledwie 6% zdających rozwiązało całe zadanie bezbłędnie.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,19** (bardzo trudne)

### Zadanie 3. (0-2)

Diagram przedstawia powierzchnię pięciu największych polskich parków narodowych.



Na podstawie: *Mały Rocznik Statystyczny Polski*, Warszawa 2002.

Na podstawie diagramu uzupełnij zdania, wpisując nazwę parku narodowego.

Największą powierzchnię zajmuje \_\_\_\_\_ Park Narodowy.

Tatrzański Park Narodowy jest większy od \_\_\_\_\_ Parku Narodowego.

#### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
Największą powierzchnię zajmuje <b>Biebrzański</b> Park Narodowy. Tatrzański Park Narodowy jest większy od <b>Magurskiego</b> Parku Narodowego.	- poprawne uzupełnienie każdego zdania – 1p.	

Zadanie sprawdzało umiejętność operowania informacją przedstawioną w postaci diagramu słupkowego. Uczeń powinien porównać powierzchnię parków narodowych i uzupełnić zamieszczone pod diagramem zdania.

Zdarzało się, że uczniowie uzupełniając zdania umieszczone pod diagramem, zamiast nazwy parku wpisywali liczbę informującą o powierzchni zajmowanej przez dany park, umieszczoną obok każdego słupka diagramu. Wpisanie nazwy parku o największej powierzchni nie sprawiało uczniom trudności. Częściej pojawiały się błędy w drugim zdaniu wynikające z trudności dokonania porównania wielkości powierzchni parków i wybrania nazwy parku o mniejszej powierzchni niż powierzchnia Tatrzańskiego Parku Narodowego. Warto zwrócić uwagę na sposób zapisywania odpowiedzi w drugim zdaniu, tylko nieliczni uczniowie stosowali odpowiednią końcówkę fleksyjną w nazwie Magurskiego Parku Narodowego

Przeciętnie 1 na 5 uczniów uzupełniał niepoprawnie jedno ze zdań, 73% zdających uzyskało 2 punkty (nie oceniano błędów fleksyjnych)

**Łatwość badanych umiejętności: 0,83** (bardzo łatwe)

Informacje do zadań 4. i 5.

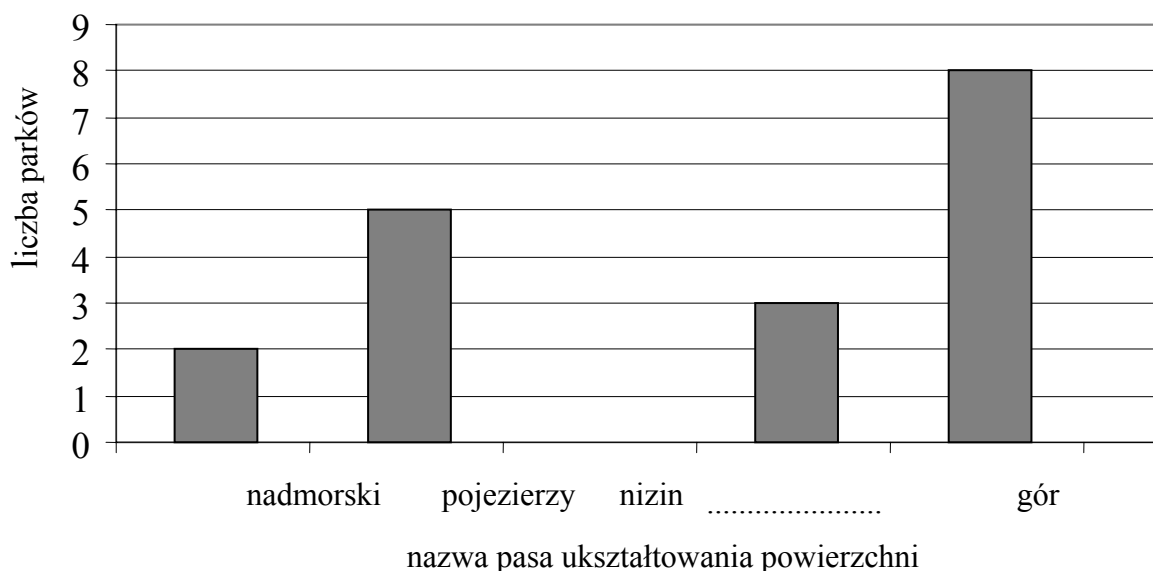
Tabela przedstawia liczbę parków narodowych w układzie pasowym ukształtowania powierzchni Polski.

Pas ukształtowania powierzchni Polski	Liczba parków narodowych
nadmorski	2
pojezierzy	5
nizin	5
wyżyn	3
gór	8

Na podstawie: *Gimnazjalny Atlas Geograficzny*, Warszawa 2001.

### Zadanie 5. (0-2)

Na podstawie tabeli uzupełnij poniższy wykres. Narysuj słupek ilustrujący liczbę parków narodowych położonych w pasie nizin. W miejsce kropek wpisz odpowiednią nazwę pasa ukształtowania powierzchni.



### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
Narysowanie słupka ilustrującego liczbę parków narodowych w pasie nizin (5). Wpisanie pod słupkiem ilustrującym liczbę parków narodowych (3) nazwy pasa - <i>wyżyn</i> .	- narysowanie słupka w pasie nizin (5) – 1p. - wpisanie w wykropkowanej pozycji wyrażenia „wyżyn” - 1p.	

W zadaniu sprawdzano umiejętność przedstawienia na wykresie danych zawartych w tabeli. 7 na 10 uczniów poprawnie narysowało brakujący słupek. Jeszcze częściej, bo 8 na 10 zdających wpisało odpowiednią nazwę pasa ukształtowania powierzchni Polski, w którym występują trzy parki narodowe. 66% uczniów uzyskało dwa punkty, czyli rozwiązało zadanie całkowicie poprawnie.

Najczęściej występującym błędem było rysowanie nowych słupków obok przedstawionych na wykresie w oparciu o dane nie pochodzące z tabeli.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,77 (łatwe)**

Informacje do zadań 6. i 7.  
Zapoznaj się z tabelą.

Nazwa parku narodowego	Rezerwat biosfery	Obiekt Światowego Dziedzictwa Ludzkości	Posiada odpowiednik po drugiej stronie granicy Polski	Objęty konwencją o obszarach wodno-błotnych
<b><u>Babiogórski</u></b>	<b>X</b>			
Białowieski	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
Biebrzański				<b>X</b>
Bieszczadzki	<b>X</b>		<b>X</b>	
Kampinoski	<b>X</b>			
Karkonoski	<b>X</b>		<b>X</b>	
Pieniński			<b>X</b>	
Słowiński	<b>X</b>			<b>X</b>
Tatrzański	<b>X</b>		<b>X</b>	

Źródło: Informacje od warszawskiej Grupy Rejonowej Straży Ochrony Przyrody "BIELIK"

#### Zadanie 6. (0-2)

Na podstawie informacji odczytanych z tabeli połącz linią nazwę parku narodowego z właściwą informacją.

**Bieszczadzki Park Narodowy**

posiada odpowiednik po drugiej stronie granicy Polski

**Słowiński Park Narodowy**

obiekt Światowego Dziedzictwa Ludzkości

**objęty konwencją o obszarach wodno-błotnych**

#### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
Bieszczadzki PN - posiada odpowiednik po drugiej stronie granicy Słowiński PN - objęty konwencją o obszarach wodno-błotnych	- połączenie linią jednego parku z odpowiednią informacją - 1p. - połączenie linią drugiego parku z odpowiadającą mu informacją - 1p.	

Zadaniem uczniów było przyporządkowanie informacji zapisanych w ramkach do odpowiedniego parku narodowego na podstawie danych zapisanych w załączonej do zadania tabeli. 66% uczniów wykonało poprawnie obydwie badane w tym zadaniu czynności. Równocześnie niemal 20% zdających uzyskało za zadanie 0 punktów.

Wydaje się, że niektórzy uczniowie mieli trudności z odczytaniem informacji z tabeli, nie wiedzieli, co oznacza umieszczony w niej symbol *X*.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,73 (łatwe)**

### **Zadanie 7. (0-1)**

Na podstawie tabeli zaznacz prawidłową odpowiedź.

**Wśród polskich parków narodowych najwięcej jest**

**A.** rezerwatów biosfery.

**B.** obiektów Światowego Dziedzictwa Ludzkości.

**C.** parków objętych konwencją o obszarach wodno-błotnych.

**D.** parków mających odpowiedniki po drugiej stronie granicy Polski.

W zadaniu tym uczeń wskazywał, jakim statusem objęta jest największa liczba polskich parków narodowych. Informacje niezbędne do wykonania tego zadania umieszczone były w tabeli poprzedzającej zadania 5 i 6. Ponad 9% uczniów wybierało odpowiedź *B*, można się zastanawiać, czy nie było to spowodowane błędną interpretacją zapisu w tabeli i przyjęciem *X* jako przekreślenia informacji o tym, że ta kolumna nie odnosi się do danego parku narodowego.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,72 (łatwe)**

### **Zadanie 10. (0-2)**

Zapoznaj się z informacjami dotyczącymi czasu zwiedzania muzeum przyrody.

#### **Godziny zwiedzania**

1 V - 30 IX; od 10<sup>00</sup> do 18<sup>00</sup> – codziennie z wyjątkiem poniedziałków

1 X - 30 IV; od 8<sup>00</sup> do 16<sup>00</sup> – codziennie z wyjątkiem niedziel i poniedziałków

**Zaznacz TAK, jeśli zdanie jest prawdziwe, a NIE, jeśli jest fałszywe.**

Poniedziałek jest najdogodniejszym dniem tygodnia na zwiedzanie muzeum przyrody.

**TAK**

**NIE**

Rozpoczęcie zwiedzania muzeum przyrody najlepiej zaplanować na godzinę 10<sup>00</sup>.

**TAK**

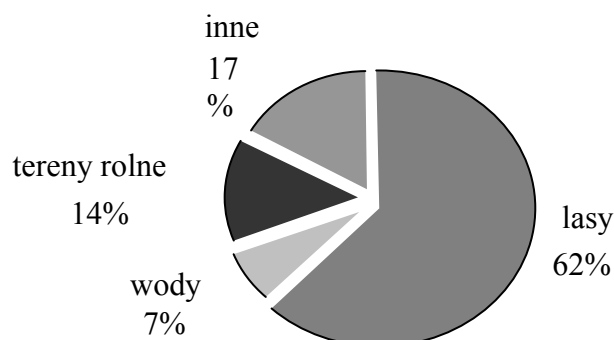
**NIE**

Uczeń miał wykorzystać podane informacje do wybrania najdogodniejszego terminu zwiedzania muzeum, 69% zdających potrafiło wskazać najdogodniejszy dzień zwiedzania muzeum, niezależnie od pory roku, a 82% uczniów potwierdziło prawdziwość zdania dotyczącego najdogodniejszej godziny rozpoczęcia zwiedzania muzeum. Umiejętność wykorzystania prostych informacji pisemnych do planowania własnych działań w życiu codziennym została w sposób zadowalający opanowana przez uczniów.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,75 (łatwe)**

#### **Zadanie 14. (0-2)**

Diagram przedstawia, jaką część powierzchni parków narodowych w Polsce zajmują: lasy, wody, tereny rolne i inne.



**Zaznacz TAK, jeśli zdanie jest prawdziwe, a NIE, jeśli jest fałszywe.**

Najmniejszą powierzchnię zajmują lasy. **TAK**

**NIE**

Wody zajmują mniejszą powierzchnię niż tereny rolne.

**TAK**

**NIE**

W zadaniu badano umiejętność porównywania jaką część powierzchni parków narodowych stanowią lasy, wody, tereny rolne i inne poprzez określenie prawdziwości zdań. Zdecydowana większość uczniów nie miała problemu z wykonaniem tego zadania. 78% uczniów wybrało poprawną odpowiedź w zdaniu pierwszym i o 10% więcej zdających poprawnie określiło prawdziwość zdania drugiego. Dziwić może rozbieżność w łatwościach tych dwóch czynności, gdyż badają one nieomal te same umiejętności. Różnica polega jedynie na tym, że

w pierwszym zdaniu uczeń musiał porównać wyrażoną w procentach powierzchnię lasu z powierzchnią trzech innych elementów środowiska składających się na powierzchnię parków narodowych w Polsce, a w zdaniu drugim wystarczyło porównać ze sobą tylko dwie wielkości.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,83** (bardzo łatwe)

### Zadanie 23. (0-2)

Tabela przedstawia częstość występowania niektórych gatunków nietoperza w Polsce.

Gatunek nietoperza	Częstość występowania w Polsce
Nocek duży	++++
Nocek wąsatek	++
Borowiaczek	+
Nocek rudy	+++++

Na podstawie: kwartalnik *Parki Narodowe*, 2003.

+ bardzo rzadko    ++ rzadko    ++++ często    +++++ bardzo często

**Uzupełnij zdania, wpisując w pierwszym nazwę gatunku nietoperza a w drugim częstość występowania nocka rudego.**

W Polsce bardzo rzadko występuje \_\_\_\_\_.

Nocek rudy występuje w Polsce \_\_\_\_\_.

### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
W Polsce bardzo rzadko występuje <b>borowiaczek</b> .	- 1p.	
Nocek rudy występuje w Polsce <b>bardzo często</b> .	- 1p.	

Uczeń prezentował umiejętność wskazania gatunku nietoperza występującego w Polsce bardzo rzadko i częstość występowania gacka rudego, korzystając z informacji zawartych w tabeli

Zadanie okazało się łatwe dla uczniów. 61% zdających uzupełniło poprawnie obydwa zdania. 23% uczniów uzupełniło poprawnie jedno ze zdań. Większość uczniów wpisywała nazwę nietoperza dużą literą, co świadczy o nieznanym zasadzie pisania nazw gatunków. Uczniowie zasugerowali się dużą literą zapisaną w tabeli. Niekiedy zdarzały się odpowiedzi polegające na wpisaniu w drugim zdaniu słowa „tak” zamiast podania częstości występowania nietoperza. Uczniowie ci najprawdopodobniej zrozumieli drugie zdanie, jako pytanie czy nocek rudy występuje w ogóle w Polsce.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,73** (łatwe)

### Obszar III

#### Wskazywanie i opisywanie faktów, związków i zależności, w szczególności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych, przestrzennych i czasowych

Tabela 4. Sprawdzane czynności i ich łatwości w III obszarze standardów wymagań egzaminacyjnych w części matematyczno-przyrodniczej arkusza A8

<b>Numer zadania</b>	<b>Sprawdzana umiejętność (z numerem standardu) Uczeń:</b>	<b>Sprawdzana czynność Uczeń:</b>	<b>Łatwość czynności</b>
12.	Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów (1)	Wyjaśnia zasadę działania termosu	0,65
17.	Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów (1)	Wskazuje rysunek przedstawiający proces fotosyntezy	0,65
18.	Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów (1)	Określa funkcje, jakie pełnią wskazane na rysunkach organy rośliny	0,33
24.	Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów (1)	Dobiera cechy przystosowawcze nóg ptaków do warunków ich życia	0,84

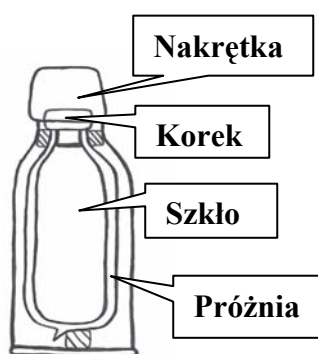


### Zadania z obszaru III wraz z komentarzem

#### Zadanie 12. (0-2)

Uczniowie, wybierając się na wycieczkę, zabrali ze sobą gorącą herbatę.

Postaw znak X pod rysunkiem naczynia, które dłużej utrzyma temperaturę napoju.



A.



B.

Dlaczego w wybranym przez Ciebie naczyniu herbata będzie przez dłuższy czas ciepleja?

---

---

#### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
Wstawienie znaku X pod rysunkiem A	- 1p.	
Nie przewodzi ciepła	- udzielenie odpowiedzi - 1p.	próżnia między ściankami, termos uniemożliwia przewodzenie ciepła.

Zadanie sprawdzało umiejętność wskazywania prawidłowości w procesach i funkcjonowaniu układów i systemów – wyjaśnienia zasady działania termosu.

Spośród zamieszczonych na rysunkach naczyń uczeń powinien wskazać to, które trzyma dłużej ciepło oraz uzasadnić swój wybór. W rozwiązaniu zadania pomaga opis poszczególnych rysunków. Uczniowie często, jako uzasadnienie wyboru naczynia, podawali obecność próżni zaznaczonej na rysunku A.

89% uczniów wybrało właściwe naczynie natomiast 42% zdających potrafiło uzasadnić swój wybór.

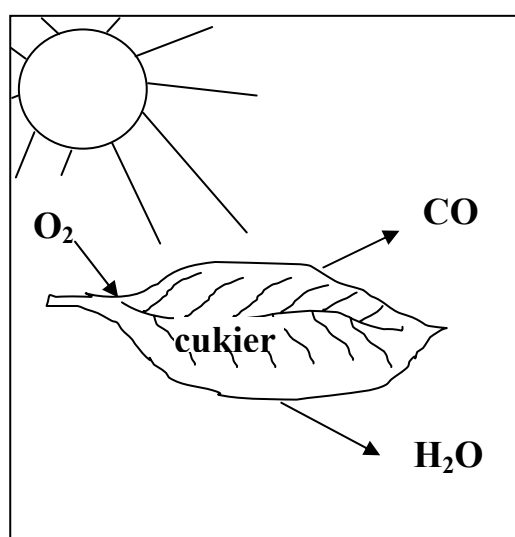
W błędnych odpowiedziach najczęściej pojawiała się stwierdzenie, że decydujący wpływ na utrzymanie wysokiej temperatury w termosie ma korek z nakrętką.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,65 (łatwe)**

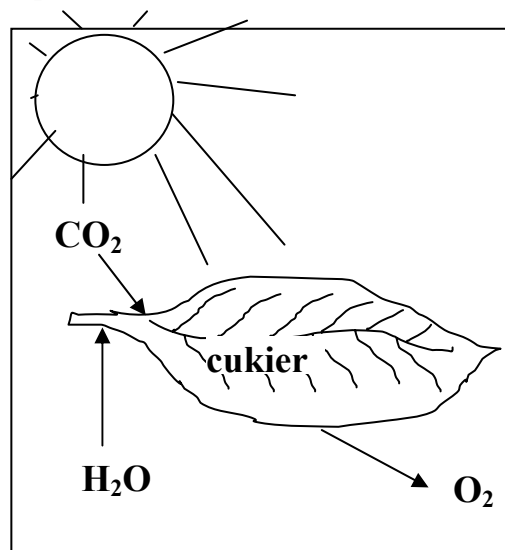
### Zadanie 17. (0-1)

W zielonych częściach roślin zachodzi proces fotosyntezy.

Postaw znak X pod schematem przedstawiającym proces fotosyntezy.



A.



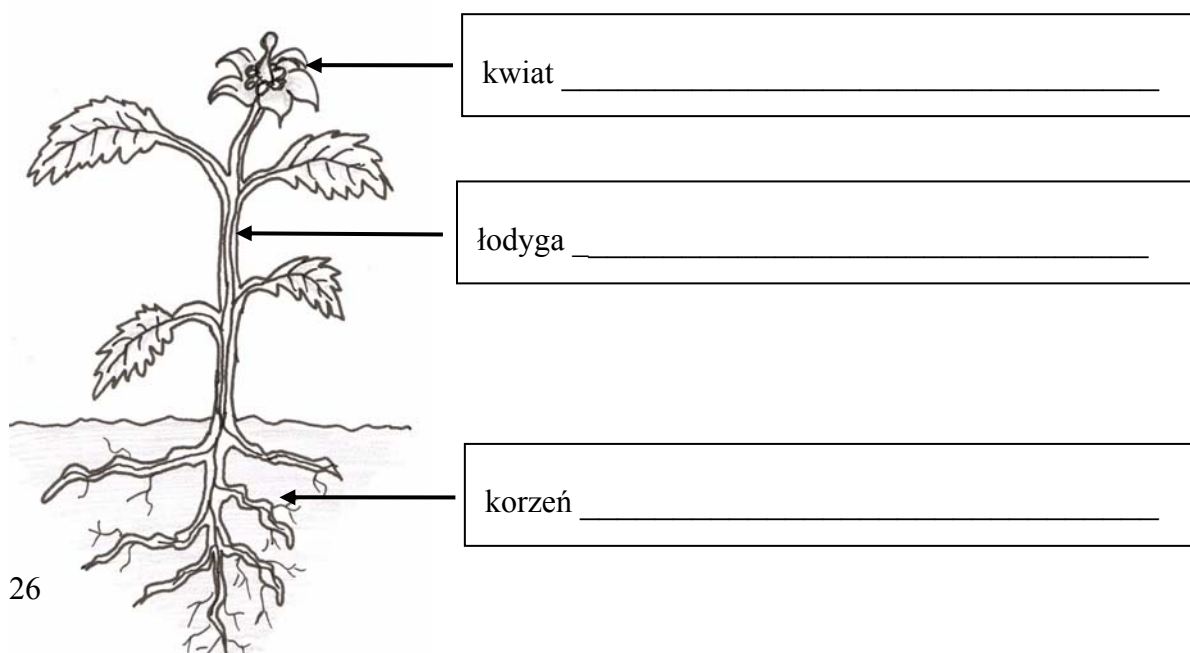
B.

Zadanie sprawdzało rozumienie prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów na przykładzie przebiegu procesu fotosyntezy. 35% zdających nie potrafiło wybrać właściwego rysunku. Przyczyną tego stanu rzeczy może być zarówno nieznanostwo istoty procesu fotosyntezy, jak i brak umiejętności analizowania informacji przedstawionych w formie graficznej.

Łatwość badanej umiejętności: 0,65 (łatwe)

### Zadanie 18. (0-3)

Wpisz w ramki po jednym przykładzie funkcji, jaką pełnią wskazane na rysunku organy rośliny.



### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
korzeń - pobieranie wody, utrzymywanie w podłożu	- 1p.	czerpie z gleby wodę z solami mineralnymi, gromadzi materiały zapasowe
łodyga - transport wody, przewodzenie składników pokarmowych po całej roślinie, rusztowanie dla liści	- 1p.	Uznaje się także odpowiedź typu rozmnażanie mimo tego, że jest to przykład procesu zachodzącego w roślinie.
kwiat - udział w rozmnażaniu	- 1p.	

Uczeń miał określić funkcje, jakie pełnią wskazane na rysunku organy rośliny: korzeń, łodyga i kwiat.

Najmniej problemów sprawiało uczniom określenie funkcji korzenia, najczęściej pisali o pobieraniu wody i utrzymywaniu rośliny w podłożu. W przypadku łodygi często pojawiała się funkcja dotycząca transportu wody w roślinie oraz pełnienia funkcji rusztowania dla innych części rośliny. Najwięcej problemów mieli z określeniem funkcji, jaką pełni kwiat. Wymieniając funkcje kwiatu uczniowie podawali: powstawanie owoców i wydzielanie zapachu..

Zaledwie 12% zdających poprawnie określiło funkcje wszystkich wskazanych organów rośliny, uzyskując maksymalną liczbę punktów. Aż 44% uczniów nie potrafiło przyporządkować funkcji żadnemu ze wskazanych organów.

**Łatwość badanych czynności: 0,33 (trudne)**

### Zadanie 24. (0-3)

Połącz linią opis nóg z odpowiednim rysunkiem ptaka.

**palce spięte błonami plynymi ułatwiającymi pływanie**

**palce zakończone szponami ułatwiającymi chwytanie zdobyczy**

**długie, szczudłowate nogi ułatwiające poruszanie się na terenach podmokłych**



### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
palce spięte błonami pływymi ułatwiającymi pływanie - kaczka	- 1p.	
palce zakończone szponami ułatwiającymi chwytanie zdobyczy - orzeł	- 1p.	
długie, szczudłowate nogi ułatwiające poruszanie się na terenach podmokłych - czapla	- 1p.	

Zadanie sprawdzało umiejętność dobierania cech przystosowawczych nóg ptaków do warunków ich życia. Wykonanie zadania wymagało znajomości środowiska życia ptaków przedstawionych na rysunkach oraz rozumienia zależności między środowiskiem życia a budową zewnętrzną, w tym wypadku budową nóg.

Zadanie poprawnie w całości wykonało 65% uczniów. Najwięcej prawidłowych odpowiedzi dotyczyło nóg długich, szczudłowatych ułatwiających poruszanie się na terenach podmokłych.

**Łatwość badanych umiejętności: 0,84** (bardzo łatwe)

## Obszar IV

### Stosowanie zintegrowanej wiedzy i umiejętności do rozwiązywania problemów

Tabela 5. Sprawdzane czynności i ich łatwości w IV obszarze standardów wymagań egzaminacyjnych w części matematyczno-przyrodniczej arkusza A8

Numer zadania	Sprawdzana umiejętność (z numerem standardu) Uczeń:	Sprawdzana czynność Uczeń:	Łatwość czynności
9.	Analizuje sytuację problemową (2)	Podaje powody tworzenia parków narodowych	0,33
13.	Kojarzy różnorodne fakty, obserwacje i wyciąga wniośki (1)	Wskazuje właściwe zachowanie się turystów w parku narodowym	0,67
16.	Analizuje sytuację problemową (2)	Wskazuje sposób zabezpieczenia przed skutkami ukąszeń kleszczy	0,59
21.	Analizuje sytuację problemową (2)	Podaje sposób ograniczenia szkodliwej działalności bobrów	0,25

## Zadania z obszaru IV wraz z komentarzem

### Zadanie 9. (0-2)

Napisz, dlaczego tworzy się parki narodowe. Wymień **dwa** powody.

---

---

---

---

### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
Ochrona rzadkich okazów zwierząt	- 1p.	zachowanie naturalnej przyrody, krajobrazów
Utrzymanie rzadkich okazów roślin	- 1p.	

Zadanie sprawdzało umiejętność analizy sytuacji problemowej. Postawiony problem dotyczył motywów tworzenia parków narodowych. Najczęściej uczniowie pisali o ochronie roślin i zwierząt, natomiast jako drugi powód podawali utworzenie miejsc umożliwiających odpoczynek ludziom i obserwowanie przyrody. Wielu uczniów podkreślało przede wszystkim znaczenie parków narodowych dla człowieka. Maksymalną liczbę punktów za to zadanie uzyskał przeciętnie co piąty uczeń. Około 56 % zdających w ogóle nie umiało podać jakiegokolwiek argumentu wyjaśniającego przyczyny tworzenia parków narodowych.

**Łatwość badanych czynności: 0,33 (trudne)**

### Zadanie 13. (0-2)

Uzupełnij zdania korzystając z informacji w ramce.

W parkach narodowych turyści powinni chodzić po \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

W parkach narodowych można \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

wszystkich ścieżkach, wyznaczonych szlakach, zbierać gałęzie na ognisko, obserwować ciekawe rośliny i zwierzęta, zbierać rośliny do zielnika

### Schemat punktowania

Poprawna odpowiedź	Punktowanie zadań	Inne odpowiedzi poprawne
W parkach narodowych turyści powinni chodzić po wyznaczonych szlakach	- 1p.	
W parkach narodowych można obserwować ciekawe rośliny i zwierzęta	- 1p.	

Uzupełniając zdania umieszczone w zadaniu uczeń powinien kojarzyć różne fakty, obserwacje i wyciągać wnioski. Do uzupełnienia zdań uczeń powinien wykorzystać prawidłowe informacje umieszczone w ramce.

Niektórzy uczniowie nie korzystali z zapisów w ramce, uzupełniali zdania wpisując sformułowane przez siebie stwierdzenia. Zdarzało się, iż wpisywali wszystkie informacje z ramki przyporządkowując je do wybranych przez siebie zdań.. Uzyskane wyniki świadczą o tym, iż większość uczniów zna zasady zachowania się w parkach narodowych. Co drugi uczeń umiał odpowiednio przyporządkować podane w ramce informacje do obydwu zdań.

**Łatwość badanej czynności: 0,67** (łatwe)

#### Zadanie 16. (0-1)

Osoby spacerujące po lesie narażone są na ukąszenia kleszczy, które mogą przenosić choroby groźne dla zdrowia człowieka.

**Zaznacz prawidłową odpowiedź.**

**Chcąc ustrzec się chorób przenoszonych przez kleszcze należy**

- A. spacerować po lesie tylko po deszczu.
- B. poddać się odpowiednim szczepieniom.
- C. przed wyjściem do lasu zażywać witaminy.
- D. spacerować po lesie tylko w godzinach popołudniowych.

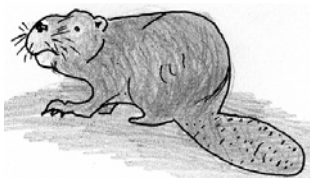
Zadanie sprawdzało umiejętność analizy sytuacji problemowej dotyczącej zabezpieczenia się przed skutkami ukąszeń kleszczy.

59% uczniów prawidłowo wykorzystało wiedzę na ten temat i wybrało poprawną odpowiedź. W drugiej kolejności była wybierana przez uczniów odpowiedź A (ok. 15%), następnie D (ponad 12%).

**Łatwość badanych czynności: 0,59** (umiarkowanie łatwe)

**Zadanie 21. (0-1)**

W ostatnich latach znacznie wzrosła liczebność bobrów, które powodują wiele szkód.



Podaj sposób ograniczenia szkodliwej działalności bobrów.

---

**Schemat punktowania**

<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>Punktowanie zadań</b>	<b>Inne odpowiedzi poprawne</b>
Odławianie bobrów, przesiedlanie bobrów .	- 1p.	budowanie gniazd w innych miejscach, zaprzestanie ochrony, odstrzał bobrów

Postawiony w zadaniu problem okazał się bardzo trudny dla większości uczniów. Tylko 25% uczniów udzieliło prawidłowej odpowiedzi. Często pojawiały się odpowiedzi wyjaśniające, dlaczego bobry są szkodliwe dla środowiska i człowieka. Mogło to wynikać z niezrozumienia pytania lub braku wiedzy na temat regulowania liczebności osobników w środowisku. Zadanie wykazało, że uczniowie posiadają wiedzę na temat zachowania bobrów i ich wpływu na środowisko. Prawidłowa odpowiedź najczęściej dotyczyła przeniesienia bobrów w inne miejsca. Wśród błędnych odpowiedzi najczęściej pojawiała się trucie zwierząt. Uczniowie nie rozumieli, że użycie trucizny nie pozwala kontrolować ilości likwidowanych zwierząt i może doprowadzić do zagrożenia gatunku.

**Łatwość badanej czynności: 0,25 (trudne)**





Uczeń wybrał właściwą metodę obliczenia wieku parku. Poprawnie wykonał obliczenia, ale uzyskał nieprawidłowy wynik z powodu źle przyjętego roku bieżącego. W rezultacie za przedstawione rozwiązanie uczeń otrzymał 1p

Przykład 2.

<del>1832</del>		2006	
<del>-2006</del>		-1932	
<del>326</del>		<u>1934</u>	

Odp. W bieżącym roku mijają 1934 lata od utworzenia tego parku.

Uczeń zapisał działanie zmierzające do obliczenia wieku parku, więc wybrał właściwą metodę obliczeń. Niestety nie poradził sobie z odejmowaniem, wykonał je na zasadzie: od większej cyfry mniejsza, nie zważając na to, co jest odjemną a co odjemnikiem. Przykład ilustruje trudności wielu uczniów w zakresie odejmowania pisemnego. Uczeń za zadanie otrzymuje 1 punkt.

Przykład 3.

<del>1932 + 74 = 2006</del>										<del>1932</del>									
1932 + 74 = 2006																			

Odp. W bieżącym roku mijają 74 lata od utworzenia tego parku.

Przykład ilustruje inny niż dotychczasowy sposób obliczenia. Uczeń dodaje do liczby wskazującej rok powstania parku tyle lat, aby otrzymać 2006, czyli bieżący rok. W ten sposób sprawdza, że wskazana liczba spełnia warunek i zapisuje poprawną odpowiedź. Zarówno metoda, jak i wykonany rachunek są poprawne, więc uczeń otrzymuje 2 punkty.

Przykład 4.

1932 + 50 = 1982 + 20 = 2002																			
2003, 2004, 2005, 2006.																			

Odp. W bieżącym roku mijają 74 lata od utworzenia tego parku.

Uczeń w nietypowy sposób dochodzi do ustalenia ile lat mijają w bieżącym roku od utworzenia Pienińskiego Parku Narodowego. Do roku utworzenia parku dodaje kolejno takie liczby, aby osiągnąć rok 2006. Końcowe cztery lata rozpisuje datami. Mimo usterek w zapisie, dochodzi do właściwego roku i udziela poprawnej odpowiedzi. W rezultacie otrzymuje 2 punkty.

**Informacje do zadań 4. i 5.**

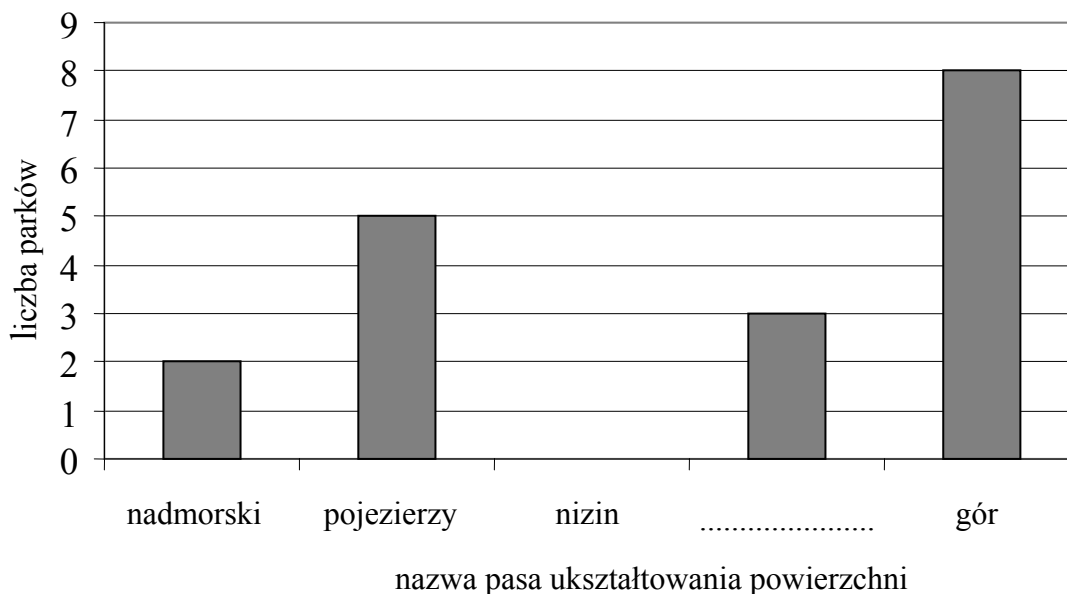
Tabela przedstawia liczbę parków narodowych w układzie pasowym ukształtowania powierzchni Polski.

<b>Pas ukształtowania powierzchni Polski</b>	<b>Liczba parków narodowych</b>
nadmorski	2
pojezierzy	5
nizin	5
wyżyn	3
gór	8

Na podstawie: *Gimnazjalny Atlas Geograficzny*, Warszawa 2001.

**Zadanie 5. (0-2)**

Na podstawie tabeli uzupełnij poniższy wykres. Narysuj słupek ilustrujący liczbę parków narodowych położonych w pasie nizin. W miejsce kropek wpisz odpowiednią nazwę pasa ukształtowania powierzchni.



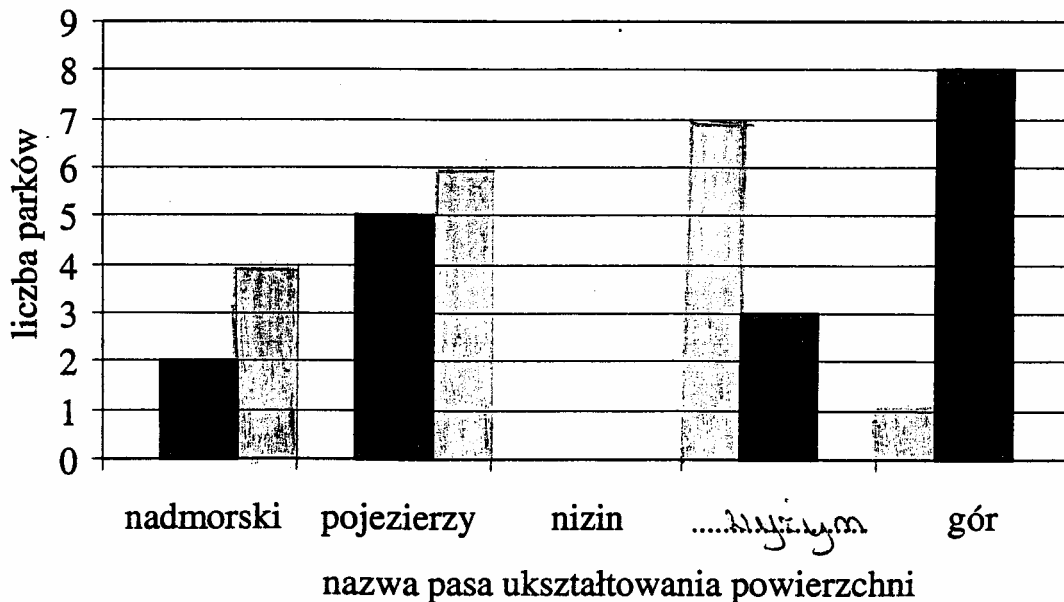
**Oceniane czynności:**

W zadaniu punktowano:

- narysowanie słupka ilustrującego liczbę parków położonych w pasie nizin (1 p.)
- uzupełnienie nazwy pasa „wyżyn” (1 p.).

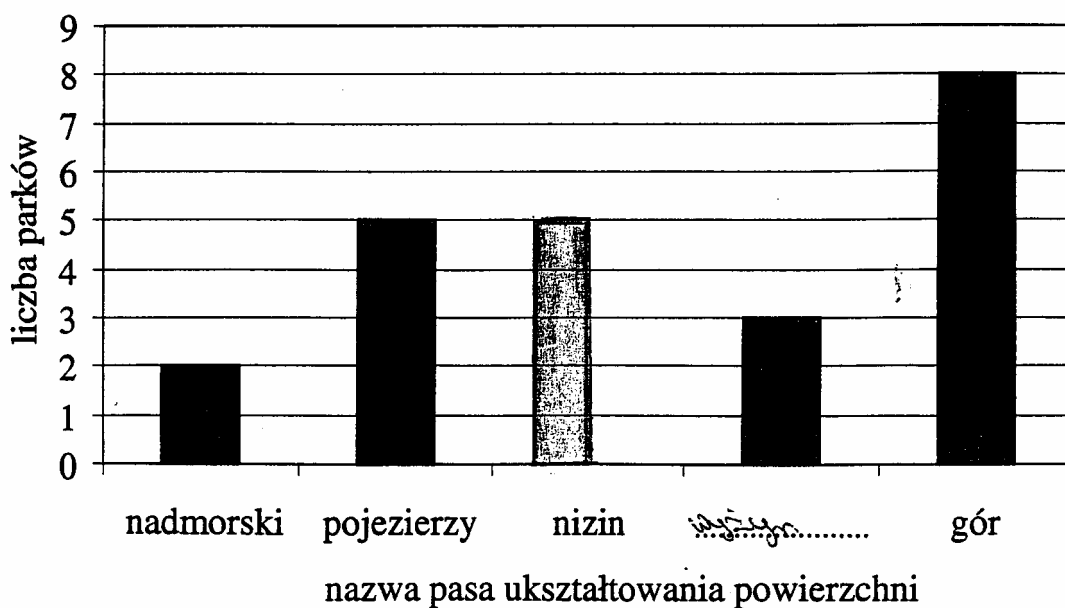
## Rozwiązania uczniowskie z komentarzem

### Przykład 1.



Uczeń nie zrozumiał pierwszej części zadania. Dorysował słupki do już istniejących, ale trudno ustalić, jaką zasadą kierował się wybierając wysokość dorysowanych słupków. Poprawnie podpisał pas wyżyn, chociaż dorysowany przez niego słupek ma inną wysokość niż wartość w tabeli. Uczeń otrzymuje 1 punkt za drugie kryterium.

### Przykład 2.



Zadanie w całości wykonane poprawnie. Na uwagę zasługuje bardzo starannie narysowany słupek. Rysunki w innych pracach bardzo często były krzywe i nieprecyzyjne, co prawdopodobnie wynikało z małych możliwości manipulacyjnych uczniów. Uczeń otrzymuje 2 punkty.

### Zadanie 9. (0-2)

Napisz, dlaczego tworzy się parki narodowe. Wymień **dwa** powody.

---

---

---

### Oceniane czynności:

Punkty otrzymywał uczeń, który wymienił jako powody tworzenia parków narodowych

- ochronę rzadkich okazów zwierząt (1 p.)
- ochronę rzadkich okazów roślin (1 p.).

Uznawane były także odpowiedzi informujące, że parki narodowe tworzy się, aby zachować naturalną przyrodę oraz krajobrazy.

### Rozwiązania uczniowskie z komentarzem

#### Przykład 1.

dla ochrony roślin i zwierząt które są pod ochroną i dlatego chronimy te zwierzęta i rośliny żeby ich populacja nie zmalała.

Uczeń podaje potrzebę ochrony roślin i zwierząt. Dodatkowo wyjaśnia, dlaczego należy chronić rośliny i zwierzęta. Z udzielonej odpowiedzi wynika, że rozumie potrzebę ochrony tych gatunków, których jest mało i zagrożone są wyginieciem. Uczeń otrzymuje 2 punkty.

#### Przykład 2.

1. Parki narodowe tworzymy, żeby chronić zwierzęta na przykład.
2. Dlatego że są same ładne i rzadkie, tam kruioty są ochroną i dlatego że ludzie lubią tam spacerować.

W przytoczonym rozwiązaniu uczeń wymienia w punkcie pierwszym potrzebę ochrony zwierząt. W punkcie drugim wyjaśnia, że należy chronić kwiaty, można przyjąć, iż rozumie pod tym określeniem rośliny. Dlatego odpowiedź zostaje zaliczona w całości. Uczeń otrzymuje 2 punkty.

Przykład 3.

Dlatego tworzy się parki narodowe bo żeby się gdzie  
było ~~nie~~ można usiąść na ławkach.  
I żeby po oddychać świeżym powietrzem

Podane przez ucznia powody tworzenia parków narodowych nie spełniają kryteriów umieszczonych w kluczu. Można przypuszczać, że uczeń nie rozumie różnicy między parkiem narodowym a zwykłym parkiem miejskim, w którym są ławki i na których można odpocząć. Możliwość korzystania ze świeżego powietrza nie jest również cechą wyłącznie obszarów chronionych. Uczeń otrzymuje 0 punktów.

Przykład 4.

Parki narodowe tworzy się bo chronią piękny przyrodę,  
pomaga wyginającym gatunkom.

Uczeń wyjaśnia, że na terenie parków narodowych chronione są gatunki. Nie podaje, co prawda, że są to gatunki roślin i zwierząt, ale wyjaśnia, iż ochronie podlegają gatunki ginące. Można, więc przypuszczać, że rozumie potrzebę ochrony roślin i zwierząt, podając jako powód ochronę przyrody. Uczeń otrzymuje 2 punkty.

Przykład 5.

że by turyści mogli podprzyswać i chadzić po  
Łieszkach.  
żeby turyści mogli robić ognisko i popsekwarsać  
zwierzęta.

Podane przez ucznia powody tworzenia parków narodowych nie spełniają kryteriów. Warto zwrócić uwagę na fakt, że uczniowie często udzielali podobnych odpowiedzi. Należy więc realizując treści z ochrony środowiska przywiązywać większą wagę do precyzyjnych określeń dotyczących powodów tworzenia parków narodowych i obszarów objętych ochroną. Uczeń otrzymuje 0 punktów.



Przykład 2.

$90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	- średnia szybkość	$90 \cdot 5 = 200 \text{ km}$
$200 \text{ km}$	trasa do przejeżdżania	

Odp. Podróż zajęła im 5h jazdy.

Uczeń wypisał dane z treści zadania. Najprawdopodobniej oszacował czas trwania podróży i sprawdził swoje przypuszczenie, zapisując mnożenie. Odpowiedź została zapisana z właściwą jednostką, co świadczy o poprawnym rozumowaniu. Za przedstawione rozwiązanie uczeń otrzymuje 3 punkty.

Przykład 3.

$200 \text{ km}$	$\begin{array}{r} 200 \\ - 90 \\ \hline 110 \end{array}$
------------------	--

Odp. Podróż zajęła im 2h 40min.

Uczeń przyjął błędną metodę obliczenia czasu trwania wycieczki. Mimo iż nie popełnił błędów rachunków i dokonał poprawnej zamiany jednostek, nie otrzymuje żadnego punktu. Takie rozwiązania, w których uczniowie odejmują lub dodają podane liczby, nie zważając na różne miana, nie były rzadkością. W takich przypadkach zazwyczaj podawali ostateczny wynik w postaci wyrażenia dwumianowanego.

Przykład 4.

W $200 \text{ km}$	$40 \text{ km}$	mieści się $5 \times$	wiec $40 \text{ km}$	to
$1 \text{ godzina}$	no a tu jest $5 \times 70$	$\frac{40 \text{ km}}{\text{h}}$		
wiec $5 \times 70$	$\frac{40 \text{ km}}{\text{h}}$	to	$5 \text{ godzin}$	

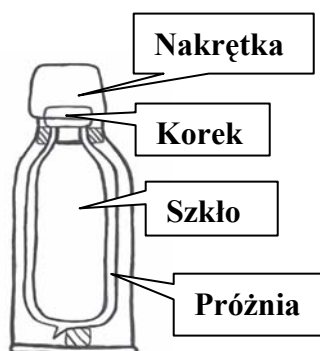
Odp. Podróż zajęła im 5 godzin.

Uczeń rozwiązuje zadanie w sposób opisowy. Analizuje ile razy w 200 km mieści się 40 km. Następnie dochodzi do wniosku, że na przebycie 200 km potrzebne jest 5 godzin. Przeprowadzona analiza jak również wykonane w jej trakcie obliczenia są poprawne. Uczeń udzielił poprawnej odpowiedzi z mianem. Za podane rozwiązanie otrzymuje 3 punkty.

### Zadanie 12. (0-2)

Uczniowie, wybierając się na wycieczkę, zabrali ze sobą gorącą herbatę.

Postaw znak X pod rysunkiem naczynia, które dłużej utrzyma temperaturę napoju.



A.



B.

Dlaczego w wybranym przez Ciebie naczyniu herbata będzie przez dłuższy czas ciepła?

---



---

### Oceniane czynności:

Uczeń otrzymywał punkty za:

- postawienie znaku X pod rysunkiem A (1 p.)
- udzielenie poprawnej odpowiedzi typu: nie przewodzi ciepła, próżnia między ściankami, termos uniemożliwia przewodzenie ciepła (1 p.).

### Rozwiązania uczniowskie z komentarzem

#### Przykład 1.

~~A.~~

B.

**Dlaczego w wybranym przez Ciebie naczyniu herbata będzie przez dłuższy czas ciepła?**

*Według mnie to ciepła herbata będzie dłużej trzymała ciepło pod zamkniętym korkiem i zakręconym nakrętkom.*

Uczeń spełnił pierwsze kryterium, ale nie przedstawia uzasadnienia wyboru rysunku, w odpowiedzi opisał wybrane naczynie. Za przedstawione rozwiązanie otrzymuje 1 punkt.



Przykład 2.



B.

**Dlaczego w wybranym przez Ciebie naczyniu herbata będzie przez dłuższy czas ciepła?**

Wybrany przezemnie naczynie będzie przez dłuższy czas utrzymywać ciepło ponieważ są dodatkowe zabezpieczenia takie jak nakrętka i próżnia.

Uczeń zaznaczył właściwe naczynie. Z odpowiedzi wynika, że przeanalizował rysunek i podał elementy w budowie termosu, które różnią go od butelki. W uzasadnieniu wskazał dodatkowe zabezpieczenia, które wpływają na zatrzymywanie ciepła przez termos. Uczeń otrzymuje 2 punkty.

Przykład 3.



B.

**Dlaczego w wybranym przez Ciebie naczyniu herbata będzie przez dłuższy czas ciepła?**

Bo w herbacie i termosie zatrzymuje się ciepło.

Uczeń poprawnie wybrał naczynie, ale nie wyjaśnia zasady jego działania. Z odpowiedzi wynika, że wie iż w termosie herbata jest dłużej ciepła, nie potrafi jednak wyjaśnić dlaczego. W związku z tym otrzymuje 1 punkt.

Przykład 4.



B.

**Dlaczego w wybranym przez Ciebie naczyniu herbata będzie przez dłuższy czas ciepła?**

dlatego że jest dobrze zrobione i zbudowane skomplikowane.

Uczeń wybiera właściwy rysunek, podaje jednak nieprecyzyjne uzasadnienie swojego wyboru. Nie wiemy co jego zdaniem oznacza określenie: dobrze zrobione i skonstruowane. Za przedstawione rozwiązanie otrzymuje 1 punkt.

**Zadanie 13. (0-2)**

**Uzupełnij zdania korzystając z informacji w ramce.**

W parkach narodowych turyści powinni chodzić po \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

W parkach narodowych można \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

wszystkich ścieżkach, wyznaczonych szlakach, zbierać gałęzie na ognisko, obserwować ciekawe rośliny i zwierzęta, zbierać rośliny do zielnika
--

**Oceniane czynności:**

Uczeń otrzymywał punkty za wybranie z ramki prawidłowych informacji i wpisanie ich w luki w zdaniach. W pierwszy zdaniu powinien wpisać: wyznaczonych szlakach (1 p.), w drugim obserwować ciekawe rośliny i zwierzęta (1 p.).

## Rozwiązania uczniowskie z komentarzem

### Przykład 1.

W parkach narodowych turyści powinni chodzić po wyznaczonym  
dla nich miejscach, ścieżki, szlaki.

W parkach narodowych można ~~odpocząć, pogłębiać wiedzę~~  
~~o dzikim zwierzętach.~~ zabierać gałązki na ognisko,  
obserwować ciekawe zwierzęta  
i rośliny.

Uczeń pierwsze zdanie uzupełnia poprawnie, oprócz szlaków dopisuje jeszcze ścieżki i miejsca, ale odnosi się do nich słowo wyznaczone, dlatego odpowiedź spełnia kryterium. W drugim zdaniu wpisuje jedną odpowiedź poprawną a drugą błędną. W takim wypadku odpowiedź uznana jest za niepoprawną. Uczeń otrzymuje 1 punkt za pierwszą część wypowiedzi.

### Przykład 2.

W parkach narodowych turyści powinni chodzić po oswieżym  
się i nawilżyć świeżym powietrzem.

W parkach narodowych można zgodzić sobie na łowiskach  
całkowicie przynies sobie łow i Polować z rodziną

Uczeń uzupełnia zdania swoimi sformułowaniami, nie wykorzystuje informacji z ramki. Wpisane określenia nie są prawidłowe. Za przedstawione odpowiedzi otrzymuje 0 punktów.

### **Zadanie 15. (0-4)**

**Zapoznaj się z informacją w ramce.**

**Pamiętaj!**

70 ton makulatury ratuje 1 ha lasu



Przykład 2.

$95 + 45 = 140 : 2 = 70 \text{ ton}$																			

Odp. Uczniowie uratowali przed wycięciem 2 ha lasu.

Uczeń poprawnie wykonuje zadanie. Oblicza ilość makulatury zebranej przez uczniów. Następnie sprawdza swoje przypuszczenie dotyczące powierzchni lasu dzieląc ilość zebranej makulatury przez 2. Otrzymany wynik 70 ton potwierdza poprawność obliczeń. Odpowiedź została zapisana z prawidłowym mianem. Nie oceniamy błędów w samym zapisie rozwiązania. Uczeń otrzymuje 4 punkty.

Przykład 3.

1																			
45																			
95																			
140 ton																			

Odp. Uczniowie uratowali przed wycięciem 140 ton lasu.

Uczeń oblicza poprawnie ilość makulatury. Pomimo, że ma świadomość otrzymania wyniku w tonach umieszcza ten wynik jako odpowiedź i wyraża w tonach powierzchnię lasu. Nie wykorzystuje informacji umieszczonych w ramce. Przedstawione rozwiązanie spełnia tylko pierwsze kryterium, więc uczeń otrzymuje 1 punkt.

Przykład 4.

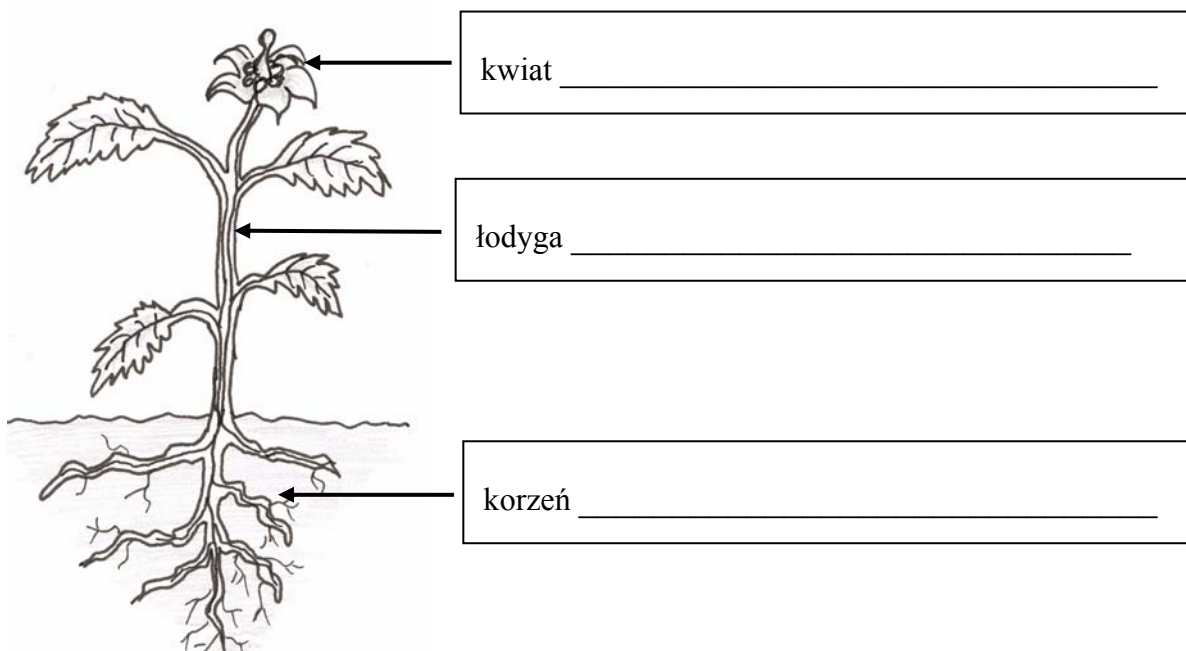
70 t to 1 ha lasu więc 95 ton jest 1 ha lasu i dodać																			
45 = 2 ha lasu																			

Odp. Uczniowie uratowali przed wycięciem 2 ha lasu.

Uczeń opisuje swój sposób rozumowania, nie wykonując działań. Stwierdza że 70 ton makulatury pozwala uratować 1 ha lasu, więc z 95 ton makulatury otrzymujemy 1 ha a gdy się doda jeszcze 45 ton to będą uratowane 2 ha lasu. Uczeń nie oblicza ilości makulatury zebranej łącznie, ale potrafi wykorzystać obie liczby do obliczenia powierzchni lasu. Mimo luk w zapisie, dochodzi do poprawnego wyniku i podaje odpowiedź z właściwą jednostką. Za przedstawione rozwiązanie uczeń otrzymuje 4 punkty.

**Zadanie 18. (0-3)**

**Wpisz w ramki po jednym przykładzie funkcji, jaką pełnią wskazane na rysunku organy rośliny.**



### Oceniane czynności:

Punkty były przydzielane za umieszczenie właściwych opisów funkcji organów roślinnych zaznaczonych na rysunku strzałką:

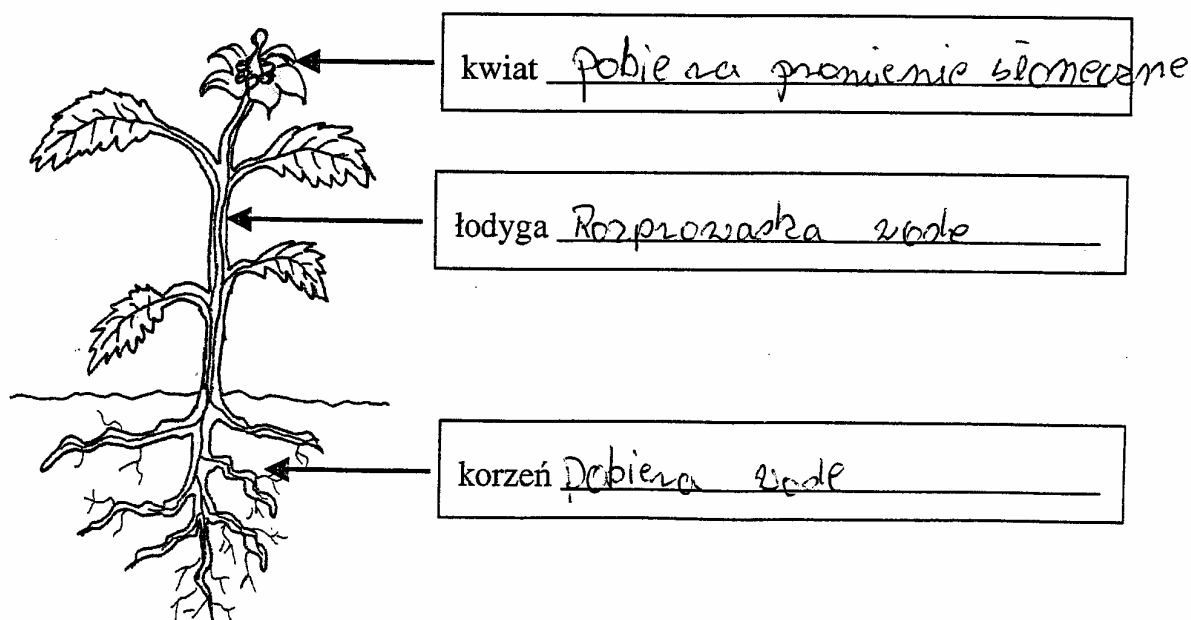
Korzeń: pobieranie wody, utrzymywanie w podłożu (czerpie z gleby wodę z solami mineralnymi, gromadzi materiały zapasowe) – 1p.

Łodyga: transport wody, przewodzenie składników pokarmowych po całej roślinie, rusztowanie dla liści – 1 p.

Kwiat: udział w rozmnażaniu (uznaje się także zapis rozmnażanie) – 1p.

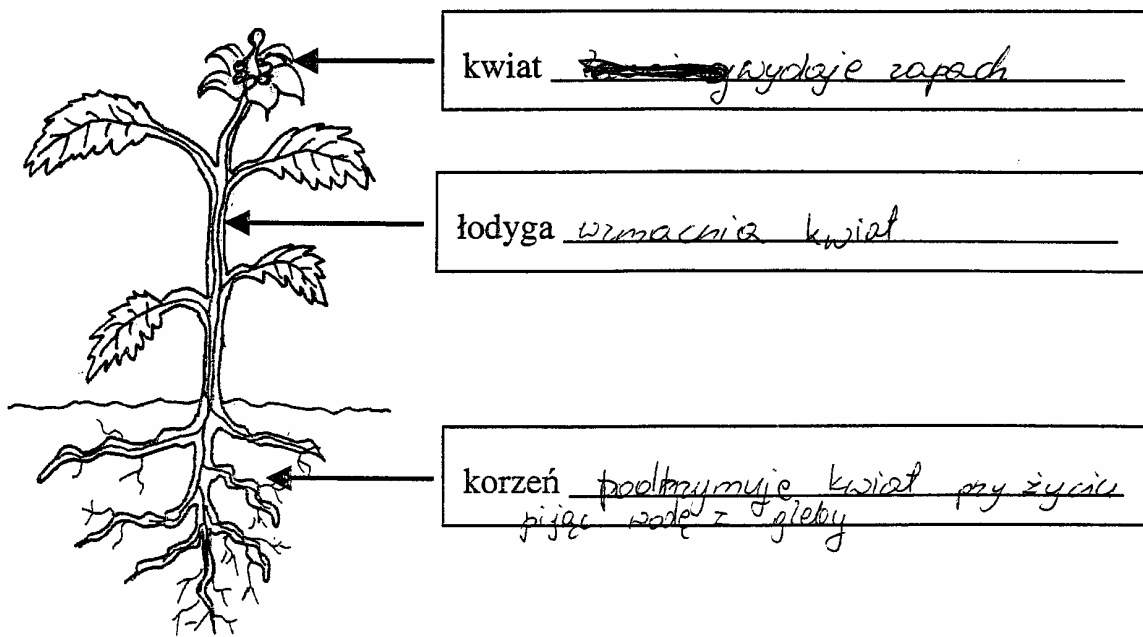
### Rozwiązania uczniowskie z komentarzem

#### Przykład 1.



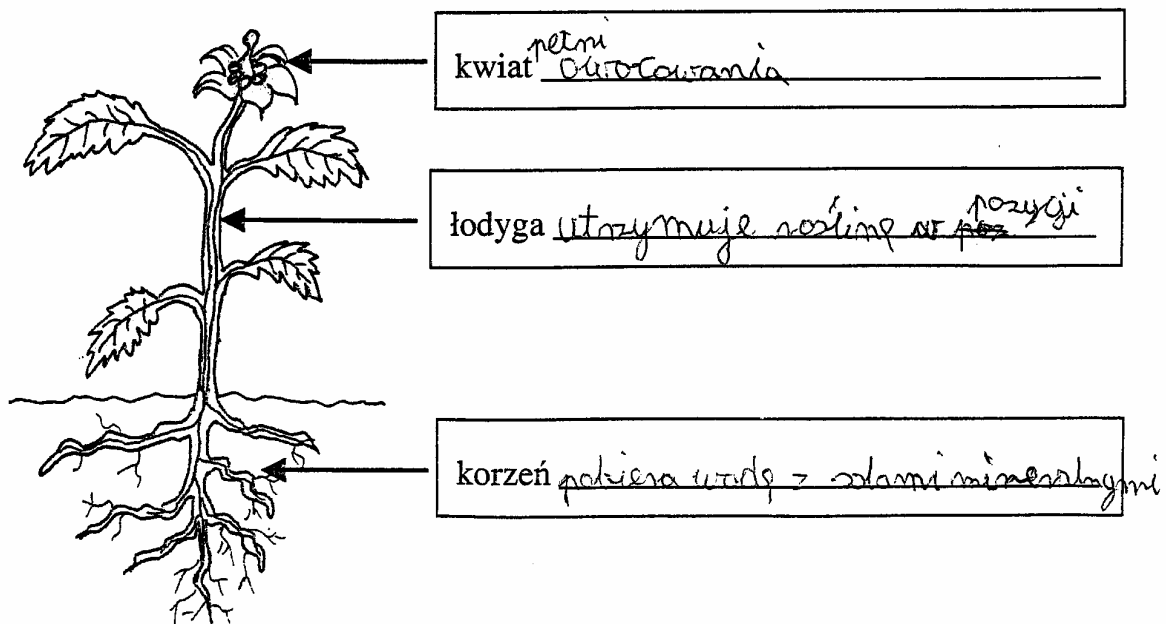
W przytoczonym przykładzie uczeń prawidłowo określił funkcję korzenia i łodygi. Nie spełnił kryterium dotyczącego roli kwiatu jako organu roślinnego. W związku z tym otrzymuje 2 punkty.

Przykład 2.



Uczeń poprawnie określił rolę korzenia. Natomiast nie spełniają kryteriów odpowiedzi dotyczące funkcji łodygi i kwiatu. Niektóre kwiaty wprawdzie pachną, ale wydzielanie zapachu nie jest ich najważniejszym zadaniem. Uczeń nie podaje związku kwiatu z procesem rozmnażania, również rola łodygi nie jest określona poprawnie, w rezultacie za zadanie otrzymuje 1 punkt.

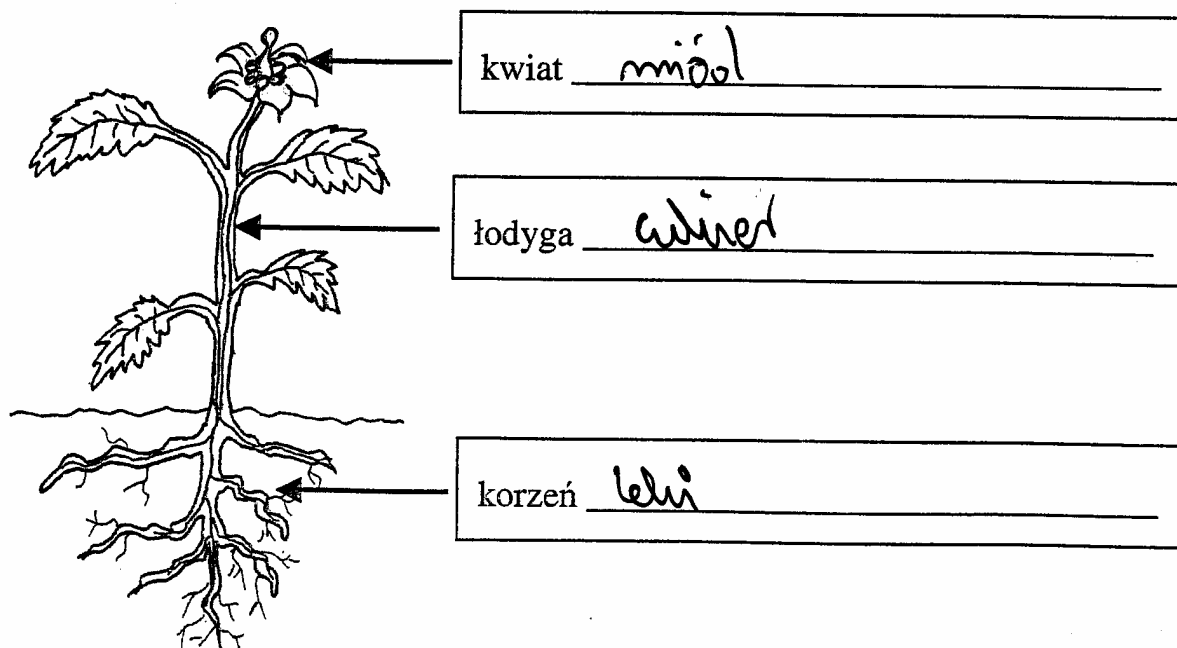
Przykład 3.





Funkcja korzenia została w podanym przykładzie opisana poprawnie. Zapis dotyczący łodygi jest niejasny i nie mieści się w kryterium. Opisując funkcję kwiatu uczeń stwierdza, że kwiat jest po to, aby powstawały owoce, co jest uczestnictwem kwiatu w procesie rozmnażania. Uczeń otrzymuje 2 punkty.

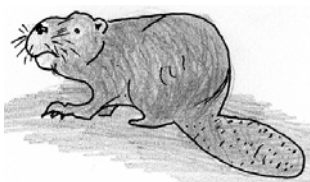
Przykład 4.



Uczeń nie zrozumiał pytania. Wpisane w ramki odpowiedzi wskazują na korzyści, jakie może człowiek uzyskać z poszczególnych organów roślin. Z tego też powodu otrzymuje 0 punktów.

**Zadanie 21. (0-1)**

**W ostatnich latach znacznie wzrosła liczebność bobrów, które powodują wiele szkód.**



**Podaj sposób ograniczenia szkodliwej działalności bobrów.**

\_\_\_\_\_

**Oceniane czynności:**

Uczeń otrzymywał punkt za odpowiedź: odławianie bobrów, przesiedlanie bobrów. Uznawane były także odpowiedzi: budowanie gniazd w innych miejscach, zaprzestanie ochrony, odstrzał bobrów.

## Rozwiązania uczniowskie z komentarzem

### Przykład 1.

bobry nie są drewna całiny nie są.

Uczeń podaje, na czym polega szkodliwa działalność bobrów, nie proponuje żadnych działań prowadzących do jej ograniczenia. Odpowiedź nie spełnia kryterium, więc uczeń otrzymuje 0 punktów.

### Przykład 2.

datować specjalne schroniska dla bobrów.

Odpowiedź podana przez ucznia mieści się w kryterium dotyczącym przesiedlania bobrów, dlatego otrzymuje 1 punkt.

### Przykład 3.

to zabijać wszystkich.

Uczeń zaproponował wytrucie bobrów. Nie jest to z różnych powodów właściwy sposób ograniczenia ich szkodliwej działalności, dlatego odpowiedź jest oceniona na 0 punktów.

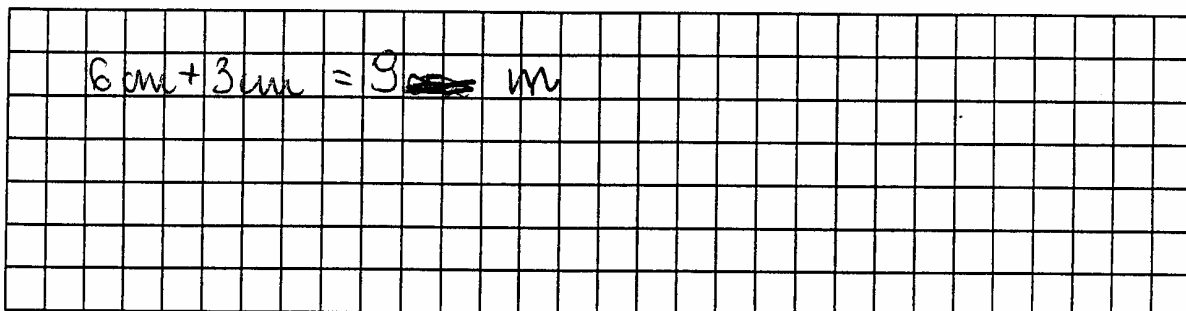
### Przykład 4.

że sobie ocierają pyszczyki.

Uczeń wyjaśnia w swojej odpowiedzi, jak działalność bobrów wpływa na nie same. Z odpowiedzi nie wynika o co mu chodzi, czy o kaleczenie sobie pyszczka czy też o ścieranie rosnących zębów. W jednym i drugim przypadku odpowiedź nie spełnia kryterium. Uczeń otrzymuje 0 punktów.



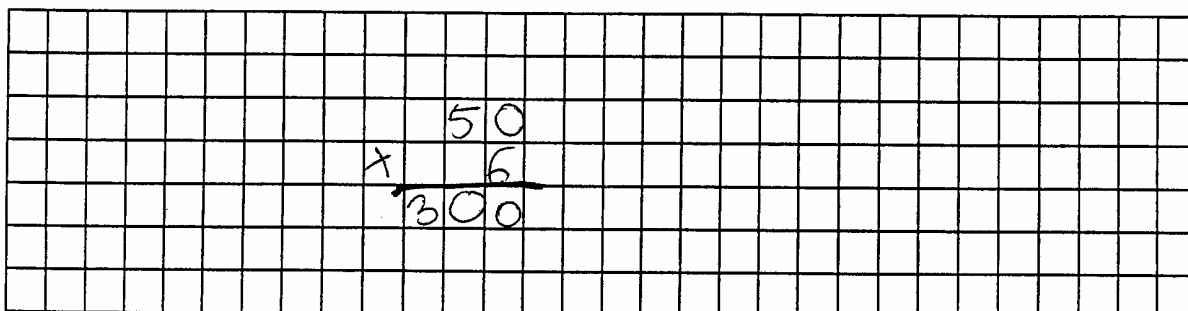
Przykład 2.



Odp. Długość ciała żubra wynosi ~~90~~ 9 m.

Uczeń przyjął niewłaściwą metodę obliczenia długości ciała żubra. Prawdopodobnie zmierzył długość dorysowanego odcinka pomocniczego i wykonał dodawanie sąsiednich boków, zapisując je w centymetrach. Wynik zapisał w metrach, nie wykonując zamiany jednostek. Obliczenie wykonał dobrze, jednak stosując niewłaściwą metodę, dlatego nie uzyskuje punktu za poprawność rachunkową. Ostatecznie za przedstawione rozwiązanie otrzymuje 0 punktów.

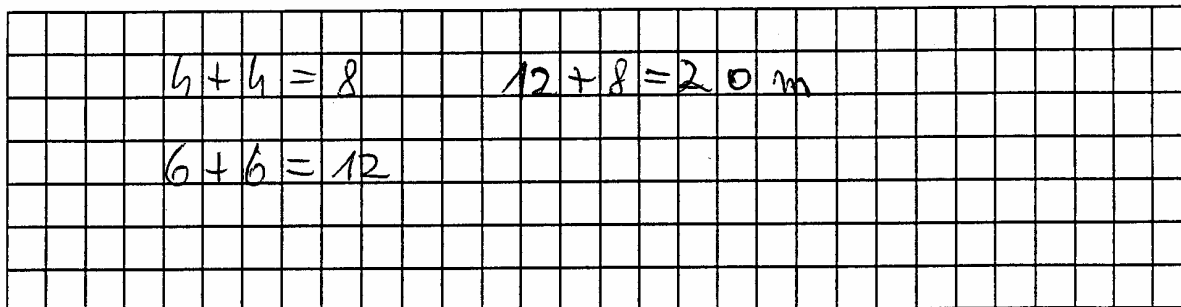
Przykład 3.



Odp. Długość ciała żubra wynosi 300 m.

Metoda przyjęta przez ucznia w celu obliczenia długości ciała żubra jest właściwa. Uczeń bezbłędnie wykonał mnożenie, nie dokonał jednak zamiany jednostek. Otrzymany z mnożenia wynik w centymetrach zapisał w odpowiedzi jako metry. Uczeń nie spełnił kryterium trzeciego, dlatego za zadanie otrzymuje 2 punkty.

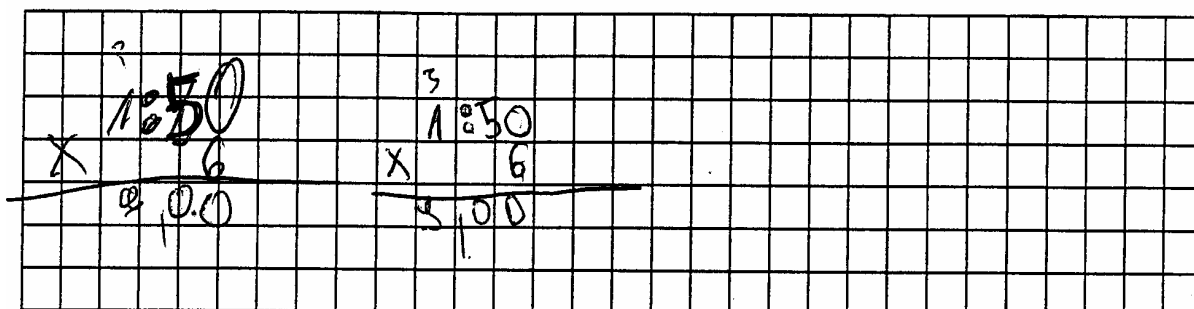
Przykład 4.



Odp. Długość ciała żubra wynosi 20 m.

Uczeń prawdopodobnie zmierzył długości wszystkich odcinków tworzących prostokąt, wewnątrz którego umieszczony jest rysunek żubra. Następnie obliczył obwód tego prostokąta i przyjął go za długość zwierzęcia. Nie dokonał także zamiany jednostek. Przedstawione rozwiązanie nie spełnia żadnego kryterium, dlatego otrzymuje 0 punktów.

Przykład 5.



Odp. Długość ciała żubra wynosi dziesięć m.

Uczeń wiedział, że w celu obliczenia wymiarów rzeczywistych należy wykonać mnożenie. Z przedstawionego rozwiązania wynika, że nie rozumie zapisu skali, traktuje go jako liczbę dziesiętną, i mnoży ją przez sześć. Nie dokonuje zamiany jednostek. Za przedstawione rozwiązanie otrzymuje 0 punktów.

Przykład 6.

<del>6</del>	<del>0</del>	<del>50</del>	<del>=</del>	<del>300</del>																
50	0	6	=	300																

Odp. Długość ciała żubra wynosi 30 m.

Uczeń wybrał prawidłową metodę obliczenia długości ciała żubra. Wykonał poprawnie mnożenie, ale popełnił błąd w zamianie jednostek. W rezultacie za przedstawione rozwiązanie otrzymuje 2 punkty.