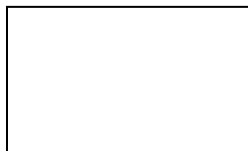


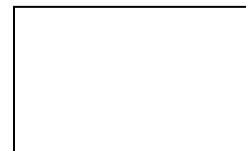
**IV WOJEWÓDZKI KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA
ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**

ETAP I – SZKOLNY

**14 listopada 2022 r.
Godz. 10:00**



Kod pracy ucznia



Suma punktów

Czas pracy: **90 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **60**

Instrukcja dla ucznia

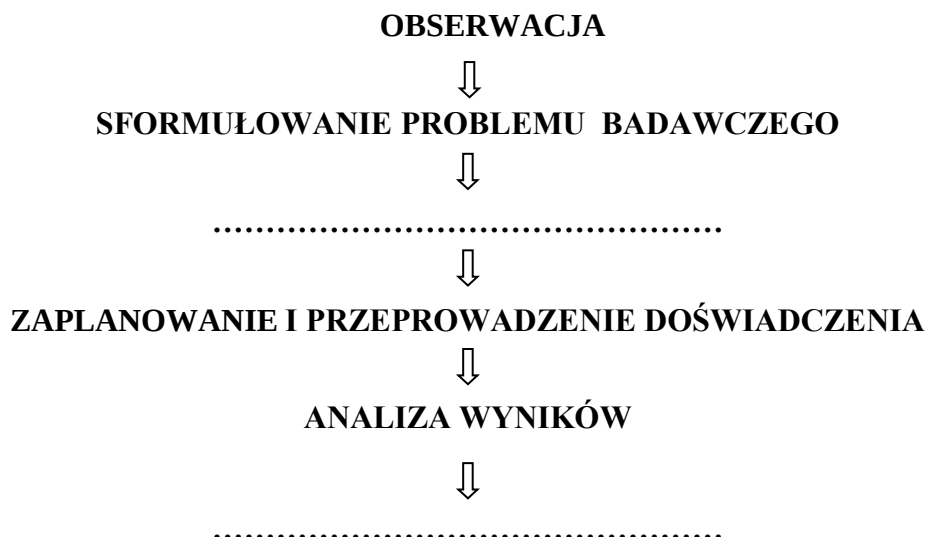
1. W wyznaczonym miejscu arkusza z zadaniami konkursowymi wpisz swój kod.
2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **15** stronach jest wydrukowanych **28** zadań.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji Konkursowej.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
6. Nie używaj korektora.
7. Rozwiązania zadań zamkniętych, zaznacz w arkuszu z zadaniami konkursowymi. Wybierz odpowiedź lub odpowiedzi, a odpowiadającą jej literę lub litery zaznacz kółkiem, np.: 
8. Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl krzyżykiem, np.:  i zaznacz kółkiem inną wybraną odpowiedź, np.: 
9. W zadaniach otwartych przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku (uzasadnienia odpowiedzi). Rozwiązania zadań otwartych, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu z zadaniami konkursowymi. Ewentualne pomyłki przekreślaj.
10. Masz prawo korzystać z kalkulatora, który posiada tylko cztery podstawowe działania matematyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie) oraz pierwiastkowanie i obliczanie procentów. Zabrania się korzystania z kalkulatorów w telefonie komórkowym oraz innych urządzeń telekomunikacyjnych.
11. Na ostatniej stronie znajduje się brudnopis, który nie podlega sprawdzeniu.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0–2)

Metoda naukowa to sposób na uzyskiwanie odpowiedzi na pytania, które nasuwają się w wyniku obserwacji. Składa się z kilku etapów.

Uzupełnij brakujące etapy w przedstawionym poniżej schemacie.



Zadanie 2. (0–1)

Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Optyczne szkła powiększające, które umożliwiają obserwację komórek, w mikroskopie optycznym umieszczone są...

- A. w statywie.
- B. w okularze i obiektywie.
- C. w śrubach do regulacji ostrości.
- D. w tubusie.

Zadanie 3. (0–2)

Przygotowano dwa jednakowe fragmenty pędu moczarki kanadyjskiej oraz dwie zlewki o pojemności 500 ml. Do każdej zlewki włożono fragment moczarki kanadyjskiej, następnie do jednej wlało wodę wodociągową, do drugiej gazowaną wodę mineralną. Tak przygotowane fragmenty roślin, w obu zlewkach, nakryto probówkami i oświetlono. Następnie liczono przez 3 min wydobywające się pęcherzyki. Pęcherzyki liczono także po upływie 10 min. i 20 min.

Podaj próbę badawczą.

.....

Podaj próbę kontrolną.

.....

Zadanie 4

Podstawową jednostką w klasyfikacji organizmów jest gatunek. Szwedzki przyrodnik Karol Linneusz opisał około 10 tysięcy gatunków roślin i około 6 tysięcy gatunków zwierząt. Opisywanym przez siebie gatunkom nadawał dwuczłonowe nazwy w języku łacińskim, który w jego czasach był międzynarodowym językiem nauki. Do dziś naukowcy z całego świata stosują łacińskie nazewnictwo gatunków. Dzięki temu mają pewność identyfikacji organizmu niezależnie od jego lokalnej nazwy.

Na podstawie: <https://zpe.gov.pl/a/zasady-klasyfikacji-organizmow/Dw3FkaWxa>

Zadanie 4.1 (0–1)

Podaj definicję gatunku.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 4.2 (0–1)

Zaznacz gatunki drzew iglastych zaliczane do tego samego rodzaju.

- A. świerk srebrzysty
- B. dąb bezszypułkowy
- C. sosna zwyczajna
- D. jodła kaukaska
- E. sosna kosodrzewina
- F. dąb szypułkowy

Zadanie 4.3 (0–1)

Zaznacz prawidłową nazwę gatunkową.

- A. zielona choinka
- B. choinka
- C. świerk
- D. świerk pospolity
- E. zielony świerk

Zadanie 5. (0–3)

Spośród niżej wymienionych stwierdzeń (1-7) wybierz wszystkie, które charakteryzują poszczególne grupy związków organicznych (A-C) i zapisz ich numery w wyznaczonych miejscach.

Uwaga - każde stwierdzenie może być wpisane wiele razy!

1. Stanowią źródło energii dla komórek organizmu.
2. Są magazynowane w tkance podskórnej.
3. Budują mięśnie.
4. Są magazynowane w wątrobie.
5. Budują błony komórkowe.
6. Są materiałem zapasowym.
7. Regulują pracę organizmu.

A. Białka - B. Cukry - C. Tłuszcze -

Zadanie 6. (0–2)

Wyjaśnij, czym różni się cytoplazma od cytozolu.

.....

.....

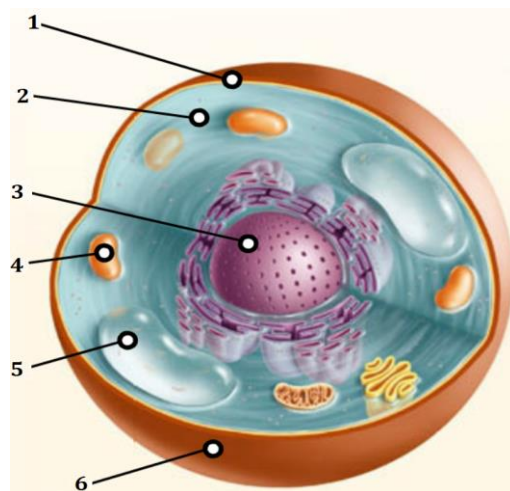
.....

.....

.....

Zadanie 7

Na rysunku znajduje się komórka grzybowa.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Zadanie 7.1 (0–2)

Po analizie rysunku, uzupełnij brakujące wyrazy tak, aby powstała prawidłowa treść.

Komórka grzybowa przypomina budową komórkę Posiada ścianę komórkową, która zbudowana jest z cukru, który nazywa się

Zadanie 7.2 (0–3)

Po analizie rysunku, podaj nazwy i oznaczenia cyfrowe struktur komórkowych spełniających określone poniżej funkcje.

A. uwalnianie energii -

B. przechowywanie informacji genetycznej -

C. regulacja uwodnienia komórki (utrzymanie właściwego turgoru) -

Zadanie 8. (0–2)

Rysunek przedstawia pewną strukturę komórkową.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Nazwij strukturę przedstawioną na rysunku oraz napisz jaką ona pełni funkcję w komórce.

Nazwa struktury -

Funkcja -

.....
.....
.....
.....

Zadanie 9. (0–2)

Oceń, czy poniższe stwierdzenia dotyczące odżywiania się organizmów są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Fotosynteza to jedyny sposób odżywiania się organizmów samożywnych.	P	F
2.	Fotosyntezę przeprowadzają rośliny, a także niektóre bakterie, protisty i grzyby.	P	F
3.	Martwymi szczątkami organicznymi mogą odżywiać się grzyby, bakterie oraz zwierzęta.	P	F
4.	Do organizmów cudzożywnych zaliczamy organizmy wszystkożerne, roślinożerne i mięsożerne.	P	F

Zadanie 10. (0–1)

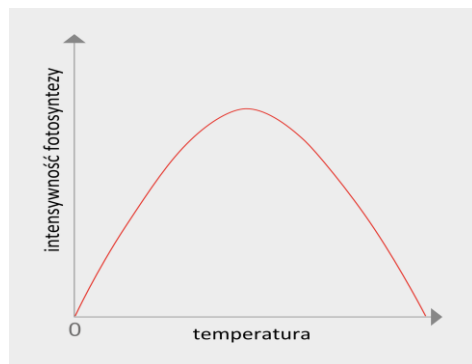
Produkty zawierające bakterie fermentacji mlekowej są uznawane za korzystne dla naszego zdrowia m.in. ze względu na pozytywny wpływ na mikroflorę jelitową.

Podkreśl wszystkie produkty spożywcze powstające w wyniku procesu fermentacji mlekowej prowadzonej przez bakterie.

ogórki kiszone • majonez • jogurt • wino • piwo

Zadanie 11. (0–1)

Wykres przedstawia zależność intensywności fotosyntezy od temperatury.



Na podstawie: <https://zpe.gov.pl/a/fotosynteza/D8Os1wJXg>

Oceń prawdziwość poniższego zdania oraz uzasadnij swoją ocenę. Zaznacz P (prawda) albo F (fałsz) oraz 1 albo 2.

Im wyższa temperatura, tym intensywność fotosyntezy jest większa.

P	<i>ponieważ</i>	1. intensywność fotosyntezy najpierw wzrasta, a następnie się obniża.
F		2. intensywność fotosyntezy najpierw obniża się, a następnie wzrasta.

Zadanie 12. (0–2)

Do częstych chorób wieku dziecięcego należą ospa wietrzna i różyczka.

Podkreśl terminy i stwierdzenia, które trafnie uzupełniają poniższy tekst.

Ospa wietrzna i różyczka to choroby wywoływane przez **wirusy** / **bakterie** / **protisty**. Roznoszone są głównie **przez krew** / **drogą pokarmową** / **drogą kropelkową**. Charakterystyczny objaw ospy wietrznej to **czerwona grudkowata wysypka** / **obrzęk ślinianek przyusznych** / **może przebiegać bezobjawowo**. Natomiast różyczka objawia się czerwonymi **wykwitami na skórze** / **biegunką i katarą** / **dreszczami i suchym kaszlem**.

Zadanie 13

Zdjęcia przedstawiają organizm należący do grupy systematycznej, której przedstawicieli można spotkać we wszystkich miejscach na Ziemi. Większość z nich żyje jednak w wodzie lub w wilgotnych środowiskach lądowych.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Zadanie 13.1 (0–1)

Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Na rysunku widoczny jest jednokomórkowy przedstawiciel...

- A. protistów. B. roślin. C. grzybów D. zwierząt.

Zadanie 13.2 (0–1)

Zaznacz właściwe dokończenie zdania.

Przedstawiony organizm jest zaliczany do takich, które...

- A. są wyłącznie samożywne, bo ma zdolność do fotosyntezy.
B. są wyłącznie drapieżne, a do ich pożywienia zaliczamy bakterie.
C. są wyłącznie pasożytami roślin wodnych.
D. w zależności od warunków oświetleniowych są cudzożywne lub samożywne.

Zadanie 14. (0–1)

Rośliny okrytonasienne wytwarzają kwiaty, których budowa jest bardziej złożona niż u roślin nagonasiennych. W zależności od sposobu zapylania kwiaty dzielimy na wiatropylne i owadopylne.

Z niżej wymienionych cech kwiatów okrytonasiennych, wybierz te, które stanowią przystosowanie do owadopylności.

- A. lekki i sypki pyłek, wytwarzany w dużej ilości
- B. duże powierzchnie znamion słupków
- C. duży, barwny i pachnący okwiat
- D. długie i wiotkie pręciki
- E. pyłek gruboziarnisty, ciężki i lepki, wytwarzany w niewielkich ilościach

Zadanie 15. (0–2)

Poniższy tekst przedstawia opis etapu rozmnażania się roślin okrytonasiennych.

Podkreśl prawidłowe uzupełnienie poniższych zdań.

„Ziarno pyłku po dostaniu się na *główkę pręcika / znamię słupka*, czyli po procesie *zapłodnienia / zapylenia*, wytwarza *komórkę jajową / komórki plemnikowe* oraz *owocnię / łagiewkę pyłkową*”.

Zadanie 16. (0–1)

Wybierz prawidłową odpowiedź spośród poniższych, dotyczącą elementu, o którym mowa w przytoczonym tekście.

„Jest źródłem substancji odżywczych wykorzystywanym w początkowym etapie rozwoju zarodka roślinnego.”

- A. owocnia
- B. zalążnia
- C. bielmo
- D. łupina nasienna

Zadanie 17. (0–1)

Tkanki to zespoły komórek spełniających w organizmie ściśle określone funkcje. Pełnią je dzięki określonej budowie i specyficznym właściwościom.

Zaznacz w tabeli prawidłowe dokończenie zdania.

Funkcję umożliwiającą transport tlenu i dwutlenku węgla między wnętrzem pęcherzyków płucnych a krwią pełni nabłonek ...

1. jednowarstwowy sześcienny	ponieważ	A. jego komórki tworzą jedną, bardzo cienką warstwę umożliwiającą przenikanie gazów.
2. jednowarstwowy płaski		B. jej komórki szybko kurczą się umożliwiając transport substancji.

Zadanie 18. (0–1)

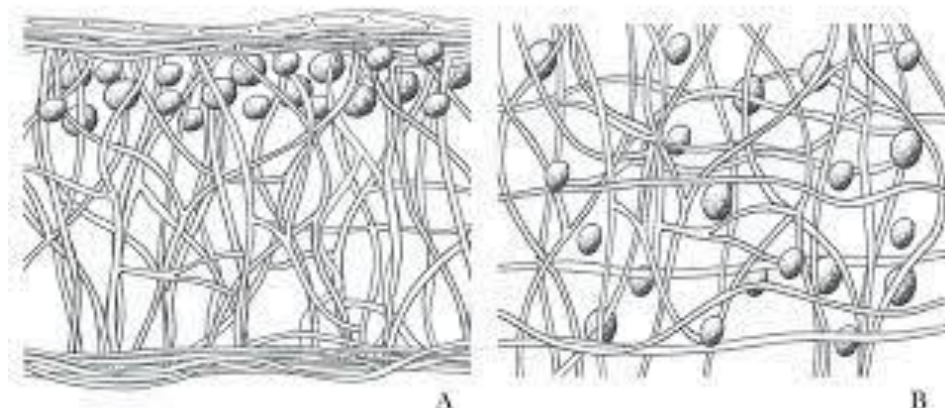
Listownica należąca do protistów wielokomórkowych żyje w wodach słonych. Może się rozmnażać dwoma sposobami.

Podkreśl właściwe odpowiedzi spośród A-D zamieszczonych w tabeli, tak aby porównanie sposobów rozmnażania listownicy było prawidłowe.

Sposób rozmnażania	Cecha
A. <u>wegetatywne</u> / B. <u>plciowe</u>	za pomocą komórek jajowych i plemników
bezpłciowe	C. <u>przez odrywanie się fragmentów ciała</u> / D. <u>przez zarodniki</u>

Zadanie 19. (0–2)

Rysunek przedstawia przekrój poprzeczny przez plechę porostu.



Na podstawie: Wikipedia.org.

Na podstawie rysunku i własnej wiedzy wyjaśnij, dzięki czemu porosty mogą występować w miejscach gdzie inne organizmy nie mają szans na przeżycie.

.....

.....

.....

.....

Zadanie 20. (0–2)

Krew to specyficzna tkanka należąca do tkanek łącznych. Pełni ona w organizmach zwierząt tj. ptaki i ssaki wiele funkcji. Funkcje te są zależne od składników krwi: osocza i elementów morfotycznych.

Dopisz do podanych funkcji krwi składniki, które je warunkują.

Funkcja krwi	Składnik krwi
A. transport gazów oddechowych	1.
B. krzepnięcie krwi	2.
C. ochrona przed patogenami	3.
D. transport soli mineralnych	4.

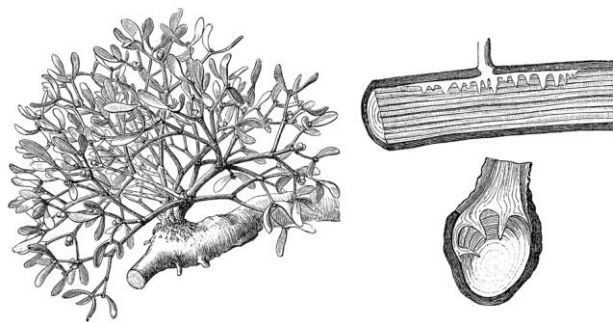
Zadanie 21. (0–3)

Oceń poniższe zdania dotyczące zwierząt bezkręgowych. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Wyplawki należące do płazińców są pasożytami.	P	F
2. Parzydełkowce to zwierzęta żyjące wyłącznie w środowisku wodnym.	P	F
3. Wągry to larwy glisty ludzkiej.	P	F
4. Siodełko występujące u pijawek umożliwia jej rozmnażanie.	P	F
5. Staranne mycie rąk oraz owoców i warzyw przed jedzeniem utrudnia zarażenie włośnią spiralnym.	P	F
6. Robaki palolo należą do stułbiopławów.	P	F

Zadanie 22. (0–2)

Rysunek przedstawia pokrój ogólny jemioli oraz przekrój przez gałąź, na której występuje.



Na podstawie: <http://drzewonauta.pl/jemiola>

Korzystając z rysunku i własnej wiedzy, wyjaśnij dlaczego jemiolę określa się mianem półpasożyta.

.....

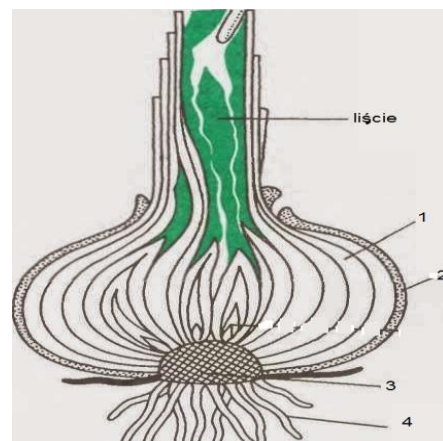
.....

.....

.....

Zadanie 23

Rysunek przedstawia cebulę cebuli jadalnej.



Na podstawie: <https://slideplayer.pl/slide/426112/>

Zadanie 23.1 (0–2)

Podaj nazwy elementów oznaczonych na rysunku cyframi 1-4.

1.
2.
3.
4.

Zadanie 23.2 (0–1)

Określ, do której grupy roślin (nagonasiennych czy okrytonasiennych), zaliczamy cebulę jadalną.

.....

Zadanie 23.3 (0–1)

Nazwij typ systemu korzeniowego cebuli jadalnej.

.....

Zadanie 23.4 (0–2)

Podaj nazwę organu roślinnego, którego modyfikację stanowi cebula oraz wymień jego funkcję.

Nazwa organu -

Funkcja -

.....

.....

Zadanie 24. (0–3)

Rysunek przedstawia kleszcza.



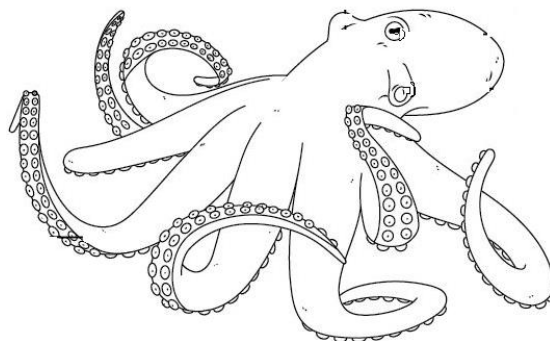
Na podstawie: Wikipedia.org

Na podstawie rysunku i własnej wiedzy, uzupełnij brakujące informacje w poniższym tekście.

Kleszcz to stawonóg należący do gromady Jego ciało podzielone jest na części, które noszą nazwy i Liczba odnóży kroczych wynosi Przenosi chorobę zwaną

Zadanie 25. (0–2)

Ośmiornica to zwierzę, o którym krążą niebывale legendy.



Na podstawie: multiteka Nowa Era

Na podstawie rysunku i własnej wiedzy oceń poniższe informacje. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Ośmiornica to prymitywna ryba chrzęstnoszkieletowa.	P	F
2. Jest drapieżnym mięczakiem.	P	F
3. Ma mózg w chrzęstnej puszcze mózgowej.	P	F
4. Rozmnaża się bezpłciowo.	P	F

Zadanie 26. (0–2)

Zaznacz spośród podanych wszystkie cechy, które umożliwiają rybom pokonywanie oporów wody podczas pływania.

- A. Śluz pokrywający łuski.
- B. Sztywne połączenie głowy z tułowiem.
- C. Opływowy kształt ciała.
- D. Obecność płetw piersiowych.
- E. Łuski pokrywające ciało.
- F. Obecność pęcherza pławnego.

Zadanie 27. (0–3)

Rozstrzygnij, które z poniższych zdań są informacją prawdziwą. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Jaja składane przez gady często są zagrzebywane w ziemi aby nie zmarzły.	P	F
2. Ciało węży i jaszczurek pokryte jest zrogowaciałym naskórkiem który chroni je przed wysychaniem.	P	F
3. Temperatura ciała jaszczurek zależy od temperatury otoczenia.	P	F
4. Węże zrzucają skórę (linięją) tylko raz w życiu aby osiągnąć dojrzałość płciową.	P	F
5. Wiewiórka ruda zapada w sen zimowy.	P	F
6. Nietoperze są jedynymi zwierzętami wykorzystującymi echolokację.	P	F

Zadanie 28. (0–1)

W pewnej szkółce leśnej przeprowadzono eksperyment. Wysadzono w dwa rzędy oddalone od siebie o 10 metrów po 15 brzoź. Brzozy w jednym rzędzie miały korzenie mikoryzowane, a w drugim nie. Warunki uprawy wszystkich drzew były takie same. Po całym okresie wegetacyjnym zbadano wysokość i pokrój brzoź. Drzewa mikoryzowane były wyższe i bardziej rozwinięte niż te nie poddane mikoryzie.

Podaj problem badawczy tego eksperymentu.

.....

.....

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.