

WPISUJE UCZEŃ

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY

KOD UCZNI

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNI

--	--	--	--	--	--	--

dzień miesiąc rok

miejsce  
na naklejkę  
z kodem

☐ dysleksja


**PRÓBNY EGZAMIN  
W TRZECIEJ KLASIE GIMNAZJUM  
Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW  
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH**

**Instrukcja dla ucznia**



1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 12 stron.  
Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i datę urodzenia.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 1. do 25. są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.  
Odpowiada im następujący układ na karcie odpowiedzi:

A	B	C	D
---	---	---	---

Wybierz tylko jedną odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą - np. gdy wybrałeś odpowiedź "A":

	B	C	D
---	---	---	---

6. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz,  
błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zamaluj inną odpowiedź.

	B	C	
---	---	---	---

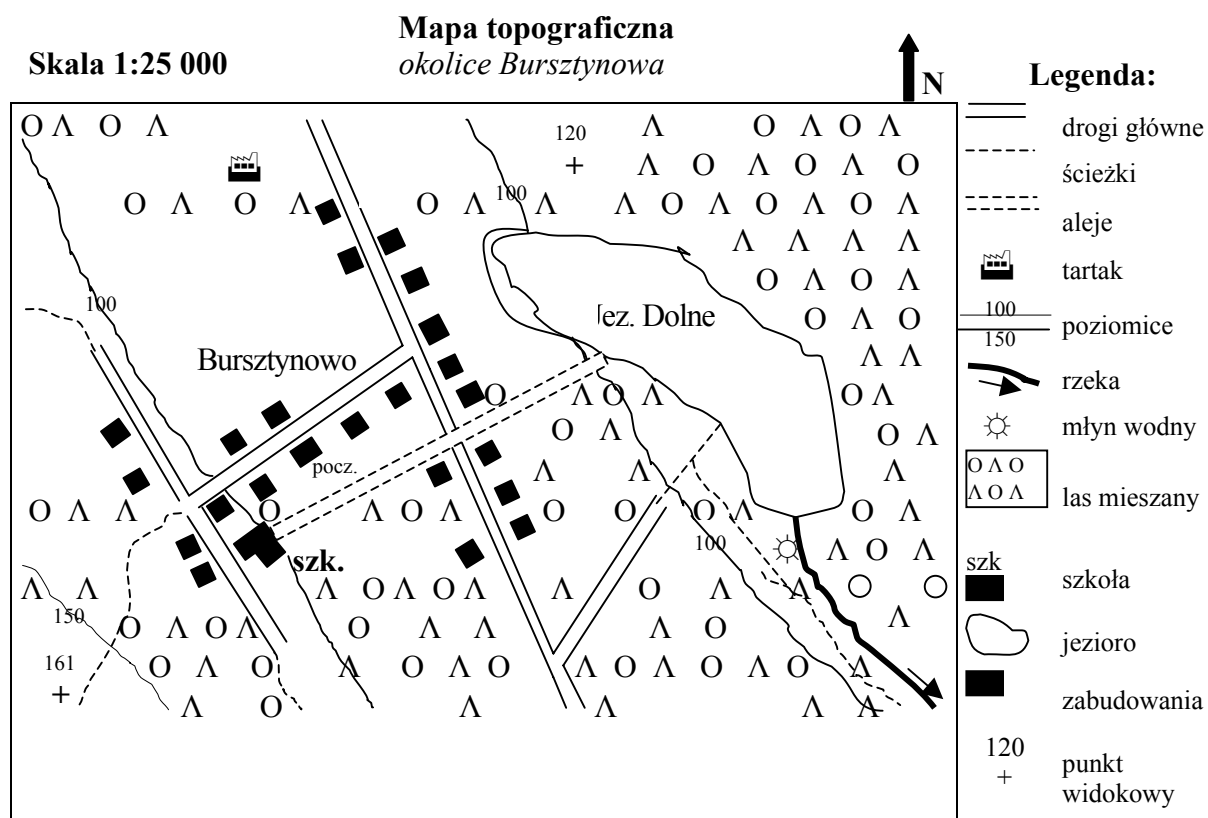
7. Rozwiązania zadań od 26. do 34 zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**Czas pracy:  
120 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania: 50**

Poniższa mapa posłuży Ci do rozwiązania zadań o numerach 1, 2, 3.



### **Zadanie 1. (0–1)**

**W jakim kierunku od szkoły znajduje się jezioro?**

- A. N – E                      B. N – W                      C. S – E                      D. S – W

### **Zadanie 2. (0–1)**

**Na mapie zaznaczono dwa punkty widokowe. Jaka jest wysokość względna między tymi punktami?**

- A. 11 m                      B. 41 m                      C. 120 m                      D. 281 m

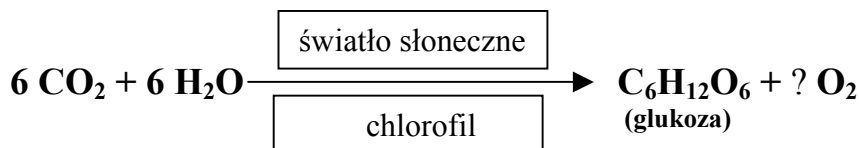
### **Zadanie 3. (0–1)**

**Jaka jest rzeczywista długość alei od szkoły do jeziora?**

- A. 2 km                      B. 1,2 km                      C. 1 km                      D. 0,5 km

**Zadanie 4. (0–1)**

Woda z jeziora zawiera latem dużo glonów. W ich organizmach zachodzi proces fotosyntezy, który można przedstawić równaniem:



Ile cząsteczek tlenu powstaje równocześnie z jedną cząsteczką glukozy?

- A. jedna                      B. trzy                      C. sześć                      D. dwanaście

**Zadanie 5. (0–1)**

Z wody z jeziora pobrano próbkę o masie 600 g zawierającą 2 g substancji rozpuszczonych. Jakie jest wagowe stężenie procentowe wody w tej próbce?

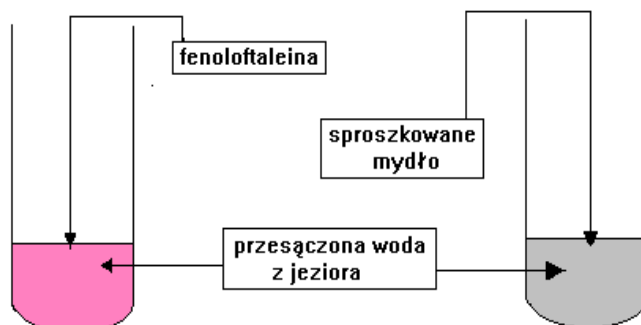
- A. 0,20%                      B. 0,33%                      C. 0,35%                      D. 0,60%

**Zadanie 6. (0–1)**

Przesączoną wodę z jeziora wykorzystano do doświadczenia przedstawionego na rysunku.

Stwierdzono lekko malinowe zabarwienie wody pod wpływem fenoloftaleiny oraz, mimo silnego wstrząsania, brak piany w probówce z mydłem.

Na podstawie wyników tego doświadczenia można powiedzieć, że woda w jeziorze posiada



- A.  $\text{pH} > 7$  i zawiera dużo jonów  $\text{Ca}^{2+}$  i  $\text{Mg}^{2+}$  (jest wodą „twardą”).  
 B.  $\text{pH} < 7$  i mieści się w I klasie czystości wód powierzchniowych.  
 C.  $\text{pH} > 7$  i jest wodą „miękką”.  
 D.  $\text{pH} = 7$  i zawiera dużo związków organicznych.

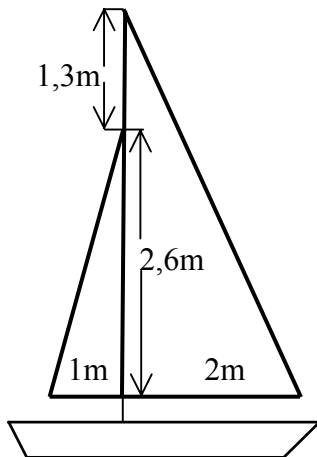
**Zadanie 7. (0–1)**

Pantofelki (pierwotniaki słodkowodne) rozmnażają się przez podział i ich liczba podwaja się co 24 godziny. W ciągu 72 godzin liczba pantofelków zwiększy się

- A. trzykrotnie.                      B. czterokrotnie.                      C. sześciokrotnie.                      D. ośmiokrotnie.

**Zadanie 8. (0–1)**

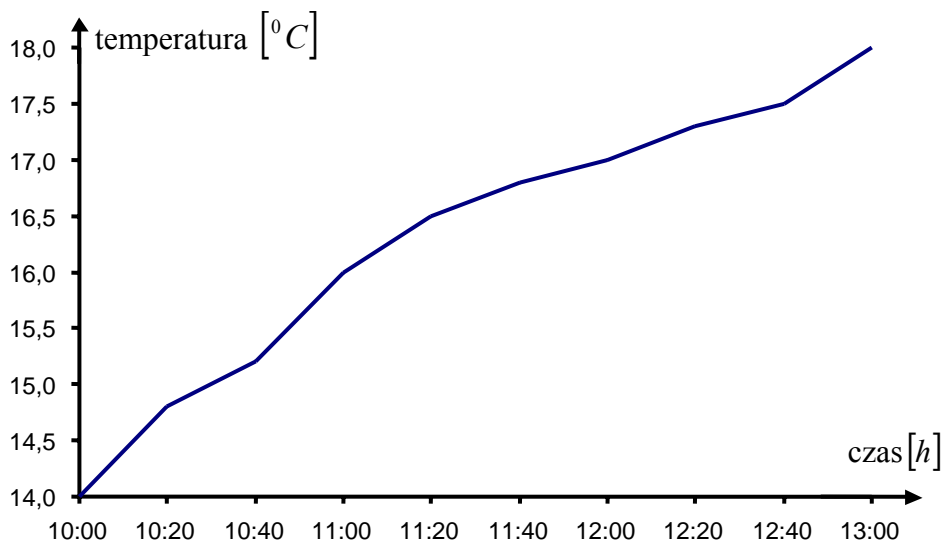
Po jeziorze pływa jacht z rozwiniętymi żaglami. Jaka jest powierzchnia tych żagli?



- A.  $3,9 \text{ m}^2$
- B.  $5,2 \text{ m}^2$
- C.  $5,85 \text{ m}^2$
- D.  $10,4 \text{ m}^2$

**Zadanie 9. (0–1)**

Wykres przedstawia temperaturę powietrza w dniu regat w godzinach  $10^{00} - 13^{00}$ . Regaty rozpoczęły się o godzinie  $11^{00}$  i trwały 100 minut. Jaką była różnica temperatury powietrza między godzinami zakończenia i rozpoczęcia regat?



- A.  $4,0^{\circ}\text{C}$
- B.  $2,5^{\circ}\text{C}$
- C.  $1,5^{\circ}\text{C}$
- D.  $1,0^{\circ}\text{C}$

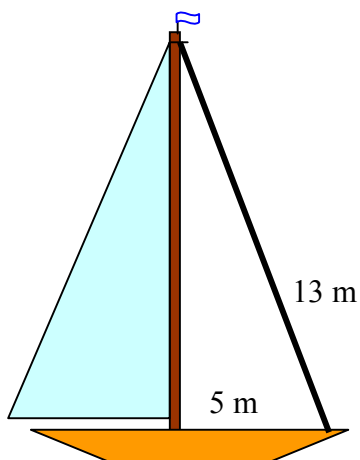
**Zadanie 10. (0–1)**

Regaty odbywają się na trasie liczącej  $y$  kilometrów. Jacht płynący w czasie  $x$  godzin z szybkością  $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  ma jeszcze do pokonania drogę długości dwóch kilometrów. Który z poniższych wzorów opisuje długość trasy regat?

- A.  $y = 30x + 2$
- B.  $y = 30x$
- C.  $y = 30x - 2$
- D.  $y = \frac{1}{30}x + 2$

**Zadanie 11. (0–1)**

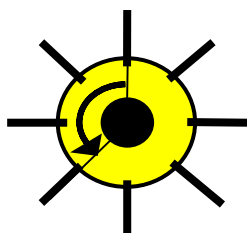
Lina długości 13 metrów podtrzymuje pionowo ustawiony maszt i jest umocowana do pokładu w odległości 5 metrów od podstawy masztu. Na jakiej wysokości od pokładu jest umocowana na maszcie lina?



- A. 10,5 m
- B. 11 m
- C. 12 m
- D. 12,5 m

**Zadanie 12. (0–1)**

Turbina wodna miała osiem równomiernie rozmieszczonych łopatek. Ile stopni ma kąt dwukrotnie większy od zaznaczonego na rysunku?



- A. 120°
- B. 135°
- C. 240°
- D. 270°

**Zadanie 13. (0–1)**

Podczas burzy Ania usłyszała uderzenie pioruna po upływie 3 sekund od chwili, gdy zobaczyła błyskawicę. W jakiej odległości od Ani uderzył piorun, jeżeli szybkość dźwięku w powietrzu wynosi  $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ?

- A. 113 m
- B. 340 m
- C. 343 m
- D. 1020 m

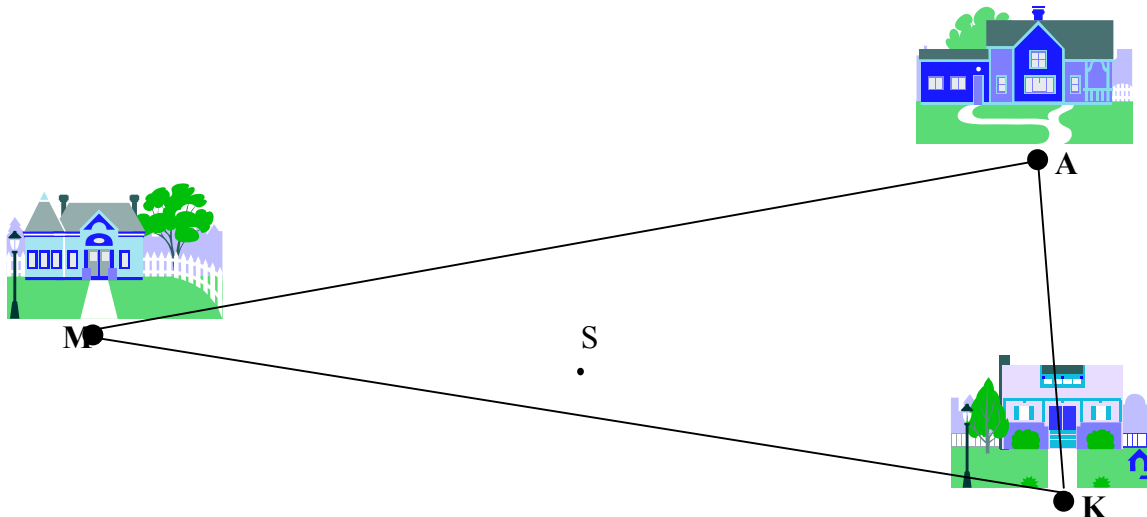
**Zadanie 14. (0–1)**

Jeżeli tlen gwałtownie łączy się z pierwiastkiem i towarzyszy temu świecenie oraz wydzielanie ciepła, to jest to reakcja

- A. rozkładu.
- B. spalania.
- C. wymiany.
- D. zobojętniania.

**Zadanie 15. (0–1)**

Michał, Adam i Krzysiek mieszkają w trzech domach ustawionych tak jak na poniższym rysunku. Chłopcy wyznaczyli w parku miejsce spotkań (S) w jednakowej odległości od każdego z domów. Przyjmując oznaczenia: M – dom Michała, A – dom Adama, K – dom Krzysia, określ, czy miejsce „S” to punkt przecięcia się



- A. wysokości trójkąta MAK.                      B. symetralnych boków trójkąta MAK.  
C. dwusiecznych kątów trójkąta MAK.        D. środkowych trójkąta MAK.

**Zadanie 16. (0–1)**

W parku rosną drzewa iglaste i liściaste. Wszystkich drzew jest 186. Gdyby było o 12 drzew iglastych więcej, to stanowiłyby one połowę drzew liściastych. Który z układów opisuje treść zadania ( $x$  – liczba drzew iglastych,  $y$  – liczba drzew liściastych)?

A. 
$$\begin{cases} x - 186 = y \\ x + 12 = \frac{1}{2}y \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} 186 - x = y \\ x - 12 = \frac{1}{2}y \end{cases}$$

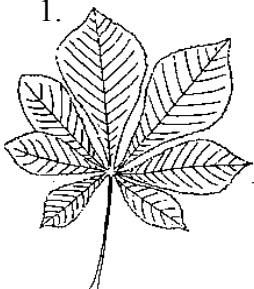
C. 
$$\begin{cases} x + y = 186 \\ 2(x - 12) = y \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x + y = 186 \\ 2(x + 12) = y \end{cases}$$

**Zadanie 17. (0–1)**

Wybierz odpowiedź, w której nazwy drzew są wymienione w takiej kolejności, jak szkice liści na poniższym rysunku.

1.



2.



3.



- A. Kasztanowiec, dąb, klon.  
B. Kasztanowiec, klon, dąb.  
C. Klon, kasztanowiec, dąb.  
D. Klon, dąb, kasztanowiec.

**Zadanie 18. (0–1)**

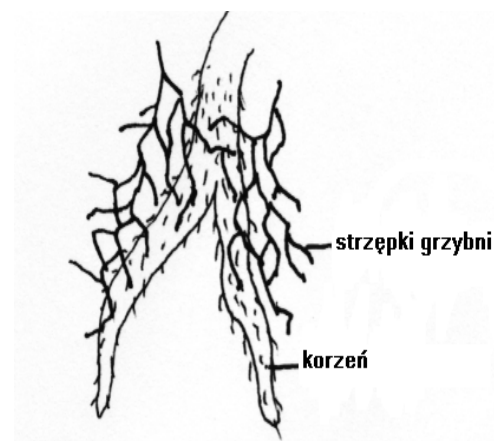
Na pniach drzew uczniowie zaobserwowali liczne porosty. Na podstawie obecności porostów na pniach można wnioskować, że

- A. drzewa są zaatakowane przez pasożyty.
- B. powietrze w ich miejscowości jest zbyt suche.
- C. powietrze w ich miejscowości jest zanieczyszczone.
- D. powietrze w ich miejscowości nie jest zanieczyszczone.

**Zadanie 19. (0–1)**

Grzybnia wielu gatunków grzybów oplata korzenie drzew lub wnika do wnętrza ich komórek. Zjawisko to nazywamy mikoryzą. Taki związek grzybów i korzeni drzew to

- A. pasożytnictwo, ponieważ grzyby czerpią substancje organiczne z komórek korzeni i utrudniają pobieranie wody przez korzenie.
- B. komensalizm, gdyż grzyby czerpią substancje organiczne z komórek korzeni, ale drzewa nie ponoszą z tego powodu strat i nie czerpią korzyści.
- C. konkurencja, ponieważ grzyby i korzenie drzew konkurują o wodę w glebie.
- D. symbioza, gdyż grzyby ułatwiają drzewom pobieranie wody z gleby i uzyskują od nich substancje organiczne.

**Zadanie 20. (0–1)**

W jednej szyszce sosny znajduje się około 35 nasion. Do obsadzenia jednego ara szkółki leśnej potrzeba sadzonek wysianych z 5000 nasion. Ile szyszek należy zebrać, aby obsadzić 1,5 ha szkółki leśnej (1 ha = 100 a)?

- A. ok. 214500
- B. ok. 21450
- C. ok. 2145
- D. ok. 215

**Zadanie 21. (0–1)**

Jedna duża sosna „produkuje” w ciągu doby 14,4 m<sup>3</sup> tlenu. Człowiek zużywa 0,2 m<sup>3</sup> tlenu na godzinę. Na ile godzin wystarczy człowiekowi tlenu „wyprodukowanego” przez sosnę w ciągu doby?

- A. 2,88
- B. 7,20
- C. 28,80
- D. 72

**Zadanie 22. (0–1)**

Resory samochodowe łagodzą wstrząsy na wyboistej leśnej drodze. Jaką cechę ciał stałych wykorzystano w resorach samochodowych?

- A. Kruchość.
- B. Plastyczność.
- C. Sprężystość.
- D. Twardość.

**Zadanie 23. (0–1)**

**Kompas i mapa ułatwiają poruszanie się po obszarze leśnym. Działanie kompasu opiera się na**

- A. magnetycznym oddziaływaniu wskazówki kompasu i Ziemi.
- B. grawitacyjnym przyciąganiu wskazówki kompasu i Ziemi.
- C. elektrostatycznym przyciąganiu wskazówki kompasu i Ziemi.
- D. grawitacyjnym przyciąganiu wskazówki kompasu przez Gwiazdę Polarną.

**Zadanie 24. (0–1)**

**Członkowie klubu wykonali kalendarz na rok przestępny (366 dni). Na każdy dzień przeznaczili jedną kartkę. Z jednego arkusza papieru wycinali pięć takich kartek. Ile arkuszy papieru musieli kupić, aby powstał kalendarz?**

- A. 37
- B. 73
- C. 74
- D. 366

**Zadanie 25. (0–1)**

**Oto dwie kartki z kalendarza:**

MAJ 2002	
Wsch. Sł. 3 <sup>31</sup>	Zach. Sł. 19 <sup>35</sup>
20	

CZERWIEC 2002	
Wsch. Sł. 3 <sup>14</sup>	Zach. Sł. 20 <sup>01</sup>
21	

**O ile minut dzień 21 czerwca 2002 r. był dłuższy od 20 maja 2002 r.?**

- A. 9
- B. 17
- C. 26
- D. 43

**Zadanie 26. (0–3)**

**Żółte kwiaty berberysu zwyczajnego rosną w gronach składających się z jednego kwiatu szczytowego i różnej liczby kwiatów bocznych. Każdy kwiat boczny ma po 6 płatków, zaś kwiat szczytowy ma ich 5. Uzupełnij tabelkę przedstawiającą zależność liczby płatków od liczby kwiatów w gronie.**

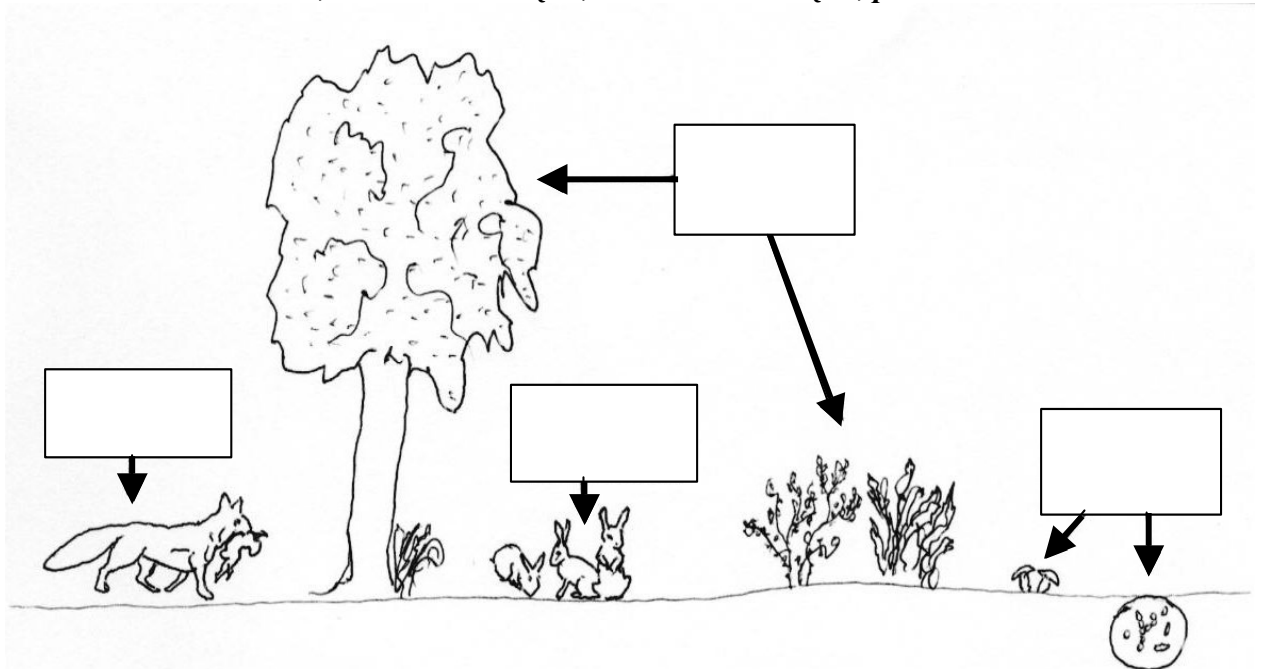
Liczba wszystkich kwiatów w gronie	7	9		n
Liczba płatków w gronie	41		77	



**Zadanie 27. (0–2)**

W puste prostokąty na ilustracji wpisz odpowiednio określenia:

*reducent, konsument I rzędu, konsument II rzędu, producent.*



**Zadanie 28. (0–3)**

Na szkółkę leśną przeznaczono prostokątną działkę o powierzchni  $300 \text{ m}^2$  i szerokości 15 metrów. Ile metrów siatki należałoby kupić na ogrodzenie tej szkółki, gdyby długości boków zwiększono o 2 metry każdy? Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: .....

.....

**Zadanie 29. (0–2)**

Wiewiórka może pokonać 90 metrów w 30 sekund, zaś kuna leśna przebywa 100 metrów w 25 sekund. Z jaką szybkością może poruszać się każde z wymienionych zwierząt? Ile czasu potrzebuje wiewiórka na pokonanie 150 metrów? Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: .....

.....

.....

**Zadanie 30. (0–3)**

Uczniowie prowadzili obserwacje meteorologiczne. Wyniki obserwacji zapisali w tabeli:

	Miesiące						
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Temp. w °C	3,6	7,9	13,8	15,7	18,0	17,7	13,6
Opady w mm	35	42	50	63	76	70	30

Na podstawie danych z powyższej tabeli oblicz

- średnią temperaturę obserwowanego okresu - .....
- amplitudę temperatury - .....
- całkowity opad w obserwowanym okresie - .....

**Zadanie 31. (0–3)**

Prostopadłościenna piaskownica ma wymiary: 2 m; 2 m; 0,6 m. Ile metrów sześciennych piasku należy dostarczyć, aby tę piaskownicę wypełnić w  $\frac{3}{4}$  jej wysokości? Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: .....

**Zadanie 32. (0–2)**

Złoty pierścionek waży 3,5 g i wykonany został ze złota próby 750 (próba oznacza liczbę gramów czystego złota w 1000 g wyrobu). Ile gramów czystego złota jest w tym pierścionku? Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: .....

**Zadanie 33. (0–3)**

W kolumnie I podano nazwy grup związków chemicznych, a w kolumnie II nazwy produktów używanych w gospodarstwie domowym.

- |           |                       |            |   |
|-----------|-----------------------|------------|---|
| <b>I.</b> | <b>1.</b> węglowodory | <b>II.</b> | <b>a)</b> cukier w kostkach, glukoza, mąka ziemniaczana |
|           | <b>2.</b> alkohole    |            | <b>b)</b> masło, olej                                   |
|           | <b>3.</b> kwasy       |            | <b>c)</b> mleko, jaja, mięso                            |
|           | <b>4.</b> tłuszcze    |            | <b>d)</b> gliceryna, spirytus salicyłowy                |
|           | <b>5.</b> cukry       |            | <b>e)</b> benzyna, воск, folia polietylenowa            |
|           | <b>6.</b> białka      |            | <b>f)</b> ocet, kwasek cytrynowy                        |
|           |                       |            | <b>g)</b> mydło, szampon                                |

Każdej grupie związków chemicznych z kolumny I (liczby od 1 do 6) przyporządkuj jedną reprezentującą ją grupę produktów z kolumny II (litery od a do g). Wpisz odpowiednie litery w poniższe kratki.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>

**Zadanie 34. (0–4)**

Klub Janka za zwycięstwo w regatach otrzymał nagrodę w wysokości 2000 zł. Nagrodę tę członkowie klubu chcą ulokować w banku na okres jednego roku. Rozważane są dwie oferty:

- I** – lokata na okres 12 miesięcy według stałej stopy procentowej w wysokości 8% w stosunku rocznym,
- II** – lokata na okres pół roku oprocentowana według stałej stopy procentowej w wysokości 4% w stosunku półrocznym. Po 6 miesiącach dopisywane są odsetki i nowa kwota jest ulokowana ponownie na koncie o takim samym oprocentowaniu.
- Oblicz kwotę odsetek przy każdej z proponowanych ofert. Zapisz obliczenia.

Odpowiedź: .....