

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNI

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

dzień miesiąc rok

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

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":

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

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

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

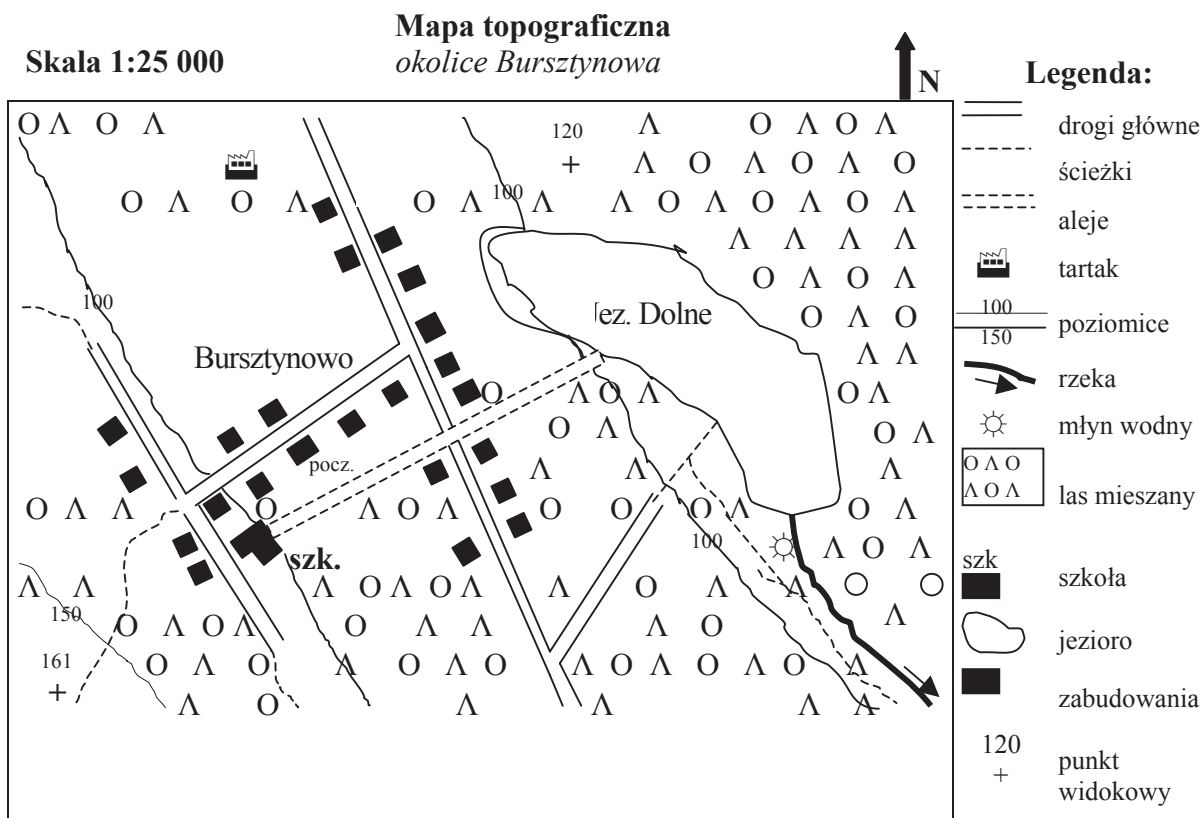
7. Rozwiązania zadań od 26. do 34 zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

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

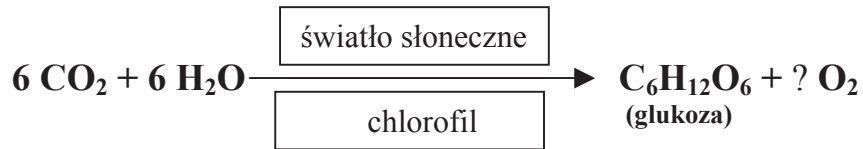
Zadanie 3. (0–1)

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?

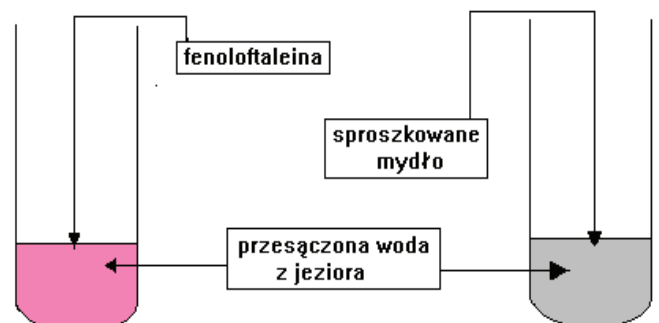
- A. 0,20% B. 0,33% C. 0,35% D. 0,60%

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 Ca^{2+} i 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.

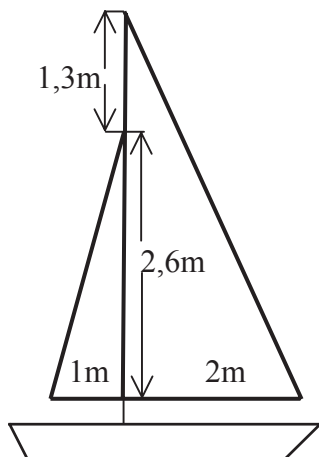
Zadanie 7. (0–1)

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)

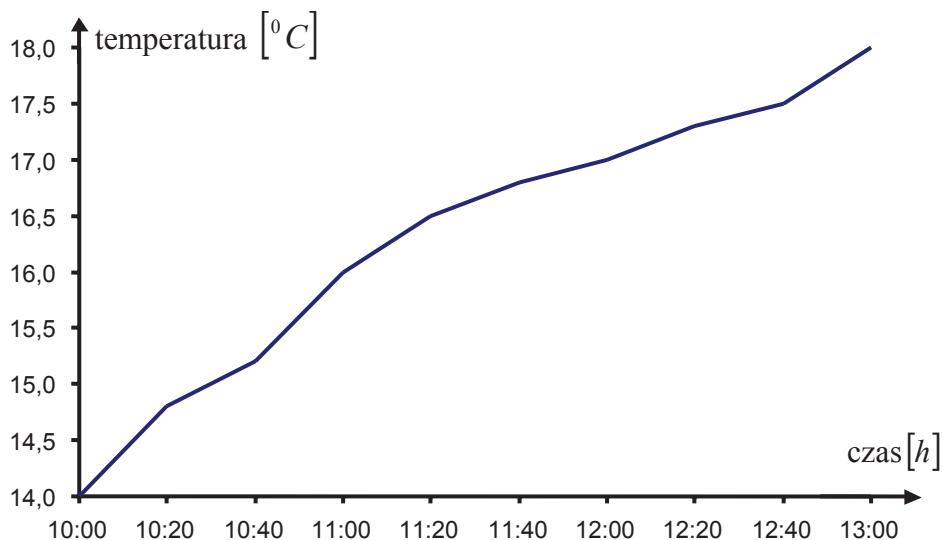
Po jeziorze pływa jacht z rozwiniętymi żaglami. Jaka jest powierzchnia tych żagli?



- 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. $1,0^\circ\text{C}$

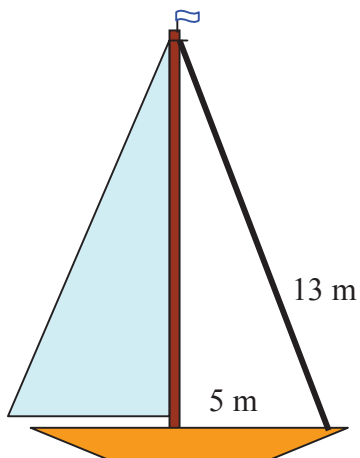
Zadanie 10. (0–1)

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)

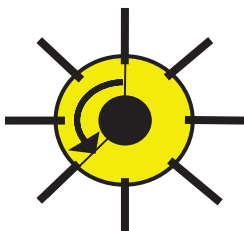
Lina długości 13 metrów podtrzymuje pionowo ustawiony maszt i jest umocowana do pokładu w odległości 5 metrów od podstawy masztu. Na jakiej wysokości od pokładu jest umocowana na maszcie lina?



- 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

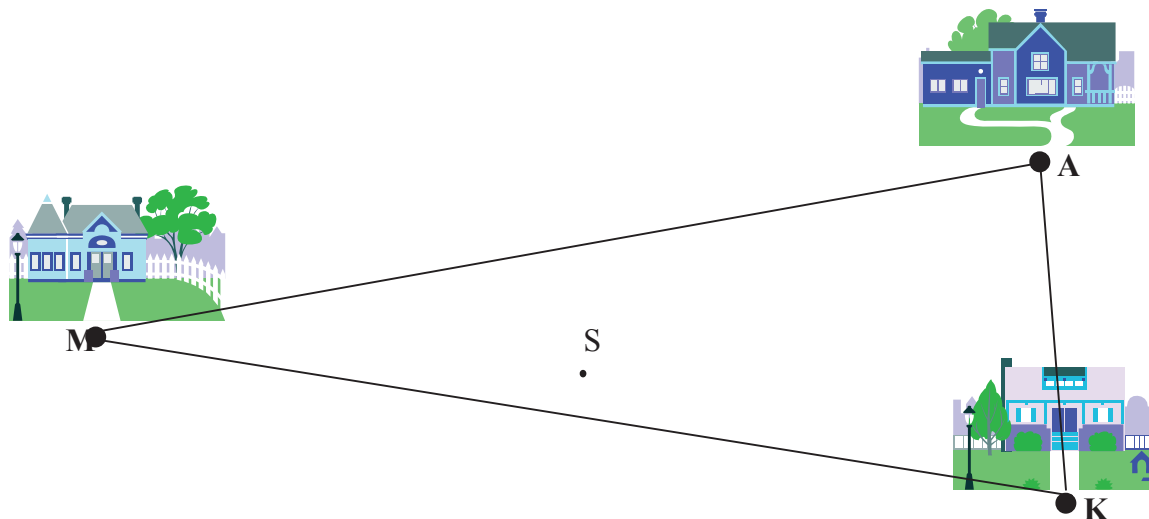
Zadanie 14. (0–1)

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

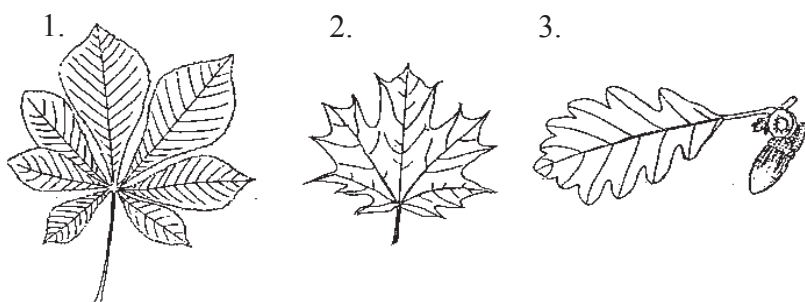
B.
$$\begin{cases} 186 - x = y \\ x - 12 = \frac{1}{2}y \end{cases}$$

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.



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

Zadanie 18. (0–1)

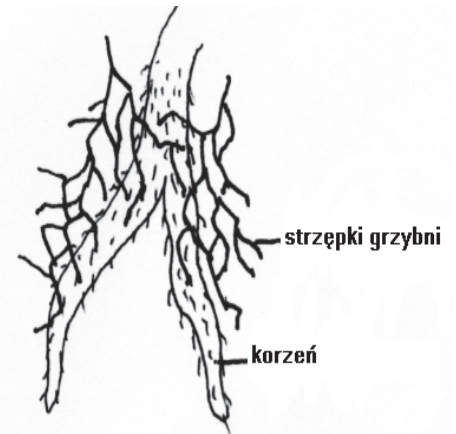
Na pniach drzew uczniowie zaobserwowali liczne porosty. Na podstawie obecności porostów na pniach można wnioskować, że

- 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 m³ tlenu. Człowiek zużywa 0,2 m³ 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.

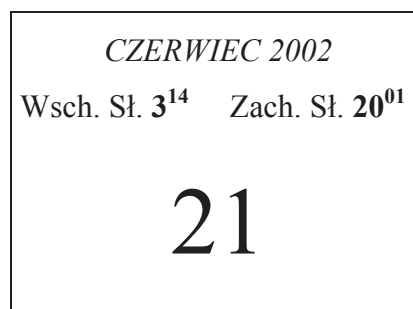
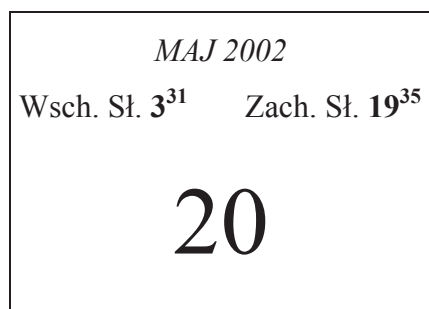
Zadanie 24. (0–1)

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:



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)

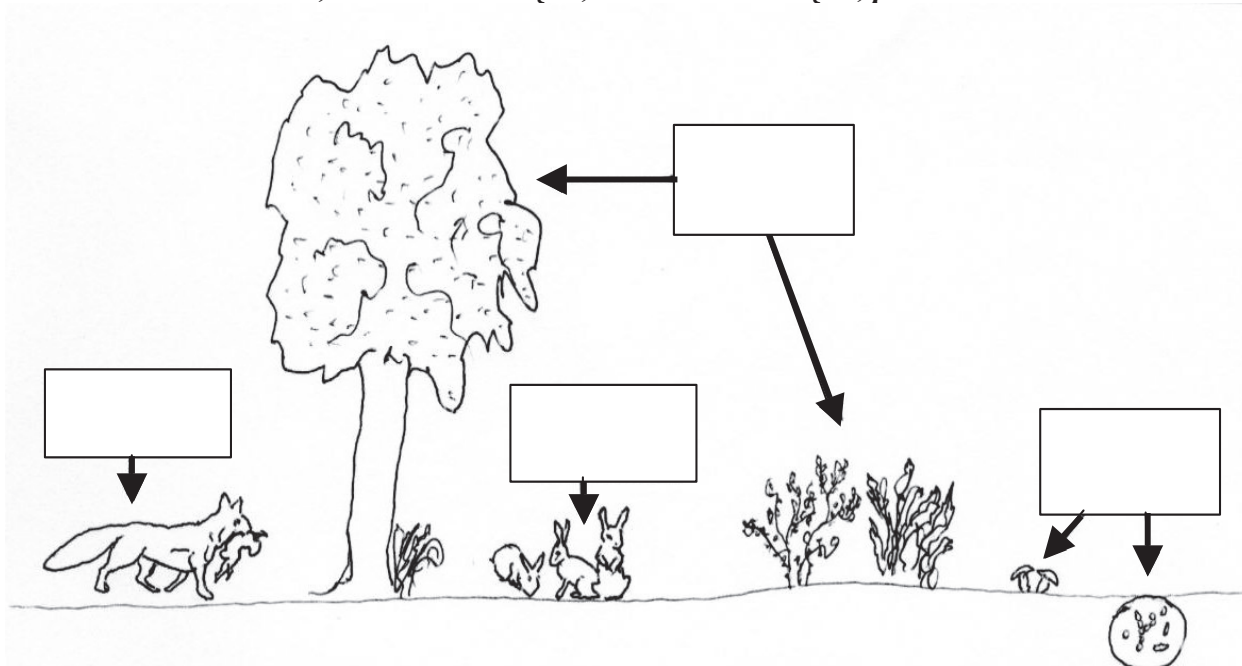
Żółte kwiaty berberysu zwyczajnego rosną w gronach składających się z jednego kwiatu szczytowego i różnej liczby kwiatów bocznych. Każdy kwiat boczny ma po 6 płatków, zaś kwiat szczytowy ma ich 5. Uzupełnij tabelkę przedstawiającą zależność liczby płatków od liczby kwiatów w gronie.

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 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

- a. średnią temperaturę obserwowanego okresu -
- b. amplitudę temperatury -
- c. 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.

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

1	2	3	4	5	6
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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: