

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNI

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

dzień miesiąc rok

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

miejsce
na naklejkę
z kodem

dysleksja

MATERIAŁ DIAGNOSTYCZNY DLA TRZECIEJ KLASY 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.

GRUDZIEŃ 2005

Czas pracy:
120 minut

Liczba punktów
do uzyskania: 50

Powodzenia!

GM-A1

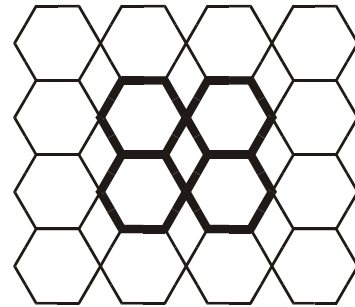
Zadanie 1. (0–1)

Przydomowy ogród ma wymiary: dł. 40 m, szer. 20 m. Jakie wymiary ma ten ogród na planie w skali 1: 200?

- A. dł. 2 m, szer. 1 m
- B. dł. 2 cm, szer. 1 cm
- C. dł. 20 cm, szer. 10 cm
- D. dł. 20 mm, szer. 10 mm

Zadanie 2. (0–1)

Rysunek przedstawia fragment wzoru siatki przeznaczonej na ogrodzenie ogrodu. Zaznaczona na rysunku część posiada



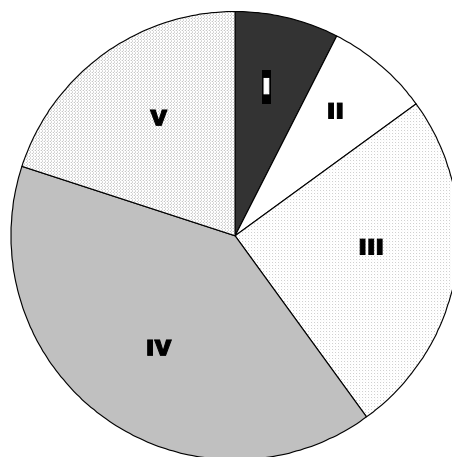
- A. środek i dwie osie symetrii.
- B. środek i trzy osie symetrii.
- C. tylko środek symetrii.
- D. tylko osie symetrii.

Zadanie 3. (0–1)

Koszt całego ogrodzenia wyniósł 30 tys. zł, a udział kosztów poszczególnych elementów ogrodzenia był następujący:

- siatka – 40% kosztów ogrodzenia,
- podmurówka – $\frac{5}{8}$ kosztów siatki,
- brama – 20% kosztów ogrodzenia,
- słupki tyle samo co furтка.

Na wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych elementów w całkowitym koszcie ogrodzenia.



Które pole diagramu przedstawia procentowy udział podmurówki w całkowitym koszcie ogrodzenia?

- A. pole I
- B. pole II
- C. pole III
- D. pole IV

Zadanie 4. (0–1)

Drabinkę o długości 2 m oparto o płot wysokości 1,5 m. Oblicz, jak daleko od płotu znajduje się dolny koniec drabiny, jeśli wiadomo, że wystaje ona 30 cm ponad płot.

- A. 0,8 m B. 0,7 m C. 0,5 m D. 0,2 m

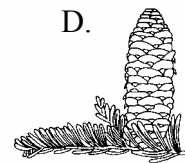
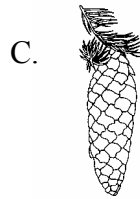
Zadanie 5. (0–1)

Gleba to najbardziej zewnętrzna warstwa skorupy ziemskiej. Pierwszym etapem jej powstawania jest

- A. sorpcja skał.
B. krystalizacja skał.
C. zastyganie skał.
D. wietrzenie skał.

Zadanie 6. (0–1)

Modrzew europejski jest jednym z szybko rosnących drzew. Wskaż, który rysunek przedstawia ten gatunek.



Zadanie 7. (0–1)

Rośliny iglaste do uprawy wymagają kwaśnego podłoża. Jakie powinno być optymalne pH gleby dla tych roślin?

- A. A. pH 11 B. pH 8 C. pH 7 D. pH 5

Zadanie 8. (0–1)

W ogrodzie jest o 20% więcej krzewów agrestu niż krzewów porzeczek. Razem posadzono 66 krzewów. Ile jest krzewów agrestu?

- A. 46 B. 40 C. 36 D. 33

Zadanie 9. (0–1)

Zakupiono 120 sadzonek bratków, 160 sadzonek fiołków i 80 cebul tulipanów. Rośliny posadzono w rzędach w taki sposób, że w każdym z nich jest tyle samo roślin każdego rodzaju. Ile jest rzędów?

- A. 12 B. 16 C. 28 D. 40

Zadanie 10. (0–1)

Jadąc na rowerze po kolejne sadzonki roślin, Ewa przewróciła się. Poczula silny ból w prawym przedramieniu, po chwili było spuchnięte. Które kości mogły ulec złamaniu?

- A. Promieniowa i łokciowa.
- B. Piszczelowa i strzałkowa.
- C. Strzałkowa i łokciowa.
- D. Łokciowa i ramienna.

Zadanie 11. (0–1)

Emocje towarzyszące upadkowi spowodowały u Ewy zwiększone wydzielanie adrenaliny. Hormon ten wydzielany jest przez

- A. trzustkę.
- B. tarczycę.
- C. rdzeń nadnerczy.
- D. przysadkę mózgową.

Zadanie 12. (0–1)

Na zielonych pędach koperku pojawiły się duże ilości mszyc. Wskaż, który ze sposobów skutecznie zwalczy mszyce i nie będzie negatywnie wpływał na środowisko i zdrowie człowieka.

- A. Stosowanie oprysku ciepłą wodą.
- B. Umieszczenie na roślinach dużej liczby stoniek.
- C. Umieszczenie na roślinach dużej liczby biedronek.
- D. Stosowanie oprysku owadobójczym środkiem chemicznym.

Zadanie 13. (0-1)

Pompa wypompowuje wodę ze studni. Praca wykonana przez pompę przekształca się głównie w energię

- A. ciepłą w wyniku tarcia i oporów powietrza.
- B. wewnętrzną wody.
- C. potencjalną wody.
- D. kinetyczną wody.

Zadanie 14. (0–1)

Wąż ogrodowy nawinięto na bęben w kształcie walca o średnicy 30 cm tak, że powstała jedna warstwa. Ile pełnych obrotów wykonał bęben, jeżeli wąż ma długość 20 metrów?

Do obliczeń przyjmij $\pi = 3,14$

- A. 19
- B. 21
- C. 23
- D. 25

Zadanie 15. (0–1)

W skład pewnego sztucznego nawozu do roślin kwitnących wchodzi tlenek azotu (V). Masa cząsteczkowa tego tlenku o wzorze sumarycznym N_2O_5 wynosi $m_N=14u$ $m_O=16u$

- A. 76u
- B. 108u
- C. 110u
- D. 142u

Zadanie 16. (0–1)

Prawo stałości składu związku chemicznego brzmi:

Stosunek mas pierwiastków w każdym związku chemicznym jest stały i charakterystyczny dla danego związku chemicznego.

Wskaż, która z poniższych wielkości określa stosunek masy azotu do masy tlenu w tlenku azotu (V) o wzorze N_2O_5 ($m_N=14u$ $m_O=16u$).

- A. 2 : 5
- B. 5 : 2
- C. 7 : 20
- D. 20 : 7

Zadanie 17. (0–1)

Podczas łączenia tlenku azotu (V) z wodą powstaje

- A. kwas tlenowy.
- B. wodorotlenek.
- C. kwas beztlenowy.
- D. sól kwasu tlenowego.

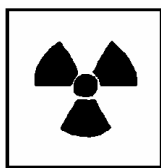
Zadanie 18. (0–1)

Jednym z nawozów sztucznych używanych w rolnictwie są nawozy potasowe. Należy do nich między innymi azotan (V) potasu. Wskaż wzór sumaryczny tego związku.

- A. N_2O_5
- B. K_2O
- C. KNO_2
- D. KNO_3

Zadanie 19. (0–1)

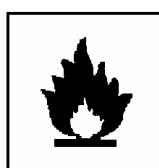
Niektóre nawozy sztuczne są trujące dla człowieka. Wskaż, który z poniższych znaków powinien być umieszczony na worku z nawozem sztucznym.



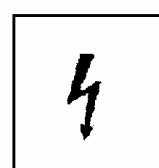
A.



B.



C.



D.

Zadanie 20. (0–1)

Na opakowaniu granulowanego preparatu nawozowego umieszczono tabelę, a w niej przedstawiono sposób przygotowywania roztworów do podlewania roślin.

Dzienna dawka	Okres		
	kiełkowania	wzrostu	owocowania
Liczba miarek preparatu (załączonych do opakowania)	2	4	5
Ilość wody (do przygotowania roztworu)	1 litr	1,5 litra	2 litry

Na podstawie tych informacji możemy stwierdzić, że

- A. preparat o najwyższym stężeniu stosuje się w okresie wzrostu a najniższym w okresie owocowania.
- B. preparat o najwyższym stężeniu stosuje się w okresie owocowania a najniższym w okresie wzrostu.
- C. preparat o najwyższym stężeniu stosuje się w okresie kiełkowania a najniższym w okresie owocowania.
- D. preparat o najwyższym stężeniu stosuje się w okresie wzrostu a najniższym w okresie kiełkowania.

Zadanie 21. (0–1)

W słoneczny dzień należy zakładać czapkę na głowę. Unika się w ten sposób ujemnych skutków

- A. dziury ozonowej.
- B. kwaśnych deszczy.
- C. efektu cieplarnianego.
- D. zanieczyszczenia powietrza.

Zadanie 22. (0–1)

Silna wichura zerwała przewód elektryczny, doprowadzający prąd do altany. Przewód upadł na mokry od deszczu trawnik. Do czasu przyjazdu ekipy pogotowia energetycznego

- A. należy, przy pomocy grabi, ostrożnie zsunąć przewód z trawnika.
- B. należy nakryć przewód folią lub kocem, aby nikt nie uległ porażeniu.
- C. nie należy zbliżać się do kabla, gdyż mokry trawnik przewodzi prąd.
- D. nie należy zbliżać się do kabla, gdyż wytwarza on szkodliwe pole elektromagnetyczne.

Zadanie 23. (0–1)

Chroniąc krzewy róż przed zimowym chłodem, często owija się je w słomiane „chochoły”. Wykorzystuje się przy tym

- A. dobre przewodnictwo cieplne powietrza zawartego w pustych źdźbłach słomy.
- B. złe przewodnictwo cieplne powietrza zawartego w pustych źdźbłach słomy.
- C. rozszerzalność cieplną słomy.
- D. rozszerzalność cieplną wody.

Zadanie 24. (0–1)

W słoneczne dni można mieć wieczorem w ogrodzie ciepłą wodę do umycia, jeśli w ciągu dnia wykorzystana się do jej podgrzania energię słoneczną. Najlepszy efekt uzyskamy, gdy zbiornik na wodę umieścimy w dobrze nasłonecznionym miejscu oraz

- A. wykonamy go z materiału dobrze przewodzącego ciepło i pomalujemy czarną, matową farbą.
- B. wykonamy go z materiału źle przewodzącego ciepło i pomalujemy czarną, matową farbą.
- C. wykonamy go z materiału dobrze przewodzącego ciepło i pomalujemy jasną, błyszczącą farbą.
- D. wykonamy go z materiału źle przewodzącego ciepło i pomalujemy jasną, błyszczącą farbą.

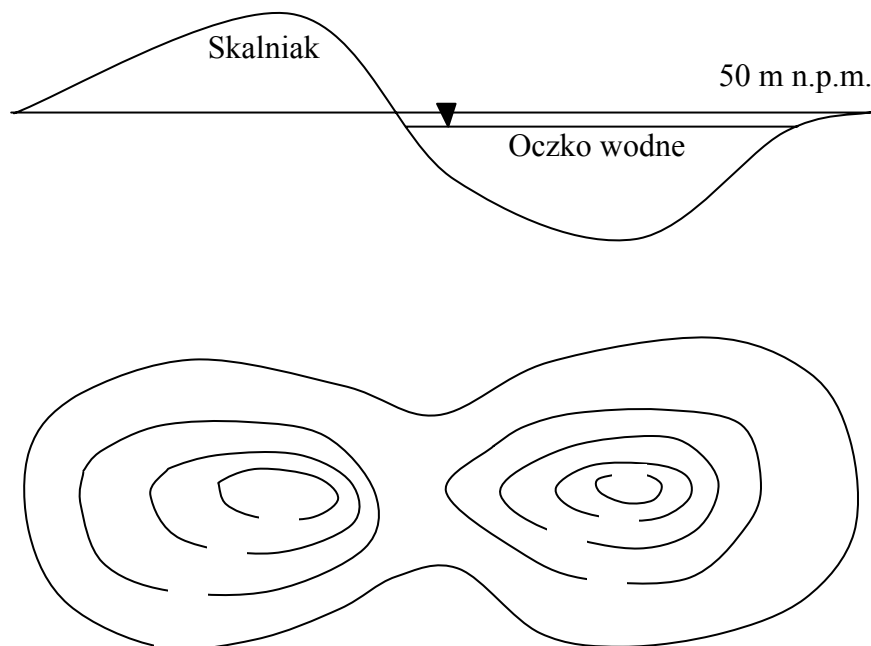
Zadanie 25. (0–1)

W ogrodzie położonym 50 m n.p.m. usypano kopiec wysokości 3,5 metra. Jaka będzie jego wysokość przedstawiana na mapach topograficznych?

- A. 3,5 m
- B. 53,5 m n.p.m.
- C. 3,5 m n.p.m.
- D. 46,5 m n.p.m.

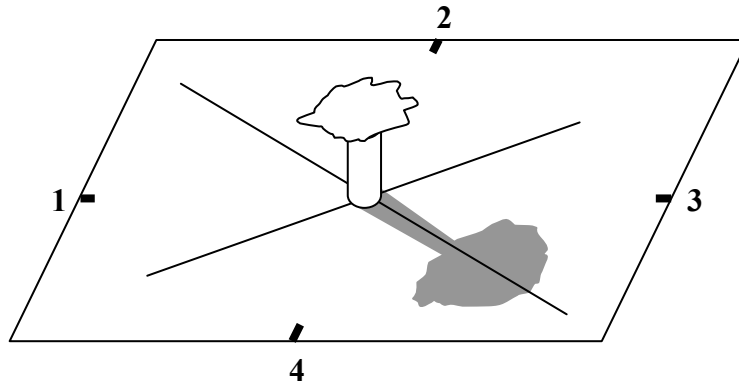
Zadanie 26. (0–2)

W ogrodzie położonym 50 m n.p.m. wykopano oczko wodne o głębokości ponad 4 m. Wybraną ziemię usypano obok w postaci kopca na skalniak o wysokości 3,5 m. Korzystając z zamieszczonego schematu, podpisz wartości izolinii w odstępach co 1 metr tak, aby poniższa mapa poziomicowa przedstawiała formy powstałe w ogrodzie.



W południe słoneczne drzewo stojące pośrodku ogrodu rzuca cień. Na podstawie analizy załączonego rysunku wykonaj zadania 27. i 28.

Górowanie Słońca
(półkula północna – strefa umiarkowana)



Zadanie 27. (0–1)

Podpisz w odpowiednich miejscach na rysunku wszystkie główne kierunki geograficzne.

Zadanie 28. (0–2)

Na rysunku oznaczono cyframi od 1 do 4 miejsca wschodu i zachodu Słońca w dni przesilenia letniego i zimowego. Rozpoznaj te miejsca i uzupełnij poniższe zdania.

22 czerwca Słońce wschodzi w ogrodzie w punkcie, a zachodzi w punkcie

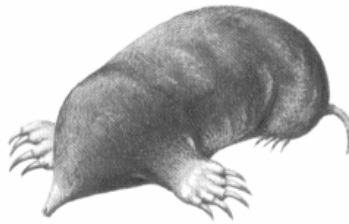
22 grudnia Słońce wschodzi w ogrodzie w punkcie, a zachodzi w punkcie

Zadanie 29. (0–3)

Palik długości 60 cm rzuca najdłuższy cień o długości 1,25 m. W jakiej odległości od altany rośnie 3 metrowe drzewo, którego najdłuższy cień co najwyżej styka się z dolną krawędzią ścianą altany. Wykonaj odpowiedni rysunek.

Zadanie 30. (0–2)

Kret jest ssakiem doskonale przystosowanym do życia w ziemi. Jego kończyny przednie służą do kopania korytarzy.



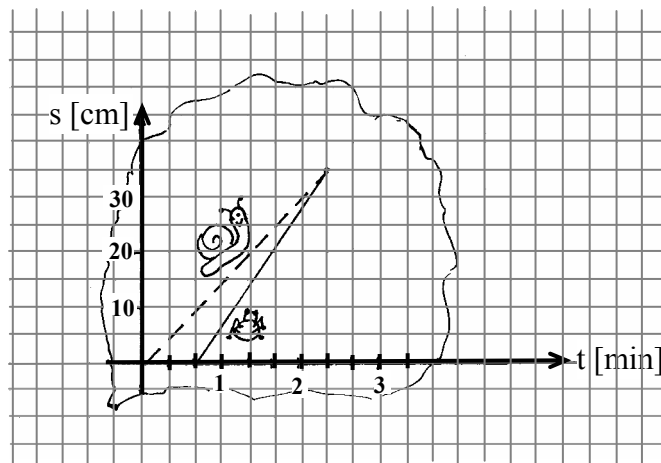
Podaj dwie cechy budowy kończyn kreta świadczące o przystosowaniu do kopania korytarzy w ziemi.

1.
2.

Zadanie 31. (0–4)

Po liściu kapusty wędrują ślimak i mszyca.

Uwaga. Na rysunku nie zachowano proporcji w wielkości zwierząt.



Wiedząc, że na rysunku linia przerywana odpowiada jednostajnemu ruchowi ślimaka, uzupełnij poniższe zdania na podstawie informacji odczytanych z wykresu.

Mszyca wyruszyła w drogę o sekund później niż ślimak.

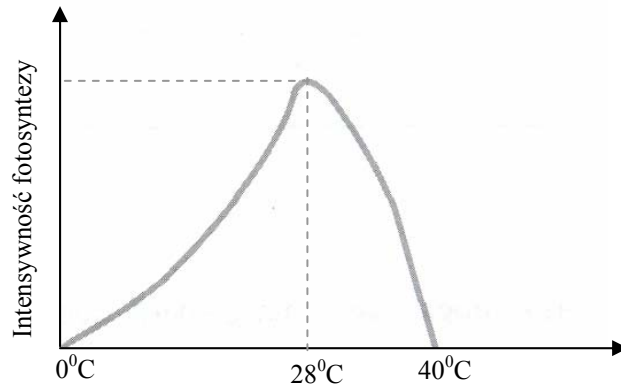
Ślimak poruszał się z prędkością o wartości

Mszyca do miejsca spotkania ze ślimakiem musiała przejść centymetrów.

Ślimak do chwili spotkania mszycy wędrował przez sekund.

Zadanie 32. (0–3)

Wykres przedstawia intensywność procesu fotosyntezy u roślin pewnego gatunku w różnych zakresach temperatur. Wykorzystując dane z wykresu wpisz w miejsce kropek takie temperatury, aby poniższe spostrzeżenia były prawdziwe.



Optymalna temperatura do przebiegu fotosyntezy to⁰C.

W przedziale temperatur od⁰C do⁰C wraz ze wzrostem temperatury wzrasta intensywność fotosyntezy.

W temperaturze powyżej⁰C proces fotosyntezy nie zachodzi.

Zadanie 33. (0–4)

Zewnętrzne wymiary doniczki w kształcie prostopadłościanu są następujące:

wysokość – 6 cm,

dno – 6 cm x 21 cm.

Do pustej doniczki można wlać maksymalnie 0,5 litra wody. Oblicz, ile takich doniczek można ulepić mając 1500 cm³ modeliny. Zapisz obliczenia.

Zadanie 34. (0–4)

Prostokątny trawnik ma długość 10 m. Podczas jednego okrążenia kosiarką o szerokości ostrza 50 cm wzdłuż brzegów trawnika, skoszona została $\frac{1}{4}$ jego powierzchni. Oblicz szerokość tego trawnika. Wykonaj rysunek i zapisz obliczenia.

Brudnopis