

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

DATA URODZENIA UCZNI

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

dzień miesiąc rok

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

miejsce
na naklejkę
z kodem

dysleksja

EGZAMIN
W TRZECIEJ KLASIE GIMNAZJUM
Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

LUTY 2004

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"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

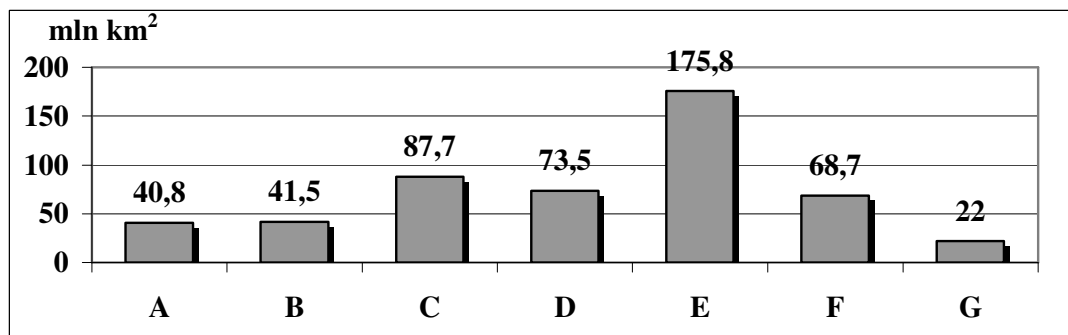
7. Rozwiązania zadań od 26. do 35. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
8. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem *Budnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

GM-A1

Poniższy diagram wykorzystaj do rozwiązania zadań od 1. do 4.

Przybliżony rozkład stref krajobrazowo-klimatycznych na Ziemi (w mln km²).



Na podstawie: F. Kele, P. Mariot, *Krajobraz. Człowiek. Środowisko*. Ossolineum 1986

STREFY:

A – arktyczna i antarktyczna

B – subarktyczna i subantarktyczna

C – umiarkowana

D – podzwrotnikowa

E – zwrotnikowa

F – podrównikowa

G – równikowa

Zadanie 1. (0-1)

Strefa umiarkowana zajmuje powierzchnię większą od powierzchni strefy podrównikowej o:

- A. 14,2 mln km² B. 19 mln km² C. 21 mln km² D. 24,2 mln km²

Zadanie 2. (0-1)

Strefa umiarkowana i podzwrotnikowa łącznie zajmują powierzchnię:

- A. większą niż strefa zwrotnikowa B. równą powierzchni strefy zwrotnikowej
C. mniejszą niż strefa zwrotnikowa D. dwa razy większą niż strefa podrównikowa

Zadanie 3. (0-1)

Strefa zwrotnikowa zajmuje:

- A. mniej niż $\frac{1}{3}$ powierzchni Ziemi. B. dokładnie $\frac{1}{3}$ powierzchni Ziemi.
C. dokładnie 0,34 powierzchni Ziemi. D. więcej niż 0,34 powierzchni Ziemi.

Zadanie 4. (0-1)

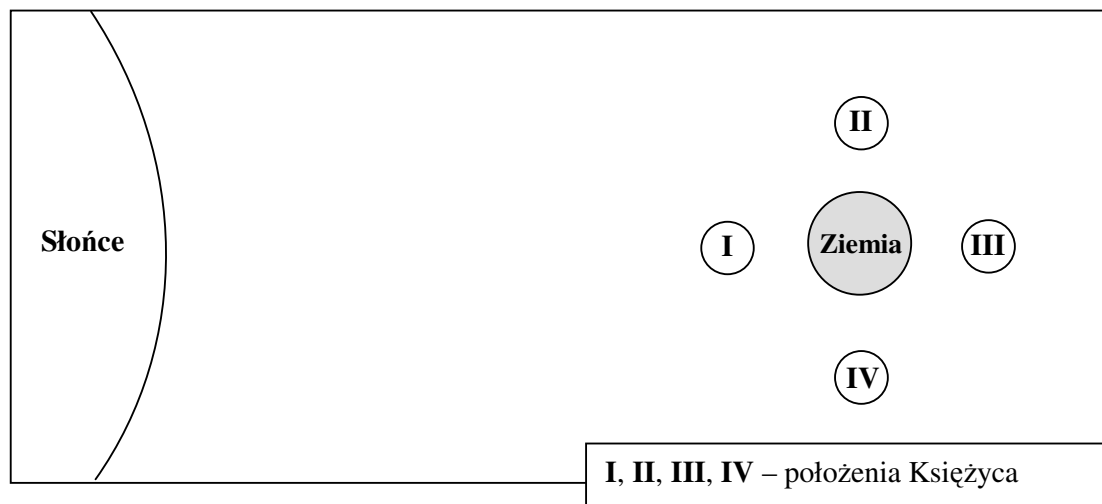
Ile procent powierzchni Ziemi stanowi powierzchnia strefy arktycznej i antarktycznej?

- A. 0,08 B. 8 C. 12,5 D. 40,8

Zadanie 5. (0-1)**Drzewa charakterystyczne dla lasów równikowych to:**

- A. dąb i brzoza B. świerk i jodła C. mahoń i heban D. akacja i baobab

Rysunek do zadania 6.



UWAGA: Na rysunku nie zachowano proporcji.

Zadanie 6. (0-1)**Zaćmienie Księżycy będzie wówczas, gdy znajdzie się on w położeniu**

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

Zadanie 7. (0 - 1)**Promienie słoneczne padają pod kątem 43° na zwrotnik Koziorożca i pod kątem 90° na zwrotnik Raka. Który to dzień roku?**

- A. 21 III B. 22 VI C. 23 IX D. 22 XII

Zadanie 8. (0-1)**Miedź można otrzymać poprzez redukcję roztworu chlorku miedzi (II) za pomocą metalicznego żelaza. Która reakcja przedstawia ten proces?**

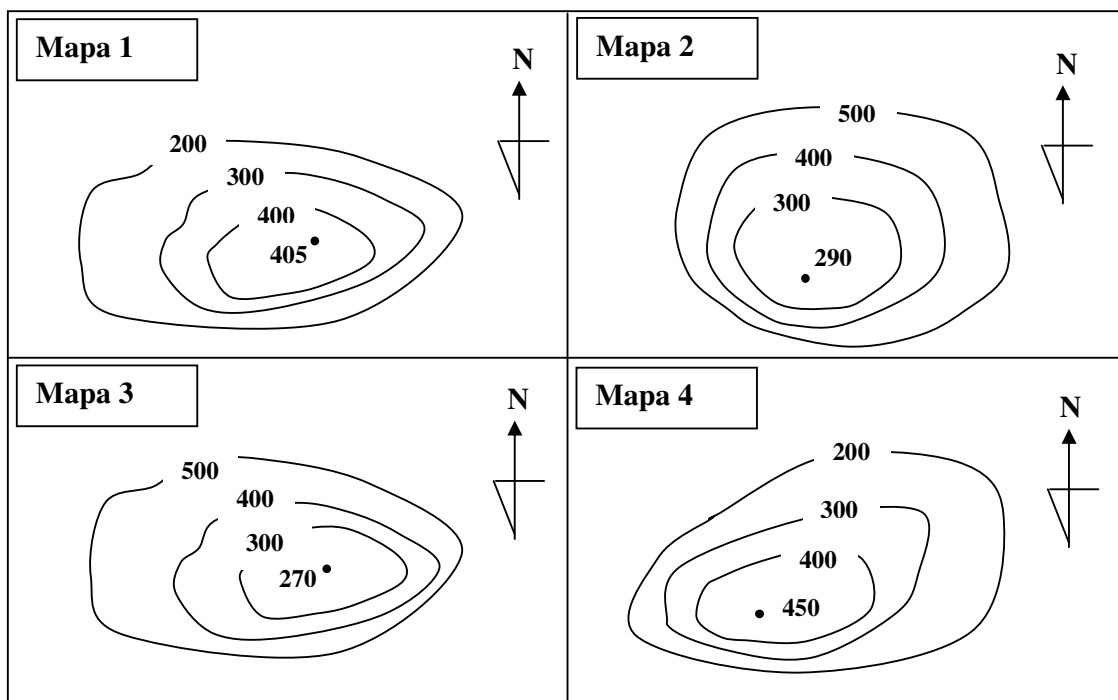
- A. $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$ B. $\text{Fe} + 3\text{CuCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{Cu}$
C. $3\text{Mg} + 2\text{FeCl}_3 \rightarrow 3\text{MgCl}_2 + 2\text{Fe}$ D. $\text{Mg} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Fe}$
-

Zadanie 9. (0-1)

Jaki jest stosunek masowy żelaza do tlenu w tlenku żelaza (III), jeżeli masy atomowe żelaza i tlenu wynoszą odpowiednio $M_{\text{Fe}}=56$ [u], $M_{\text{O}}=16$ [u]?

- A. 7:2 B. 2:7 C. 3:7 D. 7:3

Mapy do zadania 10.



Zadanie 10. (0-1)

Która z uproszczonych map poziomicowych przedstawia kotlinę ze stromym zboczem południowo-zachodnim?

- A. Mapa 1 B. Mapa 2 C. Mapa 3 D. Mapa 4

Zadanie 11. (0-1)

Skala liczbowa 1:10 000 000 przekształcona na mianowaną ma postać:

- A. 1 cm - 10 km B. 1 cm - 100 km
C. 1 cm - 1000 km D. 1 cm - 10 000 km

Zadanie 12. (0-1)

Turysta chce kupić jak najdokładniejszą mapę. Spośród czterech oferowanych map powinien wybrać mapę w skali:

- A. 1 : 30 000 B. 1 : 5 000 C. 1 : 1 000 D. 1 : 800

Tabela do zadań 13. i 14.

Średnie miesięczne temperatury (w $^{\circ}\text{C}$) zmierzone w czterech stacjach meteorologicznych.

Stacja meteorologiczna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Neapol (Włochy)	8,0	9,0	10,7	13,8	17,5	21,2	24,3	24,0	21,3	16,9	12,7	9,5
Lhasa (Chiny)	0,8	1,0	5,3	8,9	12,4	16,7	15,9	15,1	14,0	9,1	3,3	-0,6
Szklarska Poręba (Polska)	-2,8	-2,4	-0,5	4,5	9,8	12,6	14,5	13,8	10,7	6,4	1,5	-1,3
Rostow n/Donem (Rosja)	-6,1	-4,0	1,0	9,0	16,8	20,7	23,7	22,8	16,5	9,8	2,3	-2,5

Zadanie 13. (0-1)

W której stacji meteorologicznej roczna amplituda temperatury powietrza jest najmniejsza?

- A. W Neapolu. B. W Lhasa.
C. W Szklarskiej Porębie. D. W Rostowie.

Zadanie 14. (0-1)

Średnia temperatura w czterech pierwszych miesiącach roku w Szklarskiej Porębie wynosi:

- A. $2,55^{\circ}\text{C}$ B. $1,15^{\circ}\text{C}$ C. $-0,30^{\circ}\text{C}$ D. $-1,20^{\circ}\text{C}$

Zadanie 15. (0-1)

Aby okrążyć jezioro, trzeba wykonać 1200 kroków o średniej długości 60 cm. Jaka drogę pokona piechur okrążając jezioro 5 razy?

- A. 720 m B. 3600 m C. 6 000 m D. 36 000 m
-

Informacje do zadań od 16. do 18.

Zawartość wybranych pierwiastków w 100 g niektórych warzyw i owoców.

Nazwa produktu	Zawartość w mg			
	Wapń	Fosfor	Żelazo	Magnez
Brukselka	43	25	2,9	16
Fasola strączkowa	59	40	1,0	20
Kapusta	56	28	1,5	11
Marchew	38	7	0,5	6
Pomarańcze	25	17	0,3	9
Orzechy włoskie	39	149	0,8	44

Zadanie 16. (0-1)

Najlepszym źródłem magnezu spośród wymienionych produktów jest:

- A. marchew. B. brukselka.
C. orzechy włoskie. D. fasola strączkowa.

Zadanie 17. (0-1)

Warzywa i owoce zawierają najmniej:

- A. żelaza. B. wapnia. C. fosforu. D. magnezu.

Zadanie 18. (0-1)

Dobowe zapotrzebowanie na żelazo wynosi 10 mg. Aby je zaspokoić należy spożyć:

- A. 400 g brukselki. B. 500 g kapusty. C. 200 g marchwi. D. 100 g fasoli strączkowej.

Zadanie 19. (0-1)

Sole mineralne pełnią w organizmie funkcję budulcową. Wapń jest niezbędnym składnikiem kości. Zapotrzebowanie na ten pierwiastek zależy więc od:

- A. płci. B. wieku. C. klimatu. D. rodzaju pracy.

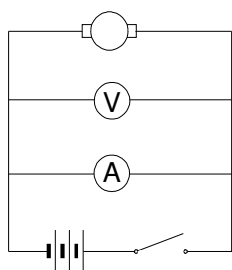
Zadanie 20. (0-1)

Masowy skład stopu duraluminium jest następujący: 95% glinu, 3% miedzi i 2% pozostałych składników. Jeśli masa stopu wynosi m , to udział masowy glinu w tym stopie przedstawia wyrażenie:

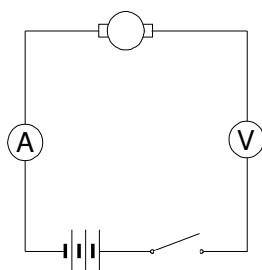
- A. $m - 0,03m - 0,02m$ B. $m - 0,03 - 0,02$
C. $m(1 + 0,03 + 0,02)$ D. $m(1 - 0,03 + 0,02)$

Zadanie 21. (0-1)

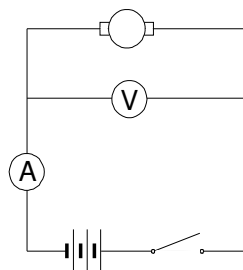
Który z poniższych obwodów należy zmontować w celu dokonania pomiaru oporu silnika?



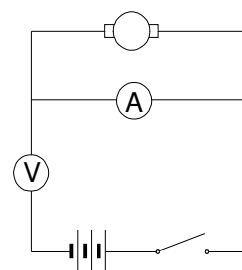
A.



B.



C.



D.

Zadanie 22. (0-1)

Opór elektryczny silnika wynosi 20Ω . Jeżeli natężenie przepływającego przez silnik prądu wynosi $0,2 \text{ A}$, to moc tego silnika wynosi

A. $0,8 \text{ W}$ B. 8 W C. 80 W D. 100 W

Zadanie 23. (0-1)

Samochód zwiększył swoją prędkość z 50 km/h do 150 km/h . Jego energia kinetyczna wzrosła:

A. 2 razy.

B. 3 razy.

C. 4 razy.

D. 9 razy.

Zadanie 24. (0-1)

Do naczynia wlano trzy rodzaje cieczy: wodę, benzynę i rtęć. Licząc od górnej powierzchni, ciecze rozłożą się w następującej kolejności:

A. woda, rtęć, benzyna.

B. woda, benzyna, rtęć.

C. benzyna, rtęć, woda.

D. benzyna, woda, rtęć.

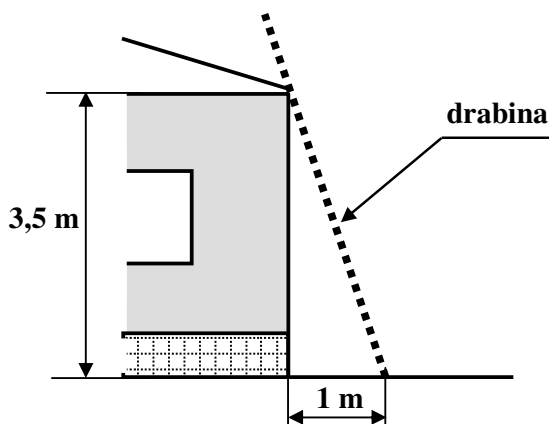
Zadanie 25. (0-1)

Jakie ciśnienie wywiera na podłoże paczka styropianu w kształcie sześcianu o boku 1 m , której masa wynosi $11,5 \text{ kg}$? Przyjmij, że $g = 10 \text{ N/kg}$.

A. $11,5 \text{ kg/m}^2$ B. 115 kg/m^2 C. $11,5 \text{ Pa}$ D. 115 Pa

Zadanie 26. (0-2)

Drabina o długości 4 m opiera się o podłogę w odległości 1 m od ściany budynku. Czy koniec drabiny sięgnie powyżej górnej krawędzi ściany domu? Zapisz obliczenia.



Odp.:

Zadanie 27. (0-2)

Zamieszczone informacje dotyczą znanych miast. Do każdej z nich dopisz właściwą nazwę, wybierając spośród podanych poniżej.

Paryż, Wenecja, Londyn, Praga, Nowy Jork, Sankt Petersburg

1. Miasto nad Newą, stolica carów, zwane „Wenecją Północy” to
2. „Miasto o stu wieżach”, nad Wełtawą, z zamkiem Hradczany to
3. Miasto sztuki i mody, nad Sekwaną, z katedrą Notre-Dame to
4. Miasto na lagunie, na 118 wyspach i 150 kanałach to
5. Miasto z bankową dzielnicą Wall Street, Manhattanem i Statuą Wolności to

Zadanie 28. (0-3)

Jaka jest wartość siły oporu, która, działając na samochód o masie 1200 kg jadący z prędkością 20 m/s, spowoduje jego zatrzymanie w ciągu 5 s? Zapisz obliczenia.

Informacja do zadań od 29. do 31.

**WAKACYJNY APARTAMENT
DO WYNAJĘCIA**

35 zł od osoby za każdy dzień pobytu

Dodatkowo jednorazowa stała opłata za użytkowanie 280 zł

Zadanie 29. (0-2)

Ile zapłaci za 14 dniowy pobyt w apartamencie dwuosobowa rodzina. Zapisz obliczenia.

Zadanie 30. (0-2)

Napisz wzór funkcji wyrażający zależność kosztów wynajmu apartamentu od ilości dni pobytu trzyosobowej rodziny. Opisz zmienne.

Zadanie 31. (0-3)

Na ile dni może wynająć apartament pięcioosobowa rodzina, która przeznaczyła na ten cel 2200 zł? Zapisz obliczenia.

Odp.:

Informacje do zadań 32. i 33.

Tabela przedstawia plan przejazdu autokaru na trasie Katowice do Stuttgart.

Miejscowość	Czas przyjazdu	Czas wyjazdu	Data
Katowice	-	15.40	21.10.03
Gliwice	17.40	17.40	21.10.03
Frankfurt	6.50	7.00	22.10.03
Stuttgart	11.00	-	22.10.03

Zadanie 32. (0-3)

Oblicz, jaką drogę pokonał autokar z Frankfurtu do Stuttgartu, który jechał zgodnie z planem, a jego średnia prędkość na tej trasie wynosiła 80 km/h. Zapisz obliczenia.

Zadanie 33. (0-2)

Oblicz koszt zużytego paliwa na trasie Katowice - Stuttgart, przyjmując, że autokar zużywa średnio 30 litrów paliwa na 100 km, a średnia cena 1 litra tego paliwa wynosi 3,2 zł. Odległość między Katowicami a Stuttgartem wynosi 1040 km. Zapisz obliczenia.

Zadanie 34. (0-2)

Zasolenie Morza Martwego wynosi około 30%. Ile kilogramów wody z Morza Martwego potrzeba, aby po całkowitym jej odparowaniu pozostało 0,6 kg soli? Zapisz obliczenia.

Zadanie 35. (0-4)

Ile cegieł o wymiarach 25×12×6 cm potrzeba, aby wybudować murowane ogrodzenie o długości 4,5 m, wysokości 2 m i grubości 0,25 m, wiedząc, że 20% objętości muru stanowi zaprawa murarska. Zapisz obliczenia.

Brudnopis

