



KURATORIUM
OŚWIATY
w Katowicach

Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki z Elementami Przyrody dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2010/2011



KOD UCZNIWA

--	--	--

Etap: wojewódzki
Data: 16 lutego 2011 r.
Czas pracy: 90 minut

Informacje dla ucznia:

1. Na stronie tytułowej arkusza, w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 10 stron i 25 zadań.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach zamkniętych od 1. do 17. podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź i zaznacz ją znakiem „**x**” **bezpośrednio na arkuszu**.
6. W zadaniach od 18. do 20. oceń, czy podane odpowiedzi są prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz swoją decyzję symbolem „**x**” **bezpośrednio na arkuszu**.
7. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊗ i zaznacz inną odpowiedź znakiem „**x**”.
8. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
9. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsc opatrzonych napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
10. Możesz korzystać z przyborów do geometrii, **nie możesz** korzystać z kalkulatora.

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **47**
Liczba punktów umożliwiająca otrzymanie tytułu laureata: **40**

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Razem	
Liczba punktów możliwych do zdobycia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	2	2	5	5	4	47	
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																											

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

1. Przewodniczący -
2. Członek -
3. Członek -

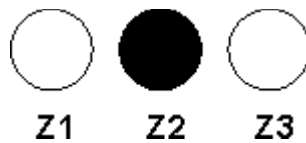
Zadanie 1. (0-1)

Bracia Bolek i Lolek chodzą do szkoły. Bolek chodzi szybko, a Lolek wolno. Bolek idzie do szkoły 20 min, a Lolek 30 min. Jeśli Bolek chce dogonić brata w połowie drogi, to powinien wyjść z domu, licząc od momentu wyjścia Lolka, po upływie

- A. 3 minut.
- B. 5 minut.
- C. 10 minut.
- D. 12 minut.

Zadanie 2. (0-1)

Poniższy rysunek przedstawia 3 żarówki:



Czarny kolor oznacza żarówkę zgaszoną, biały kolor oznacza żarówkę zapaloną. Mamy do dyspozycji 2 przyciski. Wciśnięcie przycisku P1 odwraca stan żarówek Z1 i Z2. Wciśnięcie przycisku P2 odwraca stan żarówek Z2 i Z3. (Odwrócenie stanu żarówki oznacza, że jeśli była ona zapalona, to gaśnie, jeśli zaś była zgaszona, to zaczyna się świecić).

Aby otrzymać poniższy stan żarówek



należy przycisnąć

- A. P1.
- B. P2.
- C. P1, P2.
- D. P1, P2, P1.

Zadanie 3. (0-1)

Pewien arbuź jest o 2 kg cięższy od $\frac{1}{3}$ tego arbuza. Arbuź waży

- A. $2\frac{1}{3}$ kg.
- B. 3 kg.
- C. 3,5 kg.
- D. 6 kg.

Zadanie 4. (0-1)

Akwarium o wymiarach 40 cm, 60 cm i 30 cm napełniono wodą do $\frac{3}{4}$ wysokości. W akwarium było

- A. 54 litry wody.
- B. 540 litrów wody.
- C. 5400 litrów wody.
- D. 54000 litrów wody.

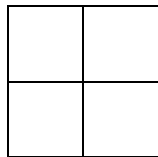
Zadanie 5. (0-1)

Jeżeli jedna mila ma 1609 m, to 100 km ma

- A. dokładnie 1,609 mili.
- B. dokładnie 16,09 mili.
- C. dokładnie 62 mile.
- D. więcej niż 62 mile.

Zadanie 6. (0-1)

Kwadrat, którego obwód wynosi 1, został podzielony na cztery jednakowe kwadraty tak, jak na rysunku poniżej.



Obwód każdego z czterech jednakowych kwadratów wynosi

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. $\frac{1}{16}$

Zadanie 7. (0-1)

Najdokładniejszym przybliżeniem liczby $\frac{1}{9}$ spośród liczb:

0,1; 0,11; 0,111; 0,112 jest

- A. 0,1
- B. 0,11
- C. 0,111
- D. 0,112

Zadanie 8. (0-1)

Samochód zużył 22 litry benzyny na przejechanie 350 km. Na tej trasie średnie zużycie benzyny na 100 km wynosiło

- A. 6 litrów.
- B. więcej niż 6 litrów, ale mniej niż 7.
- C. 7 litrów.
- D. więcej niż 7 litrów.

Zadanie 9. (0-1)

2 granaty, 2 melony i 2 orzechy kokosowe kosztują razem 20 zł.

3 granaty, 2 melony i 2 orzechy kokosowe kosztują razem 22 zł.

2 granaty, 2 melony i 3 orzechy kokosowe kosztują razem 25 zł.

Granat, melon i orzech kokosowy kosztują odpowiednio:

- A. 1 zł, 4 zł, 5 zł.
- B. 2 zł, 3 zł, 5 zł.
- C. 2 zł, 5 zł, 3 zł.
- D. 3 zł, 5 zł, 3 zł.

Zadanie 10. (0-1)

Strój sportowy kosztował 96 zł. Jego cenę obniżono o 25%.

Nieprawidłowy sposób obliczania ceny stroju po obniżce, to

- A. $96 - 25\%$
- B. $96 - 25\% \cdot 96$
- C. $96 - \frac{1}{4} \cdot 96$
- D. $75\% \cdot 96$

Zadanie 11. (0-1)

Jeden batonik waży 62,5 g. Do pudełka zapakowano batoniki o łącznej masie 20 kg. Do pudełka zapakowano

- A. 32 batoniki.
- B. 125 batoników.
- C. 320 batoników.
- D. 1250 batoników.

Zadanie 12. (0-1)

Afisz w kształcie prostokąta o wymiarach 80 cm i 50 cm narysowano w skali 1 : 50. Obwód narysowanego prostokąta wynosi

- A. 52 cm.
- B. 2,6 cm.
- C. 26 cm.
- D. 5,2 cm.

Zadanie 13. (0-1)

Jeśli pół kilograma ciastek kosztuje 6,20 zł, to ile ciastek można kupić za 18,60 zł?

- A. 1,5 kg ciastek.
- B. 2 kg ciastek.
- C. 2,5 kg ciastek.
- D. 3 kg ciastek .

Zadanie 14. (0-1)

Największym zagrożeniem dla zachowania różnorodności biologicznej jest

- A. symbioza organizmów.
- B. migracja zwierząt.
- C. wycinanie lasów.
- D. dominacja pewnych populacji.

Zadanie 15. (0-1)

Sukcesja pierwotna polega na:

- A. zarastaniu pożarzyska.
- B. zalesianiu nieużytków rolnych.
- C. zarastaniu terenu po wykarczowaniu lasu.
- D. zasiedlaniu nagiej skały przez organizmy żywe.

Zadanie 16. (0-1)

Wskaż zdanie zawierające błędą informację na temat rozmnażania:

- A. Rozmnażanie płciowe wymaga udziału dwóch organizmów rodzicielskich, których komórki rozrodcze łączą się ze sobą.
- B. Zdolność organizmów do rozmnażania zapewnia ciągłość gatunków.
- C. W rozmnażaniu bezpłciowym do wydania potomstwa wystarczy jeden osobnik.
- D. W rozmnażaniu płciowym potomstwo jest dokładną kopią jednego z rodziców.

Zadanie 17. (0-1)

Wydalanie z organizmu zbędnych i szkodliwych produktów przemiany materii może zachodzić poprzez

- A. wodniczki tętniące i jądro komórkowe.
- B. przetchlinki i gruczoły ślinowe.
- C. nerki i gruczoły potowe.
- D. wątrobę i jamę ustną.

W zadaniach od 18 do 20 oceń, czy podane odpowiedzi są prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz symbolem swoją decyzję.

Zadanie 18. (0-4)

Dany jest romb nie będący kwadratem. Długość boku tego rombu wynosi 6 cm. Pole tego rombu

- A. może być równe polu prostokąta o bokach długości 13 cm i 3 cm.

PRAWDA FAŁSZ

- B. jest mniejsze od pola kwadratu o boku długości 6 cm.

PRAWDA FAŁSZ

- C. może wynosić $3,2 \text{ dm}^2$.

PRAWDA FAŁSZ

- D. może wynosić 6 cm^2 .

PRAWDA FAŁSZ

Zadanie 19. (0-4)

Średnia ocen uzyskanych przez ucznia z dziesięciu przedmiotów wynosi 4,6. Na świadectwie jest 12 ocen. Świadectwo z wyróżnieniem otrzymuje się wtedy, gdy średnia wszystkich ocen wynosi co najmniej 4,75. Aby dostać świadectwo z wyróżnieniem

- A. uczeń musi otrzymać oceny celujące z obu pozostałych przedmiotów.

PRAWDA FAŁSZ

- B. wystarczy uzyskać oceny bardzo dobre z pozostałych dwóch przedmiotów.

PRAWDA FAŁSZ

- C. wystarczy otrzymać jeszcze jedną ocenę bardzo dobrą i jedną celującą.

PRAWDA FAŁSZ

- D. uczeń może otrzymać dwie szóstki z pozostałych przedmiotów.

PRAWDA FAŁSZ

Zadanie 20. (0-4)

Wyrażenie: $-3\frac{3}{4} + 5\frac{2}{5}$

- A. ma wartość mniejszą niż 2.

PRAWDA FAŁSZ

- B. jest liczbą ujemną.

PRAWDA FAŁSZ

- C. ma wartość równą 2,35.

PRAWDA FAŁSZ

- D. ma wartość równą 1,65.

PRAWDA FAŁSZ

Zadanie 21 (0-2)

W poniższej liście zjawisk przyporządkuj literę **F** zjawiskom fizycznym, a **C** zjawiskom chemicznym.

ZJAWISKO	RODZAJ ZJAWISKA
rdzewienie narzędzi	
krasowienie skał	
spadanie owoców z drzew	
mielenie pieprzu	
kwaśnienie mleka	
zamarzanie wody	

Zadanie 22. (0-2)

Na podstawie mapy zamieszczonej obok, uzupełnij poniższe zdania, wpisując właściwe **kierunki geograficzne**:

- a) Jadąc z Olsztyna do Wrocławia przemieszczasz się

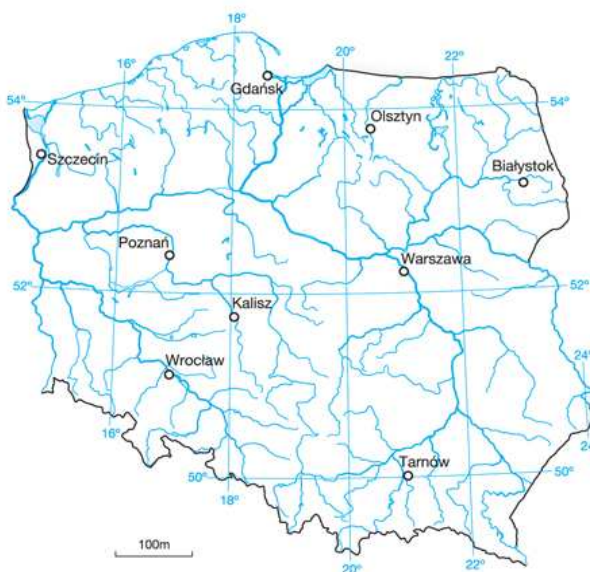
na

- b) Polska położona jest w całości na półkulach:

.....

i

.....

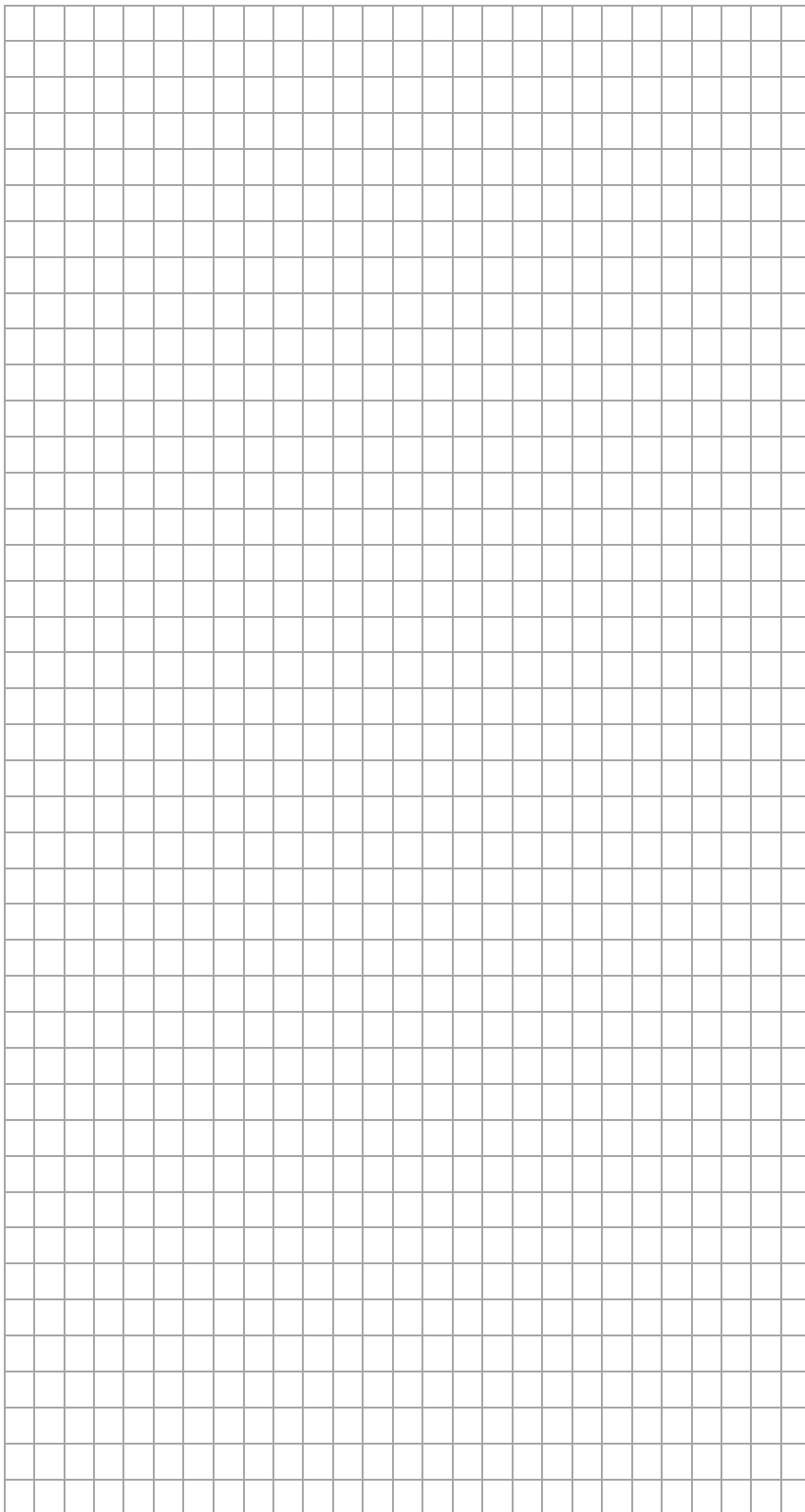


(Źródło rys: mat. dydaktyczne dla naucz. geografii. Wyd. Nowa Era)

Zadanie 23. (0-5)

Pole trapezu prostokątnego o wysokości 3 cm i obwodzie 20 cm jest równe 18 cm kwadratowych. Jeden z boków trapezu tworzy z podstawą kąt ostry. Oblicz długość tego boku. Sporządź odpowiedni rysunek pomocniczy i zapisz wszystkie obliczenia.

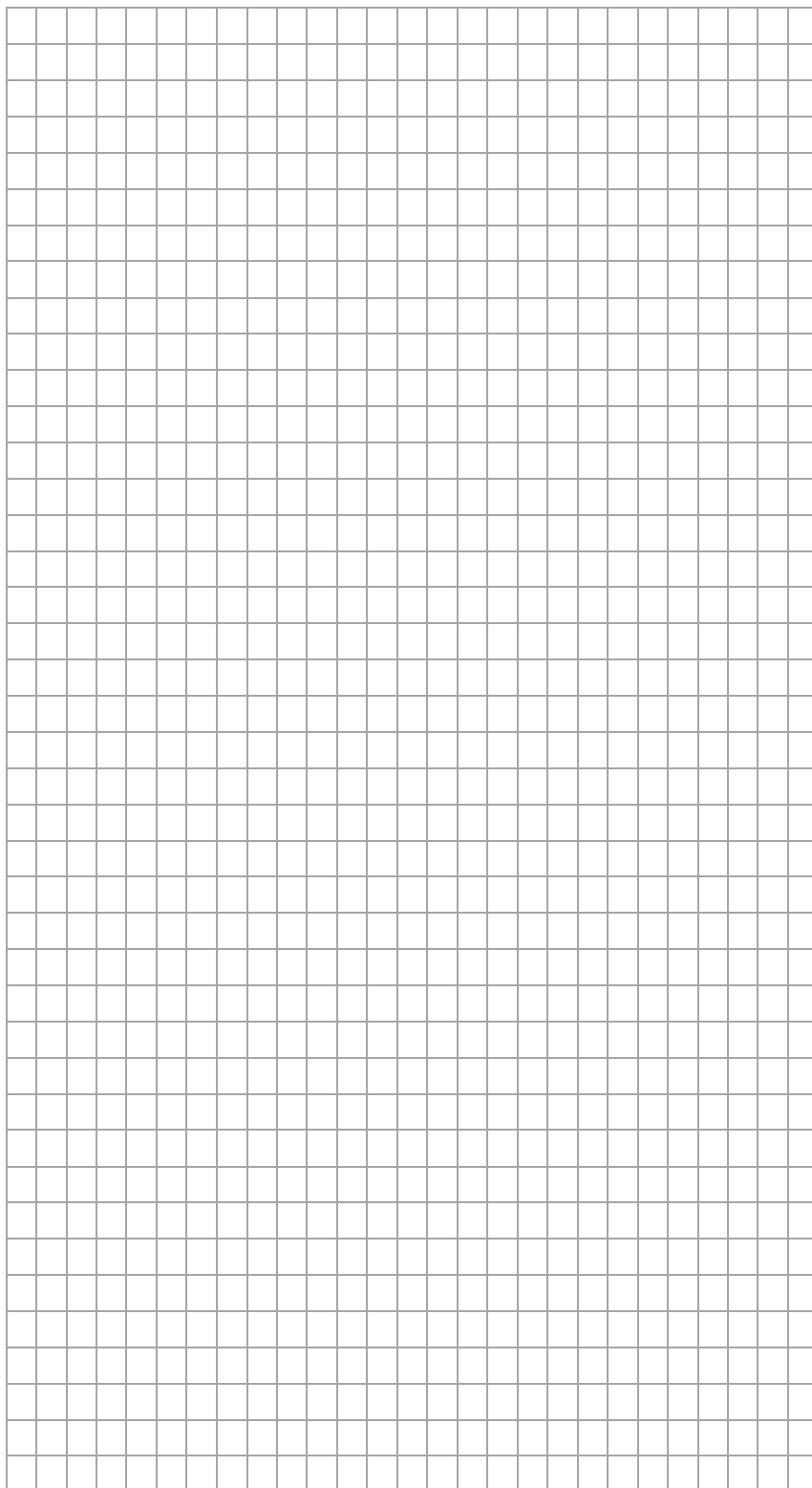
BRUDNOPIS



Zadanie 24. (0-5)

Podróżny przejechał 432 km. Część drogi jechał autobusem, następnie 5 razy tyle koleją, a pozostałą część trasy przepłynął statkiem. Droga wodna była 2 razy krótsza od lądowej. Prędkość statku wynosiła 16 km/h. Oblicz, ile czasu trwała podróż statkiem? Zapisz wszystkie obliczenia.

BRUDNOPIS



Zadanie 25. (0-4)

Za 6 słowników języka angielskiego i 10 słowników języka niemieckiego zapłacono 728 zł. Słownik języka angielskiego był o 8 zł droższy od słownika języka niemieckiego. Oblicz, jaka była cena każdego z tych słowników? Zapisz wszystkie obliczenia.

BRUDNOPIS

