



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: rejonowy
Data: 11 stycznia 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: 48
Liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego etapu: 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	3	4	4	6	48
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																										

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

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

Zadanie 1. (0-1)

Samochód jadący z prędkością 96 km/h w ciągu 5 minut pokona odległość równą

- A. 4,8 km.
- B. 6 km.
- C. 8 km.
- D. 9,6 km.

Zadanie 2. (0-1)

W koszyku było 18 mandarynek. Ania zabrała $\frac{1}{3}$ tych mandarynek, a jej brat zabrał $\frac{1}{3}$ pozostałych mandarynek.

W koszyku pozostało

- A. 12 mandarynek.
- B. 10 mandarynek.
- C. 8 mandarynek.
- D. 6 mandarynek.

Zadanie 3. (0-1)

Odległość między dwoma miastami wynosi w linii prostej 150 km. Na pewnej mapie odległość ta jest równa 30 cm. Mapa jest narysowana w skali

- A. 1 : 5000.
- B. 1 : 15000.
- C. 1 : 300000.
- D. 1 : 500000.

Zadanie 4. (0-1)

O godzinie 12³⁰ wskazówki zegara, minutowa z godzinową tworzą kąt

- A. 155°
- B. 165°
- C. 180°
- D. 185°

Zadanie 5. (0-1)

Odwrotność sumy odwrotności liczb 2, 4 i 6 wynosi

- A. 12
- B. $\frac{12}{11}$
- C. $\frac{11}{12}$
- D. $\frac{1}{12}$

Zadanie 6. (0-1)

Dane są liczby: $k = \text{NWD}(24 \text{ i } 16)$, $l = \text{NWD}(55 \text{ i } 60)$,
 $m = \text{NWD}(12 \text{ i } 18)$, $n = \text{NWD}(36 \text{ i } 40)$.

Największą spośród nich jest

- A. k
- B. l
- C. m
- D. n

Zadanie 7. (0-1)

Z drutu o długości 60 cm zbudowano szkielet sześcianu. Pole powierzchni tego sześcianu wynosi

- A. 200 cm^2
- B. 180 cm^2
- C. 150 cm^2
- D. 125 cm^2

Zadanie 8. (0-1)

Wynik działania: $10 - 9 + 8 - 7 + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1$, to

- A. 3.
- B. 5.
- C. 9.
- D. 12.

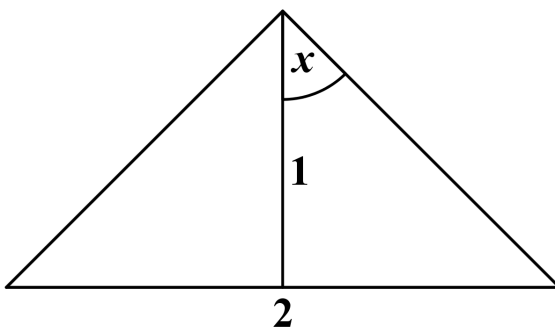
Zadanie 9. (0-1)

Przepis na cztery placki podaje, że należy wziąć 2 łyżki masła, 3 łyżki cukru i 4 łyżki płatków owsianych. Mając 14 łyżek masła, 15 łyżek cukru i 16 łyżek płatków można zrobić

- A. 28 placków.
- B. 22 placki.
- C. 20 placków.
- D. 16 placków.

Zadanie 10. (0-1)

Wysokość trójkąta równoramiennego przedstawionego na rysunku wynosi 1, a długość jego podstawy wynosi 2.



Miara kąta x jest równa

- A. 15°
- B. 30°
- C. 45°
- D. 60°

Zadanie 11. (0-1)

Basen o długości 9 m i takiej samej szerokości napełniono wodą do wysokości 90 cm. Jeżeli dno tego basenu jest poziome, to objętość znajdującej się w nim wody wynosiła wówczas

- A. 72900 litrów.
- B. 7290 dm³.
- C. 7290 litrów.
- D. 729 dm³.

Zadanie 12. (0-1)

W trapezie jedna z podstaw jest trzykrotnie dłuższa od drugiej podstawy. Przekątna dzieli ten trapez na dwa trójkąty tak, że pole większego trójkąta wynosi 9 cm². Pole tego trapezu jest równe

- A. 12 cm²
- B. 15 cm²
- C. 18 cm²
- D. 27 cm²

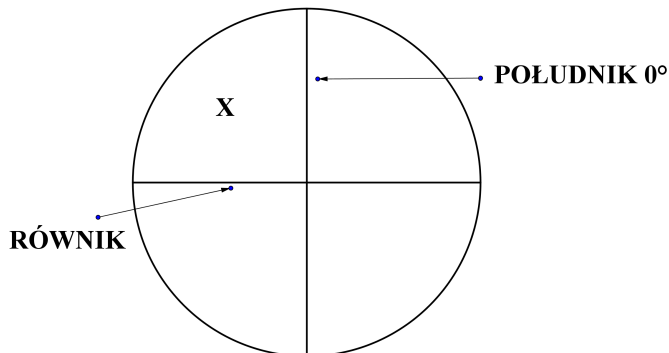
Zadanie 13. (0-1)

W którym szeregu wymieniono wyłącznie źródła „energii czystej” (odnawialnej)?

- A. Gaz ziemny, wiatr, torf.
- B. Promieniowanie słoneczne, woda, wiatr.
- C. Biomasa, gaz ziemny, woda.
- D. Węgiel kamienny, drewno, ropa naftowa.

Zadanie 14. (0-1)

Na zaznaczonej symbolem **X** części Ziemi punkty posiadają współrzędne geograficzne



	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
A.	zachodnia	południowa
B.	wschodnia	północna
C.	zachodnia	północna
D.	wschodnia	południowa

Zadanie 15. (0-1)

Najdłuższy okres wegetacji roślin występuje w Polsce na terenie

- A. Pojezierza Mazurskiego.
- B. Wyżyny Lubelskiej
- C. Wyżyny Śląskiej.
- D. Niziny Śląskiej

Zadanie 16. (0-1)

Ekosystemem nazywamy

- A. środowisko nieożywione.
- B. wszystkie organizmy żywe na kuli ziemskiej.
- C. grupę organizmów tego samego gatunku zamieszkujących określony teren.
- D. wszystkie organizmy żywe na danym terenie oraz ich nieożywione środowisko.

Zadanie 17 (0-1)

Poprawnie określone kierunki wiatrów, przedstawionych na rysunku, w kolejności od I do IV to:

↓	→	↖	↙
I	II	III	IV

- A. północny, zachodni, północno-zachodni, południowo-zachodni.
- B. południowy, zachodni, południowo-wschodni, północno-wschodni.
- C. północny, zachodni, południowo-wschodni, północno-wschodni.
- D. południowy, wschodni, południowo-zachodni, północno-zachodni.

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

Zadanie 18. (0-4)

Dany jest trójkąt ABC , w którym jeden bok ma długość 6 cm, a drugi 8 cm.

A. Obwód trójkąta ABC może wynosić 28 cm.

PRAWDA FAŁSZ

B. Trzeci bok tego trójkąta ma długość mniejszą niż 14 cm.

PRAWDA FAŁSZ

C. Możliwe jest, że trójkąt ABC jest prostokątny.

PRAWDA FAŁSZ

D. Najmniejsza długość trzeciego boku może wynosić 2 cm.

PRAWDA FAŁSZ

Zadanie 19. (0-4)

Chłopcy przez 6000 sekund grali w piłkę nożną. Oznacza to, że

A. grali ponad 1,5 godziny.

PRAWDA FAŁSZ

B. grali 1 godzinę 40 minut.

PRAWDA FAŁSZ

C. grali dokładnie 60 minut.

PRAWDA FAŁSZ

D. grali $1\frac{2}{3}$ godziny.

PRAWDA FAŁSZ

Zadanie 20. (0-4)

Trzy brzoskwinie ważą tyle samo, co dwie pomarańcze i jedno jabłko, zaś trzy jabłka i dwie pomarańcze ważą tyle samo, co pięć brzoskwiń. Z tego wynika, że

A. jedno jabłko waży tyle co jedna brzoskwinia.

PRAWDA FAŁSZ

B. jedno jabłko waży tyle co dwie pomarańcze.

PRAWDA FAŁSZ

C. pięć jabłek waży tyle co pięć brzoskwiń i dwie pomarańcze.

PRAWDA FAŁSZ

D. siedem brzoskwiń waży tyle co pięć jabłek i dwie pomarańcze.

PRAWDA FAŁSZ

Zadanie 21. (0-2)

Niedobory witamin wywołują choroby i przykre dolegliwości. Wybierz z ramki odpowiednią chorobę lub dolegliwość, którą wywołuje brak witaminy i wpisz ją obok nazwy tej witaminy.

astma, częste przeziębienia, krzywica, kurza ślepotą, zajady

witamina A

witamina B₂

witamina C

witamina D

Zadanie 22 (0-3)

Na podstawie danych klimatycznych zawartych w tabeli wykonaj poniższe polecenia.

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temp. (°C)	- 8,3	- 7,5	- 2,2	5,8	13,3	16,6	18,2	16,4	11,0	5,3	- 1,2	- 6,2
Średni opad (mm)	43	36	34	44	51	73	94	77	65	59	58	55

a) Oblicz roczną amplitudę temperatury powietrza.

.....

Amplituda wynosi °C.

b) Oblicz średnią miesięczną sumę opadów w II kwartale roku.

.....

.....

Średnia opadów w II kwartale wynosi mm.

c) Oblicz średnią temperaturę w IV kwartale tego roku.

.....

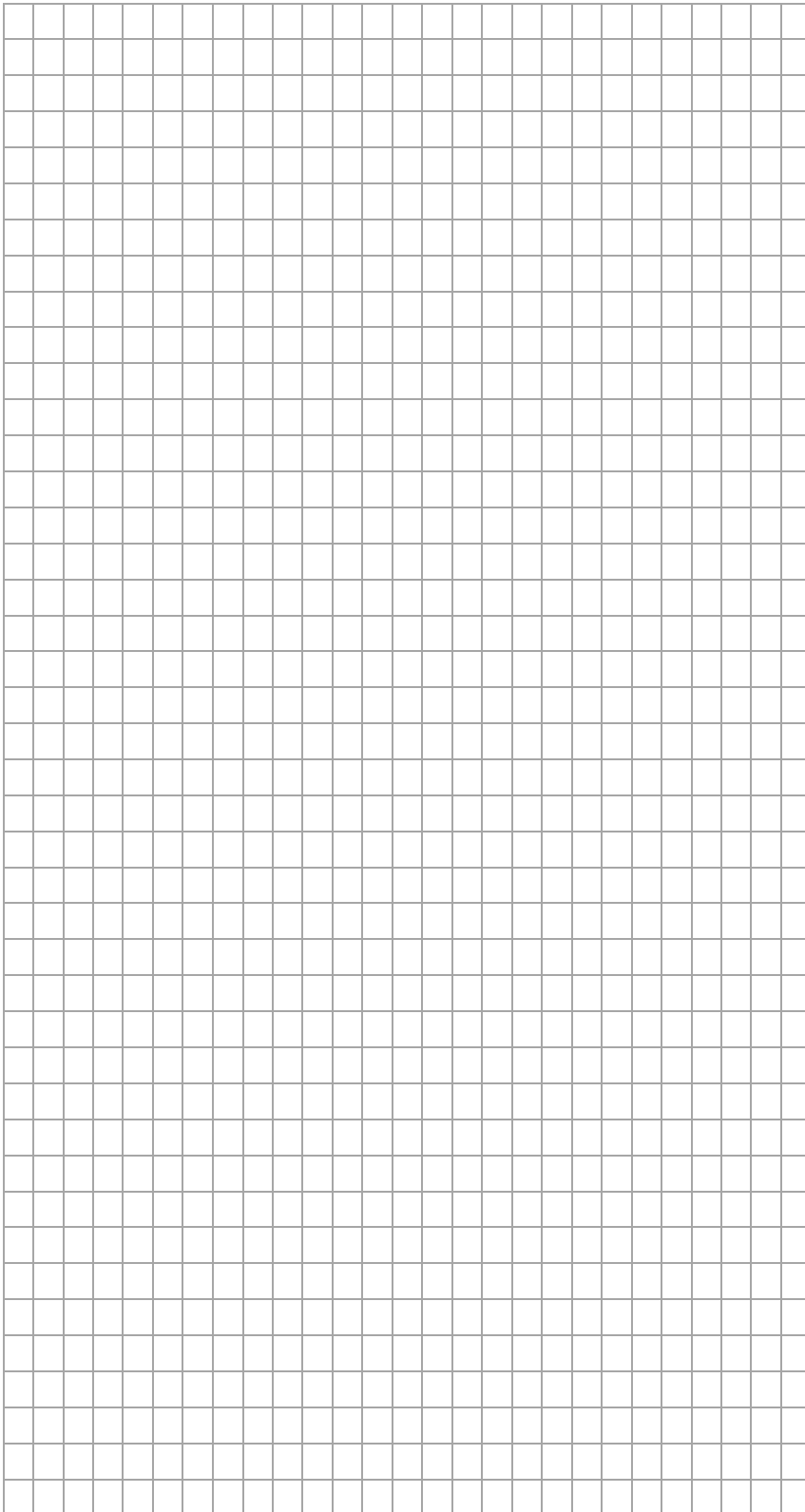
.....

Średnia temperatura w IV kwartale wynosi °C.

Zadanie 23. (0-4)

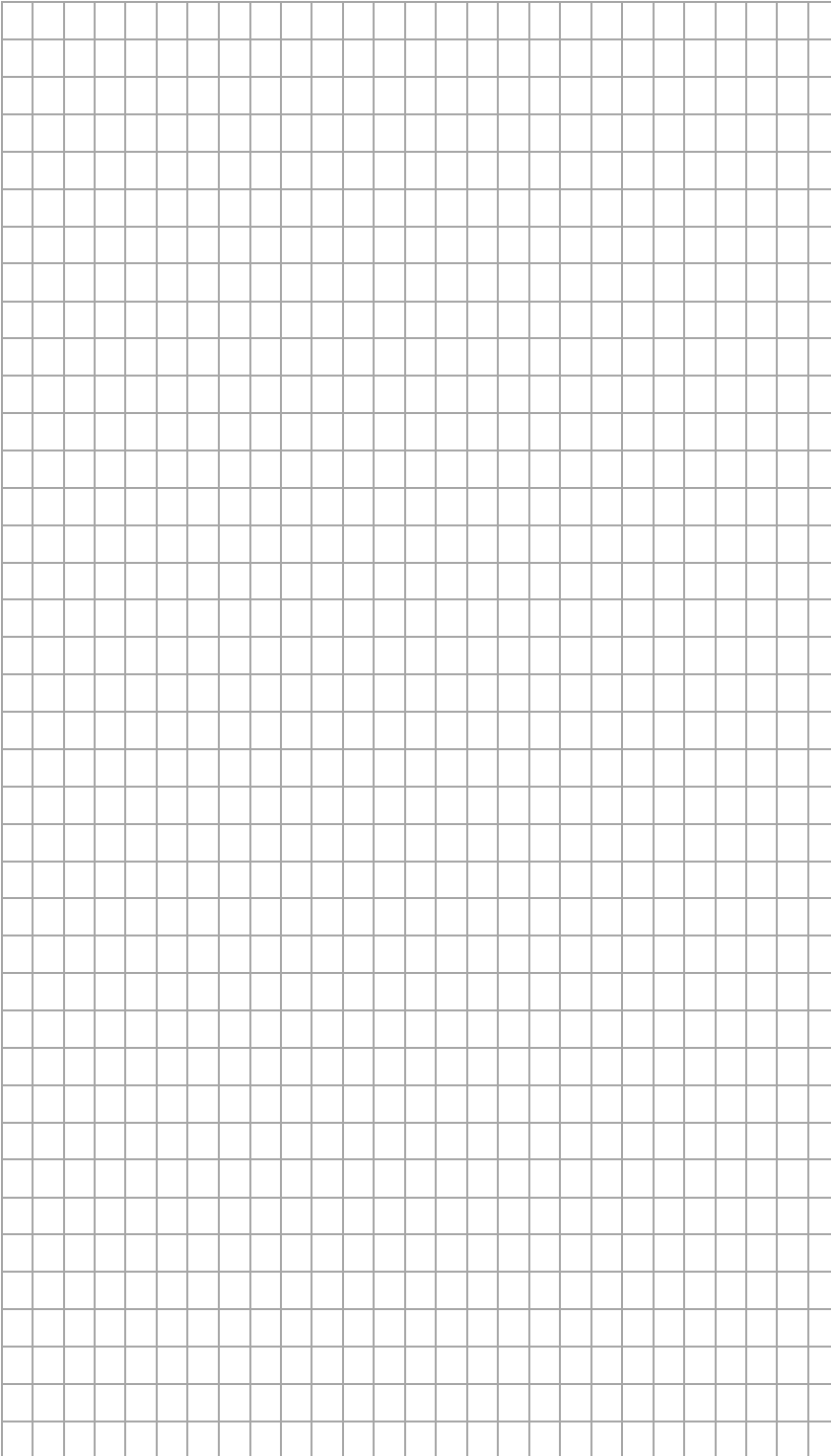
Kasia ma 12 lat, a jej brat Michał jest o sześć lat od niej starszy. Ich ojciec ma 48 lat. Za ile lat ojciec będzie miał tyle lat, co jego dzieci razem? Oblicz, ile lat będzie miało wtedy młodsze z rodzeństwa. Zapisz wszystkie obliczenia.

BRUDNOPIS



Zadanie 24. (0-4)

W trzech koszach było razem 120 jabłek. Z pierwszego kosza przełożono do drugiego kosza 8 jabłek, a następnie z drugiego do trzeciego przełożono 24 jabłka. Wtedy okazało się, że liczba jabłek we wszystkich koszach jest taka sama. Oblicz, ile jabłek było na początku w każdym koszu?



Zadanie 25. (0-6)

Sala gimnastyczna w kształcie prostopadłościanu ma długość 35 m, szerokość 20 m i wysokość 8 m. Należy pomalować wszystkie ściany boczne i sufit tej sali, wyłączając okna i drzwi, które stanowią $\frac{2}{5}$ powierzchni ścian bocznych. Oblicz, ile puszek farby o pojemności pięciu litrów trzeba zakupić, jeżeli jeden litr farby wystarcza na pomalowanie 8 m^2 powierzchni.

