

KURATORIUM  
OŚWIATY  
w Katowicach

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy  
z Matematyki  
z Elementami Przyrody  
dla uczniów szkół podstawowych  
województwa śląskiego  
w roku szkolnym 2013/2014**



KOD UCZNIWA

--	--	--

Etap: wojewódzki

Data: 25 lutego 2014 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 8 stron oraz 23 zadania.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 3. do 12. podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź i zaznacz ją znakiem „X” **bezpośrednio na arkuszu**.
6. W zadaniach od 17. do 20. postaw „X” przy prawidłowym wskazaniu PRAWDY lub FAŁSZU.
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. Nie wolno Ci korzystać z kalkulatora.

Liczba punktów możliwych do uzyskania: 50

Liczba punktów umożliwiająca uzyskanie tytułu laureata: 45

**WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA**

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	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	50
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																								

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| I. Przewodniczący - ..... | 6. Członek - .....  |
| 1. Członek - .....        | 7. Członek - .....  |
| 2. Członek - .....        | 8. Członek - .....  |
| 3. Członek - .....        | 9. Członek - .....  |
| 4. Członek - .....        | 10. Członek - ..... |
| 5. Członek - .....        | 11. Członek - ..... |

**Zadanie 1. (0-3)**

W puste białe pola „liczbowej krzyżówki” wstaw liczby tak, aby wszystkie działania były poprawne.

24	:		.	2	=	8
-		-		-		
	.		:	10	=	8
+		.		.		
5	+		-		=	8
=		=		=		
9				-18		

**Zadanie 2. (0-2)**

W poniższych wyrażeniach wstaw nawiasy tak, aby otrzymać równości.

A)  $16 + 32 : 4 \cdot 15 + 5 = 240$

B)  $25 + 75 : 5 + 15 - 25 : 5 = 0$

W zadaniach od 3. do 12. tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

**Zadanie 3. (0-1)**

Ile jest liczb naturalnych, które mają zaokrąglenie do setek równe 2500?

- A. 9
- B. 10
- C. 99
- D. 100

**Zadanie 4. (0-1)**

Sumę iloczynu liczb  $x$  i  $y$  oraz liczby 2 opisuje wyrażenie

- A.  $\frac{x}{y+2}$
- B.  $2xy$
- C.  $xy+2$
- D.  $(2+x)y$

**Zadanie 5. (0-1)**

Masa pięciu jednakowych kulek i trzech jednakowych sześciennych kostek jest równa masie czterech takich kulek i czterech takich kostek. Co jest cięższe – kulka czy kostka?

- A. Kulka.
- B. Kostka.
- C. Kulka i kostka mają równe masy.
- D. Jest za mało danych, aby to określić.

**Zadanie 6. (0-1)**

Jeśli w trójkącie  $ABC$  miara kąta  $ABC$  jest większa niż  $90^\circ$  oraz  $AB = BC$ , to kąt  $ACB$  może mieć miarę

- A.  $100^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $45^\circ$
- D.  $15^\circ$

**Zadanie 7. (0-1)**

Okrąg o środku w punkcie  $O$  przechodzi przez punkt  $S$ , zaś okrąg o środku  $S$  przechodzi przez punkt  $O$ . Okręgi te przecinają się w punktach  $A$  i  $B$ . Kąt  $AOB$  ma miarę

- A.  $90^\circ$
- B.  $120^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $135^\circ$

**Zadanie 8. (0-1)**

Liczba  $-(-0,1)^2$  jest równa

- A.  $-0,1$
- B.  $0,01$
- C.  $-0,01$
- D.  $-0,2$

**Zadanie 9. (0-1)**

Twaróg zawiera średnio 15% tłuszczu. Które zdanie jest prawdziwe?

- A. W 115 g twarogu znajduje się 15 g tłuszczu.
- B. W 85 g twarogu znajduje się 70 g substancji innych niż tłuszcz.
- C. W 10 dag twarogu znajduje się 15 g tłuszczu.
- D. W 20 dag twarogu znajduje się 20 g tłuszczu.

**Zadanie 10. (0-1)**

Sześcian o krawędzi 5 cm pomalowano na czerwono. Następnie rozcięto go na 125 sześciątów o krawędzi 1 cm każdy. Ile z otrzymanych sześciątów nie ma pomalowanej żadnej ściany?

- A. 25
- B. 27
- C. 64
- D. 98

**Zadanie 11. (0-1)**

Jeśli liczbę dodatnią  $x$  zwiększymy o 7 i otrzymany wynik trzykrotnie zmniejszymy, to otrzymamy liczbę  $x$ . Jak należy zapisać to zdanie w postaci równania?

- A.  $x = (x + 7) : 3$
- B.  $x + 7 : 3 = x$
- C.  $7 \cdot x - 3 = x$
- D.  $3 \cdot \frac{x}{7} = x$

**Zadanie 12. (0-1)**

Objętość wody jest o 10% mniejsza od objętości lodu, z którego powstała. Kostkę lodu w kształcie sześcianu o krawędzi długości 3 cm wrzucono do pustej szklanki. Woda powstała z tej kostki ma objętość

- A. 24,3 cm<sup>3</sup>
- B. 2,7 cm<sup>3</sup>
- C. 25,3 cm<sup>3</sup>
- D. 16,2 cm<sup>3</sup>

**Zadanie 13. (0-2)**

Uzupełnij zdania wybierając spośród podanych poniżej określeń:  
365 dni, 24 godziny, zaćmienie Księżyca, zaćmienie Słońca.

- A. Czas obrotu Ziemi wokół własnej osi wynosi - .....
- B. Kiedy Księżyc znajduje się dokładnie na jednej linii między Słońcem a Ziemią występuje - .....

**Zadanie 14 (0-3)**

Do krótkich opisów klimatów dobierz nazwę strefy roślinnej spośród wymienionych:

*wilgotne lasy równikowe, tundra, sawanna, roślinność śródziemnomorska*

- A. Lato krótkie, chłodne - średnie miesięczne temperatury zaledwie kilka stopni powyżej 0°C, panuje dzień polarny; zima długa, bardzo mroźna, niewielkie, często kilkudniowe opady śniegu - .....
- B. Temperatura przez cały rok niemal niezmienna, ok. 30 °C; obfite opady - deszcze zenitalne; powietrze gorące i parne - .....
- C. Lato upalne, bezdeszczowe; zima łagodna z opadami deszczu i temperaturą powyżej 0 °C - .....

**Zadanie 15. (0-3)**

Wymienione niżej charakterystyczne cechy i elementy krajobrazu przyporządkuj do Arktyki lub Antarktydy, wpisując w wyznaczone miejsca odpowiednie liczby.

Arktyka: ..... Antarktyda: .....

1. pingwiny, 2. najzimniejszy obszar na Ziemi, 3. Grenlandia, 4. brak działalności gospodarczej i wojskowej, 5. ograniczona działalność gospodarcza, 6. niedźwiedzie polarne,

**Zadanie 16. (0-4)**

Uzupełnij tabelę przyporządkowując do podanej siły skutek jej działania oraz przyczynę jej występowania, spośród wymienionych.

Przykłady skutków działania siły: 1. działanie kompasu, 2. działanie amortyzatorów w pojazdach, 3. padanie śniegu, 4. zatrzymanie toczącej się piłki.

Przyczyny występowania siły: **A** - nierówności stykających się powierzchni, **B** - pole magnetyczne, **C** - pole grawitacyjne Ziemi, **D** - zdolność ciał do krótkotrwałych odkształceń

Siła	Skutek działania siły	Przyczyna występowania siły
siła ciężkości		
siła tarcia		
siła sprężystości		
siła oddziaływania magnetycznego		

W zadaniach od 17. do 20. oceń, czy podane zdania są prawdziwe czy fałszywe. Zaznacz właściwą odpowiedź.

**Zadanie 17. (0-3)**

<b>I.</b> Syberia to część Rosji położona w Azji, pokryta tajgą i tundrą.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
<b>II.</b> Preria to obszar stepowy w Ameryce Południowej.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
<b>III.</b> Lapończycy trudnią się hodowlą reniferów na Półwyspie Skandynawskim.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ

**Zadanie 18. (0-3)**

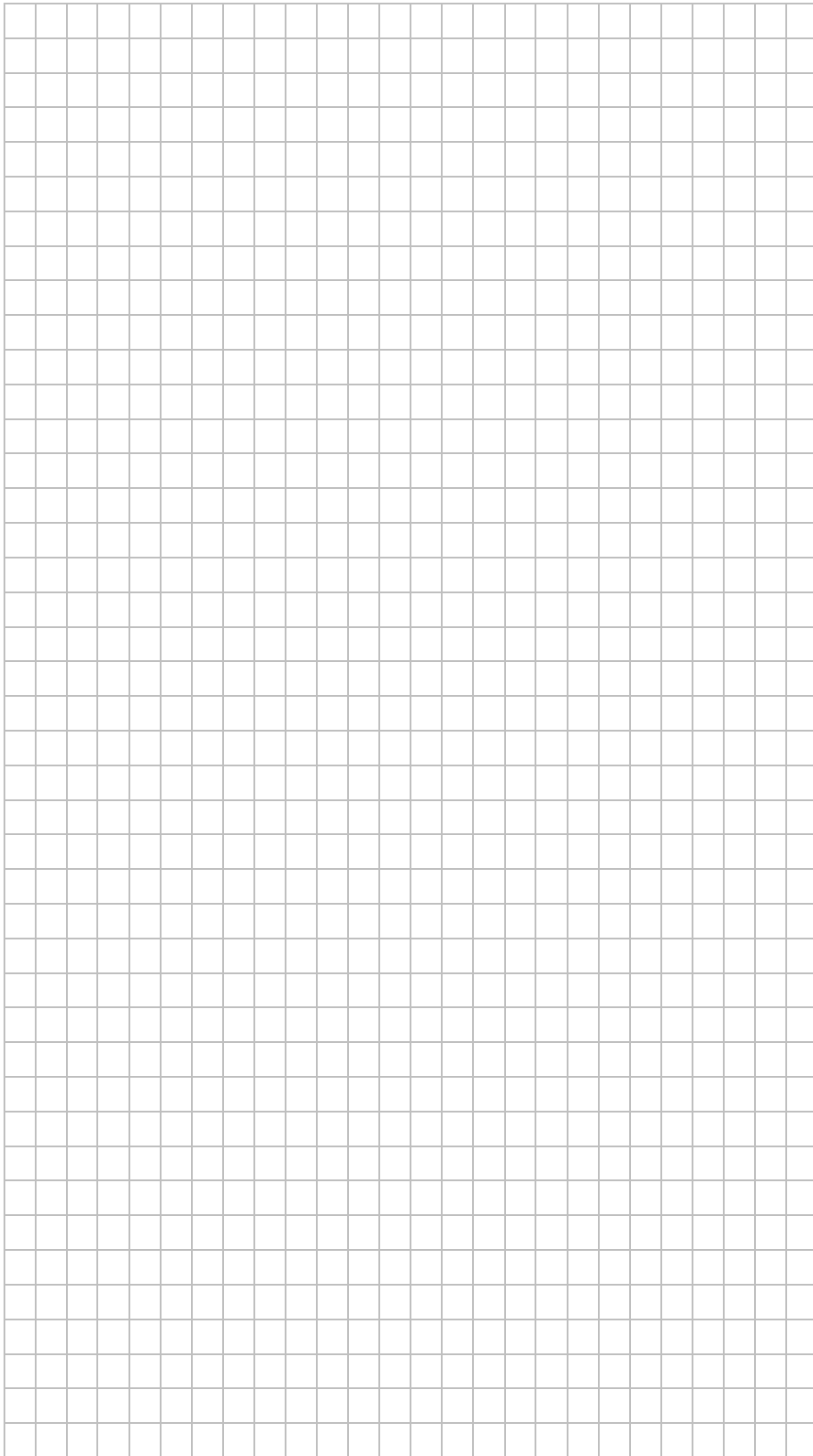
<b>I.</b> Podczas ogrzewania powietrza, staje się ono lżejsze.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
<b>II.</b> Ogrzewanie białka jaja, powoduje jego ścinanie się.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
<b>III.</b> Podczas ogrzewania metalowego pręta, jego długość zmniejsza się.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ



**Zadanie 22. (0-4)**

**Objętość sześcianu wynosi  $0,512 \text{ dm}^3$ . Z każdego naroża tego sześcianu usunięto mały sześcian o krawędzi  $1 \text{ cm}$ . Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość powstałej bryły.**

**BRUDNOPIS**



**Zadanie 23. ( 0-4)**

**Z dwóch miejscowości odległych od siebie o 150 km wyjechali jednocześnie naprzeciw siebie dwaj rowerzyści. Spotkali się po 4 godzinach jazdy. Średnia prędkość jednego z rowerzystów była równa  $15,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Jaka prędkość średnią miał drugi rowerzysta?**

**BRUDNOPIS**

