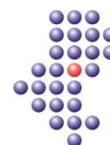


**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017**

MATEMATYKA



KURATORIUM
OŚWIATY
w Katowicach



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 21 zadań .
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach od 3. do 14. podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz tylko jedną odpowiedź i zaznacz ją znakiem „X” **bezpośrednio na arkuszu.**
6. W zadaniach od 15. do 17. 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.

KOD UCZNIĄ

--	--	--

Etap: wojewódzki

**Czas pracy:
90 minut**

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	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	3	4	4	50
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																						

Liczba punktów możliwych do uzyskania: 50

Liczba punktów umożliwiająca uzyskanie tytułu laureata: 45

Podpisy członków komisji :

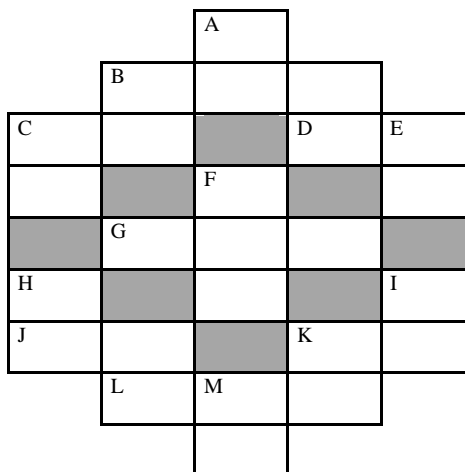
1. Przewodniczący –
2. Członek komisji sprawdzający pracę –
3. Członek komisji weryfikujący pracę –

Zadanie 1. (0-8) Rozwiąż krzyżówkę:

BRUDNOPIS

POZIOMO:

- B. liczba o 30 mniejsza od największej liczby trzycyfrowej
- C. liczba 5 razy większa od 9
- D. $27 : 9 \cdot 21 : 3 - 2 \cdot 3$
- G. o 2 więcej od $5^2 \cdot 10$
- J. liczba, której 0,75 wynosi 24
- K. 46 jest dwukrotnością tej liczby
- L. połowa z czwartej części liczby 1200



PIONOWO:

- A. 8 tuzinów (1 tuzin = 12)
- C. połowa liczby 88
- E. $(15 - 2 \cdot 10) \cdot (0 - 11)$
- F. $20^2 + 54$
- H. liczba, której jedna trzecia wynosi 11
- I. liczba o 33 mniejsza od 66
- M. dziesiąta część 590

Zadanie 2. (0-3)

W poniższych wyrażeniach arytmetycznych wstaw nawiasy tak, aby wynik był

- A) możliwie najmniejszy: $100 : 5 + 20 \cdot 2 - 2$
- B) możliwie największy: $100 : 2 : 10 + 2 \cdot 10$
- C) równy 4 : $1000 \cdot 8 : 100 \cdot 4 : 10000 : 125$

W zadaniach od 3. do 14. tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

Zadanie 3. (0-1)

Różnica liczb 2956 i 1278 wynosi

- A. MDCLXXVIII
- B. MLCDXCVIII
- C. MCDLXXVIII
- D. MDCXCVIII

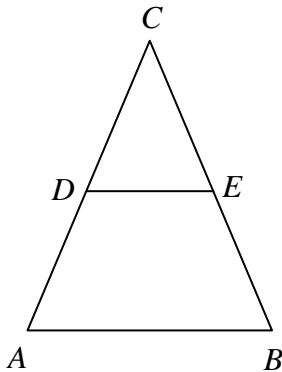
Zadanie 4. (0-1)

Spotkanie, które zakończyło się o 14:27, a trwało 1 godzinę 51 minut rozpoczęło się o godzinie

- A. 12:24
- B. 12:36
- C. 12:54
- D. 12:56

Zadanie 5. (0-1)

Trójkąt równoramienny ABC został odwzorowany na trójkąt DEC w skali 1:2. Obwód trójkąta DEC wynosi 16 cm, a obwód czworokąta $ABED$ 28 cm.



- A. Długość odcinka CD jest równa 5 cm, a odcinka AB wynosi 10 cm.
- B. Długość odcinka CD jest równa 5 cm, a odcinka AB wynosi 12 cm.
- C. Długość odcinka CD jest równa 6 cm, a odcinka AB wynosi 10 cm.
- D. Długość odcinka CD jest równa 6 cm, a odcinka AB wynosi 12 cm.

Zadanie 6. (0-1)

Trzy czwartki w czerwcu wypadły w dni nieparzyste.

Trzynasty dzień tego miesiąca wypadł

- A. w niedzielę.
- B. w poniedziałek.
- C. we wtorek.
- D. w środę.

Zadanie 7. (0-1)

Osiem monet, wśród których dwie są fałszywe, waży 38 gramów. Każda fałszywa moneta waży o 1 gram mniej niż moneta autentyczna. Moneta autentyczna waży

- A. 4,5 g
- B. 5 g
- C. 5,5 g.
- D. 6 g

Zadanie 8. (0-1)

Ala i Basia budowały z zapalek modele figur geometrycznych. Ala zbudowała prostokąt, w którym dłuższy bok zawierał o dwie zapalki więcej niż krótszy. Basia zbudowała trójkąt równoboczny, którego bok zawierał o 2 zapalki więcej niż dłuższy bok prostokąta. Do zbudowania obu figur wykorzystaly łącznie 44 zapalki. Basia do zbudowania swojej figury użyła

- A. 20 zapalek.
- B. 24 zapalek.
- C. 26 zapalek.
- D. 28 zapalek.

Zadanie 9. (0-1)

W równoległoboku długość dłuższego boku wynosi 7 cm, a długość wysokości poprowadzonej do tego boku 2 cm. Wysokość poprowadzona do krótszego boku ma długość 4 cm. Obwód tego równoległoboku jest równy

- A. 10,5 cm
- B. 14 cm
- C. 16,5 cm
- D. 21 cm

Zadanie 10. (0-1)

Na planie wykonanym w skali 1:50 dom ma kształt prostokąta o wymiarach 20 cm \times 15 cm. W rzeczywistości ten dom zajmuje na działce powierzchnię o polu równym

- A. 300 m²
- B. 200 m²
- C. 150 m²
- D. 75 m²

Zadanie 11. (0-1)

Trzy różne liczby naturalne większe od zera mają taką własność, że dwie z nich znajdują się na osi liczbowej w tej samej odległości od trzeciej. Każda z nich jest mniejsza od 7. Takich zestawów trzech liczb jest

- A. 6
- B. 7
- C. 8
- D. 9

Zadanie 12. (0-1)

Olek za dwa lata będzie dwa razy starszy, niż był dwa lata temu, a Asia za trzy lata będzie trzy razy starsza, niż przed trzema laty.

- A. Asia jest starsza od Olka.
- B. Olek jest starszy od Asi.
- C. Olek ma tyle samo lat co Asia.
- D. Nie można określić wieku dzieci.

Zadanie 13. (0-1)

Prostopadłościan ułożony z 36 sześciątów o krawędzi 1 nie może mieć wymiarów

- A. $2 \times 3 \times 6$
- B. $3 \times 4 \times 3$
- C. $2 \times 3 \times 9$
- D. $1 \times 2 \times 18$

Zadanie 14. (0-1)

Duża i mała wskazówka zegara o godzinie 12:00 tworzą kąt o mierze 0°. Ile minut po dwunastej wskazówki utworzą kąt o mierze 110°?

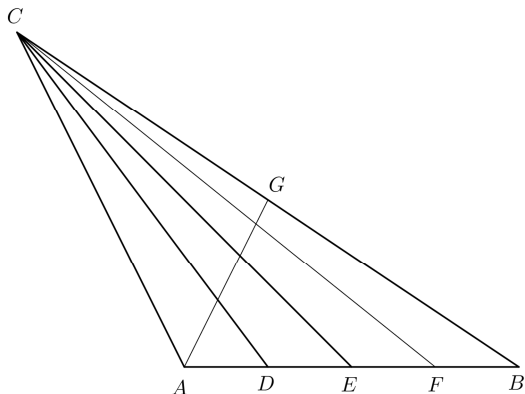
- A. 17
- B. 18
- C. 19
- D. 20

W zadaniach od 15. do 17. oceń, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe. Zaznacz właściwą odpowiedź.

BRUDNOPIS

Zadanie 15. (0-4)

Dany jest trójkąt ABC , który ma każdy bok innej długości. Punkty D, E, F dzielą bok AB na cztery równe części. Punkt G jest środkiem boku BC .



I.	Pole trójkąta ABG jest równe polu trójkąta AEC	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
II.	Pole trójkąta ADC jest równe $\frac{1}{2}$ pola trójkąta AGC .	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
III.	Pole trójkąta EFC jest równe polu trójkąta FBC	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
IV.	Pole trójkąta FBC jest równe $\frac{1}{4}$ pola trójkąta AGC	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ

Zadanie 16. (0-4)

Janek i Michał o godzinie 9:15 wyruszyli rowerami z dwóch różnych miejscowości odległych od siebie o 36 km, jadąc naprzeciw siebie.

Średnia prędkość jazdy Janka wynosiła $12 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a Michała $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

I.	Po 20 minutach odległość między nimi zmniejszyła się do 27 km.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
II.	Janek i Michał minęli się o godzinie 10:35.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
III.	Janek dojechał do miejscowości z której wyjechał Michał przed godz. 12:10.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ
IV.	Michał dojechał do przeciwległej miejscowości o godzinie 11:39.	<input type="checkbox"/> PRAWDA	<input type="checkbox"/> FAŁSZ

Zadanie 21. (0-4)

Oblicz miary kątów wewnętrznych w trapezie, jeżeli wiadomo, że kąty przy jednym ramieniu spełniają warunek: kąt przy dłuższej podstawie jest cztery razy mniejszy od kąta przy krótszej podstawie. Natomiast kąty przy drugim ramieniu spełniają warunek: kąt przy krótszej podstawie ma miarę o 40° większą niż kąt przy dłuższej podstawie.

Wykonaj pomocniczy rysunek.

