

.....									
	Kod ucznia								
			-			-			
	Dzień			Miesiąc			Rok		
pieczętka WKK		DATA URODZENIA UCZNI							

KONKURS Z MATEMATYKI

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

ETAP REJONOWY

Drogi Uczniu,
witaj na II etapie konkursu z matematyki. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 16 stron i zawiera 22 zadania. Na stronie 15 znajduje się karta odpowiedzi.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Prawidłowe odpowiedzi wskazuj zaznaczając wybraną kratkę w następujący sposób: ☒
- W zadaniach od 1 do 12 prawidłową odpowiedź zaznacz na karcie odpowiedzi wybierając jedną z podanych odpowiedzi i zaznacz kratkę z odpowiadającą jej literą.
- W zadaniu 13 oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz kratkę z literą P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.
- Jeżeli w zadaniach od 1 do 13 się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ☐ i zamaluj kratkę ☒ z inną odpowiedzią.
- W zadaniu 14 uzupełnij luki. Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Rozwiązania zadań od 15 - 22 zapisz w wyznaczonych miejscach.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Obok każdego numeru zadania podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.
- Pracuj samodzielnie.
- Nie używaj kalkulatora.

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania:

40

Powodzenia!

Zadanie 1. (0-1)

Która z poniższych liczb jest mniejsza od 5:

- A. $3\sqrt{3}$ B. $2\sqrt[3]{16}$ C. $\sqrt{26}$ D. $\sqrt[3]{115}$ E. $2\sqrt{7}$

Zadanie 2. (0-1)

Dwie ostatnie cyfry liczby 7^{1999} to:

- A. 43 B. 07 C. 49 D. 99 E. 01

Zadanie 3. (0-1)

Wartość wyrażenia $1011 - 1009 + 1007 - 1005 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1$ jest równa:

- A. 1012 B. 506^2 C. 510 D. 508 E. 506

Zadanie 4. (0-1)

Jeżeli $\frac{6\sqrt{3}}{2x} = \frac{4}{2\sqrt{12}}$, to x jest równe:

- A. $\frac{2}{3}$ B. 9 C. $\frac{1}{3}$ D. 3 E. 1

Zadanie 5. (0-1)

Liczby naturalne 1, 3 oraz $2k$ są długościami boków trójkąta. Połowa jego obwodu wynosi:

- A. $6k$ B. $4 + 2k$ C. $8 + 4k$ D. $k + 4$ E. $2 + k$

Zadanie 6. (0-1)

W trójkącie równoramiennym miara kąta przy podstawie jest o $22,5^\circ$ mniejsza od kąta α zawartego między ramionami. Kąt α jest równy:

- A. 76° B. 75° C. $52,5^\circ$ D. 46° E. 104°

Zadanie 7. (0-1)

Liczb złożonych większych od 9, ale mniejszych lub równych 40 jest:

- A. 41 B. 20 C. 23 D. 22 E. 25

Zadanie 8. (0-1)

Do 4 kg roztworu soli o stężeniu 20% dosypano 1 kg soli. Stężenie procentowe nowego roztworu wynosi:

- A. 40% B. 38% C. 36% D. 30% E. 21%

Brudnopis (nie podlega ocenie)

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 9. (0-1)

Pani Katarzyna wpłaciła do banku 6300 złotych na roczną lokatę. Po roku otrzymała wraz z odsetkami kwotę 6394,50 zł. Jakie było oprocentowanie lokaty?

- A. 3,5%** **B. 3 %** **C. 2,5%** **D. 1,5%** **E. 2%**

Zadanie 10. (0-1)

Dane są dwa trójkąty równoboczne o bokach równych 3 cm oraz $\sqrt{7}$ cm. Ile wynosi $\frac{1}{4}$ sumy pól tych trójkątów?

- A.** $9 + 3\sqrt{7}$ **B.** $\frac{\sqrt{3}}{8}$ **C.** $16\sqrt{3}$ **D.** $\sqrt{3}$ **E.** $4\sqrt{3}$

Zadanie 11. (0-2)

W równoległoboku różnica miar kątów leżących przy tym samym boku jest równa 68° . Miara kąta rozwartego tego równoległoboku jest równa:

- A.** 136° **B.** 124° **C.** 92° **D.** 102° **E.** 114°

Zadanie 12. (0-2)

Samochód F porusza się z prędkością $49 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, samochód G z prędkością $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, H z prędkością $10^5 \frac{\text{dm}}{\text{min}}$, I z prędkością $820 \frac{\text{m}}{\text{min}}$, natomiast pojazd J z prędkością $0,9 \frac{\text{km}}{\text{min}}$. Najwolniej porusza się pojazd:

- A. F** **B. G** **C. H** **D. I** **E. J**

Brudnopis (nie podlega ocenie)

[illegible]

Brudnopis (nie podlega ocenie)

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

Zadanie 15. (0-2)

Ile wynosi wartość wyrażenia:

$$(32^7 + 4^{18} + 32^7) : (4^{16} + 2^{16} \cdot 2^{16})$$

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

Zadanie 16. (0-2)

Krzysztof ma 256 zł, a Agnieszka ma 71 zł. Ile złotych powinien Krzysztof dać Agnieszce, aby zostało mu dwa razy więcej niż miałyby wtedy Agnieszka?

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 17. (0-2)

Dana jest liczba $a = 2\,097\,152$. Znajdź największą liczbę pierwszą, przez którą dzieli się liczba a .

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 18. (0-2)

Dla jakiej wartości a rozwiązaniem poniższego równania jest liczba 2?

$$5(2x - 3) - ax - (2x - 3)^2 - 6 = 22x - 4x^2$$

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 19. (0-2)

Mariusz ma o 40% więcej pieniędzy niż Adam. O ile procent mniej pieniędzy ma Adam od Mariusza?

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The paper is otherwise completely blank, with no margins, text, or other markings.

Zadanie 20. (0-2)

Pole powierzchni całkowitej sześcianu jest równe 60 cm^2 . Jaka długość ma przekątna jego podstawy?

Zapisz obliczenia i odpowiedź.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or other markings.

KARTA ODPOWIEDZI

Zadanie	A	B	C	D	E
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie	Podpunkt	Prawda	Falsz
13.	A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	B.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	D.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WYPEŁNIA KOMISJA

Zadanie	Liczba punktów
14.1.	
14.2.	
15.	
16.	
17.	

18.	
19.	
20.	
21.	
22.	

Liczba uzyskanych punktów za wszystkie zadania.

Brudnopis (nie podlega ocenie)

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid covers the entire page except for a narrow white margin at the top.