

KOD UCZNIA	Czas rozwiązywania: 90 minut
Imię i nazwisko ucznia (Po rozkodowaniu wpisuje Wojewódzka Komisja Konkursowa) 	

WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW KLAS IV – VIII SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO
ROK SZKOLNY 2022/2023
ETAP III - WOJEWÓDZKI

Informacje:

1. Etap wojewódzki trwa 90 minut.
2. Sprawdź, czy otrzymałeś kompletny zestaw (10 stron), ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu komisji.
3. Na pierwszej stronie wpisz **tylko swój kod**.
4. Rozwiązania zadań zapisz w wyznaczonych do tego miejscach.
5. Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatora.
6. Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie 20 punktów. Nie przyznaje się połówek punktów.
7. Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i zapisz poprawnie rozwiązanie obok.
8. Za podanie dwóch odpowiedzi (jednej poprawnej, drugiej nieprawidłowej) do jednego polecenia - nie przyznaje się punktów.
9. Za podanie samej odpowiedzi do zadania, bez uzasadnienia jej – nie przyznaje się punktów (nie dotyczy zadań 4 i 8).
10. Nie wolno używać żadnych dodatkowych kartek na brudnopis, poza brudnopisem, który jest elementem pracy konkursowej. Brudnopis nie podlega ocenie.
11. Podczas trwania konkursu obowiązuje zakaz posiadania i posługiwania się urządzeniami telekomunikacyjnymi.

Wypełnia Wojewódzka Komisja Konkursowa

Numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	Razem
Liczba punktów możliwych do uzyskania	3	2	2	3	3	2	1	4	20
Liczba punktów uzyskanych przez ucznia									

Podpis członka Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.....

Zadanie 1. [0 – 3]

Uczestnikami balu ósmoklasisty byli chłopcy i dziewczęta, uczniowie klas ósmych pewnej szkoły podstawowej. Usiedli oni przy 27 stolikach, przy każdym stoliku po tyle samo osób. Uczestników tych było więcej niż 100 i mniej niż 150. Oblicz, ile dziewcząt brało udział w balu, jeśli chłopcy stanowili $\frac{7}{15}$ wszystkich ósmoklasistów uczestniczących w tym balu.

Odpowiedź:

Kod ucznia.....

Zadanie 2. [0 – 2]

Suma pewnych dwóch liczb jest równa $\sqrt{24}$, a ich różnica $\sqrt{8}$. Wykaż, że iloczyn tych liczb jest równy 4.

Zadanie 3. [0 – 2]

Trzy pompy mają opróżnić basen. Pierwsza pompa samodzielnie opróżniłaby basen w ciągu 15 godzin, druga w ciągu 10 godzin, a trzecia w ciągu 9 godzin. Oblicz, czy trzy pompy pracując jednocześnie zdążą opróżnić ten basen w ciągu 3 godzin.

Odpowiedź:

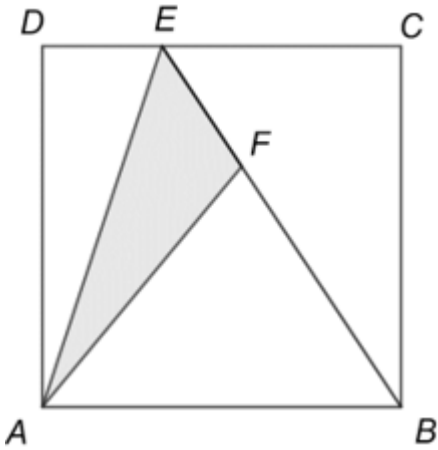
Zadanie 4. [0 – 3]

Przekątna sześcianu ma długość 15 cm. Uzupełnij luki:

- A. Krawędź podstawy danego sześcianu ma długość
- B. Pole powierzchni całkowitej danego sześcianu jest równe
- C. Objętość danego sześcianu jest równa

Zadanie 5. [0 – 3]

Na boku CD kwadratu $ABCD$ obrano punkt E , tak że odcinek EC jest dwukrotnie dłuższy od DE . Na odcinku BE obrano punkt F , tak że odcinek FB jest dwukrotnie dłuższy od EF . Pole trójkąta AFE jest równe 10 cm^2 . Oblicz pole kwadratu $ABCD$.



Odpowiedź:

Zadanie 6. [0 – 2]

Kasia i Tomek są oddaleni od siebie o 280 metrów. Ruszają naprzeciw siebie w tej samej chwili. Kasia idzie z prędkością $1,5 \frac{m}{s}$, a Tomek z prędkością $2 \frac{m}{s}$. Po jakim czasie się spotkają i jaki dystans pokona każde z nich? Zapisz obliczenia.

Odpowiedź:

Kod ucznia.....

Zadanie 7. [0 –1]

Wykaż, że liczba $\frac{8+8^2+8^3+8^4+\dots+8^{300}}{73}$ jest liczbą naturalną. Zapisz obliczenia.

Zadanie 8. [0 – 4]

W poniższych zadaniach zamkniętych dokładnie jedna odpowiedź jest poprawna. Wskaż tę odpowiedź otaczając ją kółkiem.

1. Liczba $(2 - \sqrt{5}) \cdot |2 - \sqrt{5}|$ jest równa:

A. -1

B. $4\sqrt{5} - 9$

C. $9 - 4\sqrt{5}$

D. 1

2. Trójkąt $A_1B_1C_1$ o polu 128 cm^2 jest podobny do trójkąta ABC o polu 54 cm^2 . Skala podobieństwa trójkąta $A_1B_1C_1$ do trójkąta ABC jest równa:

A. $\frac{8}{3\sqrt{3}}$

B. $\frac{16}{9}$

C. $\frac{4}{3}$

D. $\frac{64}{27}$

3. Odwrotność liczby $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$ jest równa:

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{8}{5}$

C. $\frac{5}{3}$

D. $\frac{5}{8}$

4. Ile cyfr posiada liczba będąca wynikiem działania: $\frac{1}{999} \cdot (10^{2025} - 1)$?

A. 675

B. 2022

C. 2023

D. 2024

5. Pewien prostopadłościan, którego długości wszystkich krawędzi wyrażają się liczbami naturalnymi, ma objętość równą 48. Obwód jego podstawy jest równy 22. Najkrótsza krawędź tego prostopadłościanu ma długość:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Kod ucznia.....

BRUDNOPIS