

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

KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH ETAP WOJEWÓDZKI

Drogi Uczniu!

Witaj na III etapie konkursu z matematyki. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- ❖ Arkusz zawiera 25 zadań:
 - 15 zadań zamkniętych,
 - 10 zadań otwartych.
- ❖ W przypadku testu wyboru (zadania od 1 do 15) prawidłową odpowiedź zaznaczamy stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- ❖ W razie pomyłki błędne zaznaczenie otaczamy kółkiem i zaznaczamy znakiem **X** inną odpowiedź.
- ❖ W zadaniach otwartych (zadania od 16 do 25) należy przedstawić tok rozumowania prowadzący do wyniku zapisując wszystkie obliczenia.
- ❖ Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- ❖ Nie używamy kalkulatora.
- ❖ Przy rozwiązywaniu zadań można korzystać z przyborów kreślarskich.
- ❖ Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.
- ❖ Pracujemy samodzielnie.

Czas pracy:
90 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania:
49 pkt.

Zadanie 1 (0-1)

Wartość wyrażenia $(3^2 - 2^3) : \frac{2 \cdot 2^2 - 6}{4 \cdot (3^3 - 3^2)}$ jest największym wspólnym dzielnikiem dwóch liczb większych od 12, a mniejszych od 100 i podzielnych przez 12. Szukane liczby to:

- A. 18 i 36 B. 36 i 72 C. 24 i 72 D. 24 i 36

Zadanie 2 (0-1)

Olek wypisał wszystkie czterocyfrowe liczby, jakie można zbudować z cyfr: 1, 2, 3 i 4 ustawionych w różnej kolejności. Cyfry w liczbie nie powtarzały się. Ile liczb wypisał Olek?

- A. 24 B. 12 C. 18 D. 16

Zadanie 3 (0-1)

Owoce o masie 1,6 kg podczas suszenia straciły $\frac{13}{20}$ swojej masy. Po wysuszeniu owoce ważą:

- A. 0,3 kg B. $\frac{14}{25}$ kg C. 35 dag D. $\frac{13}{125}$ kg

Zadanie 4 (0-1)

Jedna z wysokości równoległoboku jest równa wysokości trapezu. Obie figury mają równe pola. Podstawy trapezu mają długości: 7 cm i 11 cm. Długość jednego z boków równoległoboku wynosi:

- A. 7 cm B. 11 cm C. 9 cm D. 18 cm

Zadanie 5 (0-1)

W szklanym naczyniu w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 8 cm × 16 cm × 24 cm znajduje się woda. Jeśli naczynie to postawić na najmniejszej ścianie, to woda sięgnie na wysokość 12 cm. Jeśli naczynie postawimy na największej ścianie to woda będzie sięgała na wysokość:

- A. 4 cm B. 8 cm C. 12 cm D. 10 cm

Zadanie 6 (0-1)

Cenę towaru obniżono o 20%. Aby otrzymać cenę początkową, cenę po obniżce trzeba podnieść o:

- A. 20% B. 30% C. 15% D. 25%

Zadanie 7 (0-1)

Odległość między Rzeszowem a Chelmem na mapie narysowanej w skali 1: 3 000 000 wynosi 12 cm. Odległość pomiędzy tymi miastami na mapie wykonanej w skali 1 : 12 000 000 będzie wynosiła:

- A. 6 cm B. 3 cm C. 48 cm D. 4 cm

Zadanie 8 (0-1)

1 cm³ lodu waży 9 g. Sześcienna kostka lodu o krawędzi 1,5 cm waży:

- A. ok. 0,4 g B. ok. 20 g C. ok. 30 g D. ok.122 g

Zadanie 9 (0-1)

Basen napęlniają dwie rury doprowadzające wodę. Pierwsza napęlnia basen w ciągu 6 godzin, druga w ciągu 4 godzin. Jeżeli będziemy dostarczać wodę przy pomocy obu rur jednocześnie to basen napęlni się po:

- A. 5 h B. 2 h 32 min C. 3 h D. 2 h 24min

Zadanie 10 (0-1)

Maciek, Krzysiek, Olek i Robert poszli łowić ryby. Olek i Krzysiek złowili razem 17 ryb, Maciek i Robert 13 ryb, a Olek i Robert 10. Razem złowili:

- A. 40 ryb B. 30 ryb C. 23 ryby D. 27 ryb

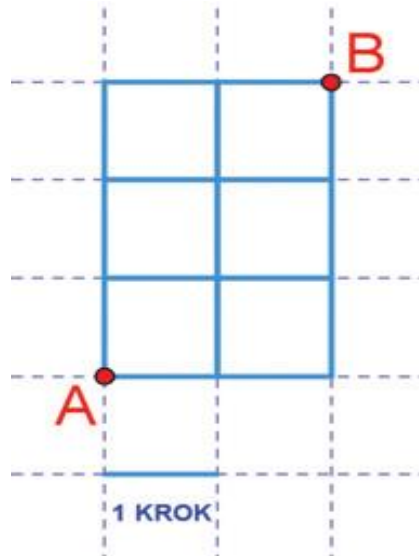
Zadanie 11 (0-1)

Kierowca przejechał autostradą 180 km jadąc z prędkością 120 km/h, następnie zwykłą szosą przejechał 30 km jadąc z prędkością 60 km/h. Średnia prędkość na całej trasie wyniosła:

- A. 70 km/h B. 100 km/h C. 105 km/h D. 90 km/h

Zadanie 12 (0-1)

Ania ma dojść z punktu A do punktu B poruszając się jeden krok w prawo lub jeden do góry. Liczba wszystkich możliwości wynosi:



A. 6

B. 5

C. 8

D. 10

Zadanie 13 (0-1)

Liczby naturalnej nie przedstawia ułamek:

A. $\frac{10^{354} + 8}{9}$

B. $\frac{10^{111} + 5}{6}$

C. $\frac{10^{321} - 1}{9}$

D. $\frac{9^{140} - 1}{10}$

Zadanie 14 (0-1)

Reszta z dzielenia liczby 3^{2008} przez 5 wynosi:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Zadanie 15 (0-1)

Zosia w ciągu 10 ostatnich dni czytała średnio 20 stron książki dziennie. Aby średnia liczby stron przeczytanych w ciągu jedenastu dni wyniosła 22 strony, 11 -tego dnia Zosia musi przeczytać:

A. 30 stron

B. 22 strony

C. 36 stron

D. 42 strony

Zadanie16 (0-3)

Rodzice Ani i Kuby chcą wyłożyć wykładziną prostokątne podłogi w ich pokojach. Podłoga w pokoju Ani ma wymiary $4\text{ m} \times 4\text{ m}$, a w pokoju Kuby ma szerokość 3 razy krótszą od długości i taki sam obwód jak podłoga w pokoju Ani. Na który pokój trzeba zakupić więcej wykładziny i o ile więcej? Zapisz obliczenia.

Odp.

Zadanie 17 (0-5)

Szyfr do sejfów składa się z ośmiu cyfr :

- pierwsza i druga cyfra tworzą liczbę dwucyfrową , która jest równa NWW liczb 8 i 12,
- trzecia cyfra jest odwrotnością liczby 0,125,
- czwarta i piąta cyfra tworzą liczbę dwucyfrową, która jest sumą wszystkich liczb pierwszych większych od 10, ale mniejszych od 20,
- szósta cyfra to najmniejsza liczba złożona,
- siódma i ósma cyfra jest ilorazem liczb MMCCLIV i XLIX.

Podaj szyfr do sejfów.

Odp.

Zadanie 18 (0-3)

Basi zerwał się naszyjnik. Trzecią część koralik znalazła na podłodze, jedną czwartą w kieszeni, piątą część pod kanapą, a szósta część koralik została na sznurku. Sześciu koralik nie udało się odnaleźć. Z ilu koralik składał się naszyjnik Basi? Zapisz obliczenia.

Odp.

Zadanie 19 (0-3)

Dłuższa podstawa trapezu równoramiennego ABCD o kącie ostrym 45° ma długość 120, zaś krótsza podstawa stanowi $\frac{1}{3}$ długości dłuższej podstawy. Wykonaj odpowiedni rysunek. Jaka jest długość wysokości trapezu?

Odp.

Zadanie 20 (0-3)

Rowerzysta jadąc ze średnią prędkością 30 km/h, w ciągu $\frac{1}{4}$ godziny przejechał $\frac{4}{11}$ trasy jaką miał do pokonania. Jaką długość ma trasa, którą miał przejechać rowerzysta? Zapisz obliczenia.

Odp.

Zadanie 21 (0-3)

Trójkąt ABC, w którym kąt ABC jest większy od kąta ACB ma obwód 39 cm. Na boku AC obrano punkt D tak, że kąty DBC i ACB mają równe miary. Oblicz długość boku BC, jeśli obwód trójkąta ABD wynosi 25 cm. Wykonaj odpowiedni rysunek i zapisz obliczenia.

Odp.

Zadanie 22 (0-4)

Siostra jest o 4 lata młodsza od brata. Brat ma obecnie 3 razy tyle lat, ile miała siostra wtedy gdy brat miał tyle lat, ile siostra ma teraz. Ile lat ma siostra, a ile lat ma brat?

Odp.

Zadanie 23 (0-4)

Akwarium ma kształt prostopadłościanu bez górnej podstawy i jest wykonane z szyb o grubości 1,5 cm. Mierzone na zewnątrz ma: 180 cm długości, 63 cm szerokości i 53 cm wysokości. Ile maksymalnie litrów wody można wlać do tego akwarium? Wynik podaj z dokładnością do 0,1. Zapisz obliczenia.

Odp.

Zadanie 24 (0-3)

Drużyna żeglarska, płynąc po największym polskim jeziorze Śniardwy, odległość między dwiema przystaniami, które na mapie wykonanej w skali 1 : 1 000 000 wynosiła 5 cm, pokonała w czasie 2 godzin i 30 minut. Z jaką średnią prędkością poruszała się ta żaglówka? Zapisz obliczenia.

Odp.

Zadanie 25 (0-3)

Pewna liczba trzycyfrowa ma następującą własność: różnica tej liczby i liczby 7 jest podzielna przez 7, także różnica tej liczby i liczby 8 jest podzielna przez 8 oraz jeżeli odejmiemy od niej 9, to otrzymamy liczbę podzielną przez 9. Jaka to liczba i ile takich liczb istnieje? Odpowiedź uzasadnij.

Odp.

Brudnopis