

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

**KONKURS Z MATEMATYKI
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
Etap Wojewódzki**

Drogi Uczniu

Witaj na III etapie konkursu matematycznego. Przeczytaj uważnie instrukcję.

- Arkusz liczy 10 stron i zawiera 22 zadania oraz brudnopis.
- 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.
- W zadaniach od 1 do 14 prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- W zadaniach 15, 16 oraz 18 oceń każdą wypowiedź jako prawdziwą lub fałszywą stawiając znak **X** w odpowiedniej kolumnie w tabeli.
- W zadaniach 17 i 19 otrzymane wyniki wpisz w odpowiednie miejsca.
- W zadaniach otwartych (zadania od 20 do 22) przedstaw kompletny tok rozumowania prowadzący do rozwiązania.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Obok każdego numeru zadania podaną masz maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.
- Pracuj samodzielnie. Postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Nie używaj kalkulatora.

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów
możliwych do
uzyskania:

50

Powodzenia!

Zadanie 1 (0 – 1)

W pewnej kamienicy jest 9 mieszkań i każde z nich ma 2 lub 3 pokoje. Ile jest mieszkań trzypokojowych, jeśli wiemy, że wszystkie mieszkania mają łącznie 24 pokoje?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Zadanie 2 (0 – 1)

Wartość wyrażenia $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{3}}}}$ jest równa:

- A. 1,5 B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $\frac{7}{4}$

Zadanie 3 (0 – 1)

Iloczyn 200 liczb naturalnych jest równy 200. Jaka jest największa możliwa suma tych liczb?

- A. 210 B. 299 C. 399 D. 400

Zadanie 4 (0 – 1)

Pewien rolnik zostawił w spadku trzem synom kwadratowe pole o powierzchni 3600 m². Synowie podzielili to pole na trzy prostokątne działki, z których jedna była kwadratem o polu 1600 m². Jakie było pole najmniejszej z tych trzech działek?

- A. 600 m² B. 800 m² C. 700 m² D. 1000 m²

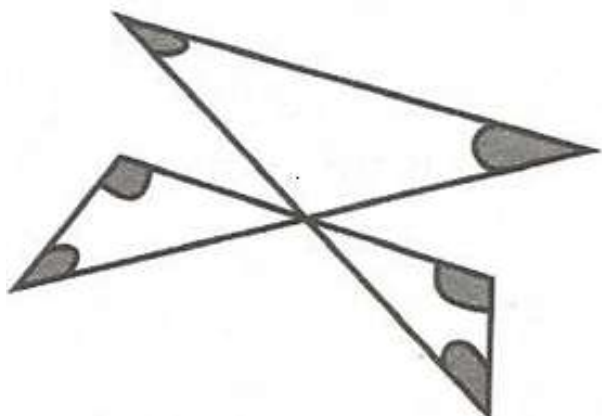
Zadanie 5 (0 – 2)

Daniel ma 9 monet, każda o nominale 2 złotych, zaś jego siostra Ania ma 8 monet, każda o nominale 5 złotych. Jaką najmniejszą liczbę monet muszą oni między sobą wymienić, aby mieć równe kwoty?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 12

Zadanie 6 (0 – 2)

Suma miar wszystkich kątów zaznaczonych na rysunku wynosi:



- A. 270° B. 150° C. 360° D. 180°

Zadanie 7 (0 – 2)

Ile wynosi odwrotność sumy odwrotności liczb 2, 3, 6 i 7 ?

- A. $\frac{8}{7}$ B. $\frac{7}{8}$ C. $\frac{1}{18}$ D. 18

Zadanie 8 (0 – 2)

Jeśli pociąg całą trasę będzie jechał ze średnią prędkością 50 km/h, to spóźni się 20 minut, a jeśli całą trasę będzie jechał ze średnią prędkością 100 km/h, to przyjedzie o 15 minut za wcześnie. Ile czasu ma pociąg na pokonanie tej trasy według rozkładu?

- A. 40 minut B. 45 minut C. 60 minut D. 50 minut

Zadanie 9 (0 – 2)

Wartość wyrażenia $2018 - \frac{2018}{2017} + 2018 \cdot \frac{2018}{2017}$ jest równa:

- A. 4036 B. 0 C. 2018 D. 2

Zadanie 10 (0 – 2)

Wojtek jest młodszy od Kasi o 6 lat. Średnia arytmetyczna ich wieku stanowi 1,25 wieku Wojtka. Jakim procentem wieku Kasi jest ta średnia?

- A. $\frac{5}{6}\%$ B. $83\frac{1}{3}\%$ C. 120 % D. $33\frac{1}{3}\%$

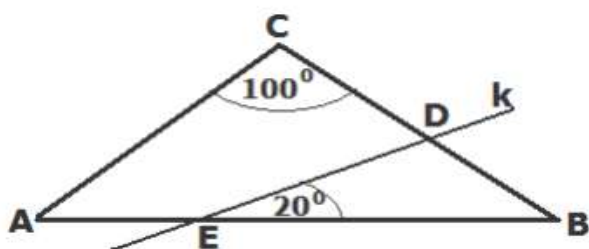
Zadanie 11 (0 – 2)

O ile jest większa suma sześcianów dzielników liczby 15 od kwadratu sumy tych dzielników?

- A. o 2952 B. o 3268 C. o 13248 D. o 72

Zadanie 12 (0 – 2)

Prosta k dzieli trójkąt równoramienny ABC na poniższym rysunku na trójkąt i czworokąt. Miara kąta CDE jest równa:



- A. 50° B. 80° C. 110° D. 60°

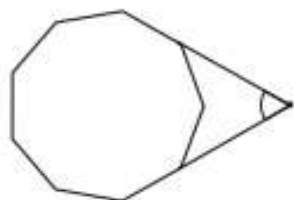
Zadanie 13 (0 – 2)

Cyfra jedności liczby $2^{2018} + 3^{2018}$ jest równa:

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 7

Zadanie 14 (0 – 2)

Na poniższym rysunku przedstawiony jest dziewięciokąt foremny. Jaka jest miara kąta zaznaczonego na rysunku łukiem?



- A. 40° B. 45° C. 60° D. 50°

Zadanie 15 (0 – 3)

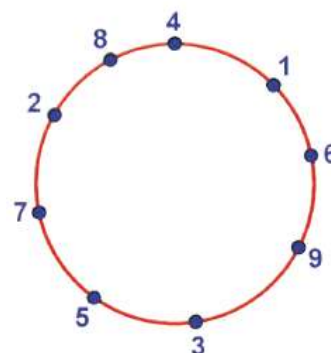
Suma długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu jest równa 108 cm, a krawędzie tej bryły są w stosunku 2 : 3 : 4.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

1. Objętość prostopadłościanu jest równa $64,8 \text{ dm}^3$.	P	F
2. Pole powierzchni prostopadłościanu wynosi 468 cm^2 .	P	F
3. Gdyby jego najdłuższą krawędź skrócono o 2 cm, to objętość bryły zmalałaby o około 17%.	P	F

Zadanie 16 (0 – 3)

Na okręgu zaznaczono cyfry od 1 do 9 tak, jak na rysunku obok. Z każdych trzech kolejnych cyfr odczytywanych w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara tworzymy liczbę trzycyfrową.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Otrzymana liczba będąca sumą wszystkich utworzonych w ten sposób liczb jest:

1. liczbą pierwszą	P	F
2. liczbą podzielną przez 45	P	F
3. równa 4995.	P	F

Zadanie 17 (0 – 4)

Oblicz obwody poniższych wielokątów. **Uzupełnij zdania, wpisując w wykropkowane miejsca odpowiednią liczbę.**

1. Kwadrat o polu $0,81 \text{ dm}^2$ ma obwód równy cm.
2. Trapez równoramienny, którego ramię ma długość 5 cm, wysokość 0,04 m, a pole 52 cm^2 ma obwód równy cm.
3. Prostokąt o polu 40 cm^2 i długości 50 mm ma obwód równy cm.
4. Romb o wysokości 9,6 cm oraz przekątnych długości 1,2 dm i 1,6 dm ma obwód równy cm.

Zadanie 18 (0 – 3)

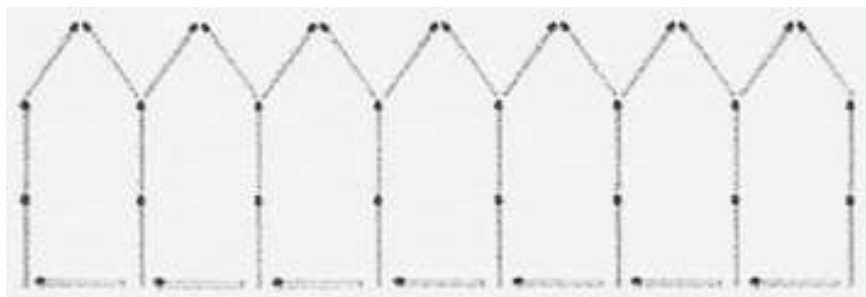
Mieszkanie ma dwa pokoje. Duży pokój jest trzy razy większy od małego i zajmuje połowę powierzchni mieszkania. Powierzchnia kuchni stanowi $\frac{1}{7}$, a łazienki $\frac{1}{12}$ powierzchni mieszkania. Natomiast przedpokój ma wymiary $1,5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

1. Mały pokój zajmuje $\frac{1}{6}$ powierzchni mieszkania.	P	F
2. Całe mieszkanie ma powierzchnię większą niż 40 m^2 .	P	F
3. Kuchnia zajmuje mniej niż 14% powierzchni całego mieszkania.	P	F

Zadanie 19 (0 – 3)

Z zapalek budujemy płotek. Płotek przedstawiony na rysunku poniżej ma 7 sztachetek. Do jego zbudowania zużyto 37 zapalek.



Uzupełnij zdania, wpisując w wykropkowane miejsca odpowiednią liczbę.

1. Do zbudowania płotka składającego się z 10 sztachetek potrzeba zapalek.
2. Do zbudowania płotka składającego się z n sztachetek potrzeba zapalek.
3. Aby ogrodzić takim płotkiem kwadrat o boku długości k zapalek potrzeba zapalek.

Zadanie 20 (0 – 3)

W sklepie u pana Romana można kupić stół za 351 zł. Pan Roman zarabia na nim 8% (to znaczy sprzedaje go o 8% drożej niż zapłacił za niego w hurtowni). Ile procent zysku miałby pan Roman, gdyby sprzedał ten stół za 364 zł? **Zapisz wszystkie obliczenia i podaj odpowiedź.**

Odp.

Zadanie 21 (0 – 3)

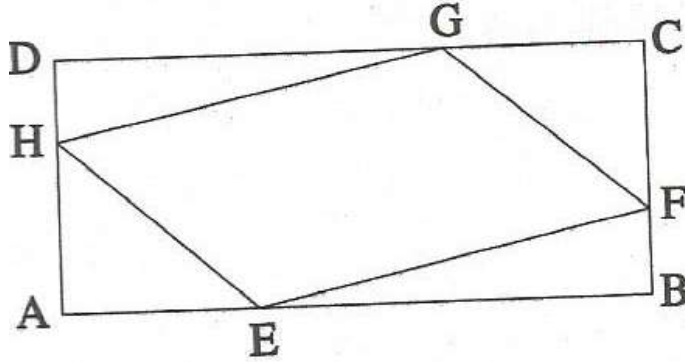
Prostopadłościenne pudełko należy wypełnić $(3 + 3^2 \cdot 3^2) + (1 + 3^1) \cdot 33 - \frac{3^2 \cdot 2^2 \cdot 35}{6}$ sześciennymi kostkami o krawędzi 3 cm. Jakie wymiary wyrażone liczbami naturalnymi może mieć to pudełko? **Zapisz wszystkie obliczenia i podaj odpowiedź.**

Odp.

Zadanie 22 (0 – 4)

Punkty **E**, **F**, **G**, **H** dzielą boki prostokąta **ABCD** o polu **S** w stosunku 1 : 2, jak pokazano na rysunku poniżej. Jaki jest stosunek pola czworokąta **EFGH** do pola prostokąta **ABCD**?

Zapisz wszystkie obliczenia i podaj odpowiedź.



Odp.

Brudnopis (nie jest oceniany)