

 Indywidualny identyfikator uczestnika konkursu

WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
Z MATEMATYKI

organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2021/2022

TEST – ETAP SZKOLNY

* Na wypełnienie testu masz **60 min**.
* Arkusz liczy **10 stron** i zawiera **15 zadań,** w tym 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 długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.
* Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
* W zadaniach zamkniętych zaznacz prawidłową odpowiedź, wstawiając znak X we właściwym miejscu.
* Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
* Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
* Przy każdym zadaniu podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.
* Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.
* Nie używaj korektora. Jeśli pomylisz się w zadaniach otwartych, przekreśl błędną odpowiedź
i wpisz poprawną.
* Korzystaj tylko z przyborów i materiałów określonych w regulaminie konkursu.

 ***Powodzenia***

Maksymalna liczba punktów - 60

Liczba uzyskanych punktów - …..

Imię i nazwisko ucznia: …………………………………………..……………

 wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

1. ………………………………………………….. ……………….……………

 (imię i nazwisko) (podpis)

1. ………………………………………………….. ……………….……………

 (imię i nazwisko) (podpis)

# Zadanie nr 1

Stefan Banach, wybitny polski matematyk, urodził się w MDCCCXCII roku, a zmarł w MCMXLV. Ile lat żył?

1. 76
2. 57
3. 47
4. 53
5. 73

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

# Zadanie nr 2

2021 cyfra rozwinięcia dziesiętnego ułamka $\frac{7}{11} $ to:

1. 0
2. 1
3. 3
4. 6
5. 7

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

# Zadanie nr 3

Odwrotność sumy odwrotności liczb 0,3 i 0,6 jest równa:

1. $\frac{9}{10}$
2. $1\frac{1}{9}$
3. $5$
4. $\frac{1}{5}$
5. $\frac{3}{15}$

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 4**

Liczba dziesięciocyfrowa składa się z 9 dwójek i cyfry x, która jest cyfrą dziesiątek. Liczba jest podzielna przez 12, gdy x jest równe:

1. 1
2. 6
3. 3 lub 9
4. 1 lub 7
5. 5 lub 6, lub 9

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 5**

Do której potęgi należy podnieść liczbę $8^{3}$, aby otrzymać liczbę $16^{9}$?

1. 2
2. 3
3. 4
4. 6
5. 8

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 6**

Boki prostokąta różnią się o 2 cm. Jeżeli oba boki wydłużymy o 1 cm, to pole tego prostokąta zwiększy się o 11 cm². O ile zmniejszy się pole tego prostokąta, jeżeli oba boki skrócimy o 1 cm?

1. o 11 cm²
2. o 15 cm²
3. o 8 cm²
4. o 10 cm²
5. o 9 cm²

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 7**

Łączna liczba wierzchołków, krawędzi i ścian pewnego graniastosłupa jest równa 224. Ile wierzchołków ma wielokąt, który jest w podstawie tego graniastosłupa?

1. 74
2. 37
3. 56
4. 45
5. Taki graniastosłup nie istnieje

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 8**

Jeśli $a=1+\sqrt{5}$, $b=\sqrt{5}-1$, to wartość wyrażenia $\frac{a-b}{a+b}$ jest równa:

1. $\frac{\sqrt{5}}{5}$
2. 2$\sqrt{5}$
3. 5$\sqrt{5}$
4. 1
5. 0

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 9**

Kasia i Tomek postanowili zrobić mamie niespodziankę i posprzątać mieszkanie. Gdyby Kasia sprzątała sama, to zajęłoby jej to 3 godziny. Gdyby Tomek sprzątał sam, potrzebowałby 5 godzin. Ile czasu zajmie im sprzątanie, jeżeli będą pracować razem?

1. więcej niż 4 godziny
2. 4 godziny
3. 3,5 godziny
4. 2 godziny
5. mniej niż 2 godziny

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 10**

Kąt α jest równy $\frac{4}{5}$ kąta do niego przyległego. Jaką miarę ma kąt α?

1. 36º
2. 80º
3. 100º
4. 144º
5. 200º

**……………….../ 3 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 11**

W pewnej szkole jest tyle samo dziewcząt, co chłopców. Oceń, czy poniższe zdania są prawdziwe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jeżeli liczba dziewcząt zwiększy się o 50%, a liczba chłopców się nie zmieni, to dziewczęta będą stanowiły 75% liczby uczniów tej szkoły. | P | F |
| Jeżeli liczba chłopców zmniejszy się o 50%, a liczba dziewcząt się nie zmieni, to chłopcy będą stanowili 33$\frac{1}{3}$% liczby uczniów tej szkoły. | P | F |

**……………….../ 6 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie 12**

Do akwarium wlano 120 litrów wody, napełniając $\frac{3}{4}$ jego pojemności. Oblicz, ile metrów kwadratowych szkła użyto na wykonanie tego akwarium wiedząc, że jego wysokość ma 50 cm, a długość jest dwa razy większa od szerokości. Pamiętaj, że akwarium nie jest przykryte szkłem.

**Rozwiązanie:**

**……………….../ 7 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie 13**

Stosunek długości boków trójkąta jest równy 13 : 12 : 5. Średni bok jest o 3,5 cm dłuższy od najkrótszego. Oblicz obwód tego trójkąta.

**Rozwiązanie:**

**……………….../ 5 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie 14**

Krótsza przekątna trapezu prostokątnego ma długość 8 i dzieli trapez na dwa trójkąty prostokątne równoramienne. Oblicz obwód i pole tego trapezu.

**Rozwiązanie:**

**……………….../ 7 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie 15**

Trzej bracia: Antek, Bartek i Cezary składali się na zakup gry. Antek dał 60% potrzebnej kwoty, Bartek dał 40% pozostałej części, a Cezary dołożył brakujące 30 zł. Podczas zakupu sklep udzielił im rabatu w wysokości 20% początkowej ceny. Jaka kwota została chłopcom?

**Rozwiązanie:**

**……………….../ 5 pkt.**

 (liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

BRUDNOPIS

#