

**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)

2. ....  
(imię i nazwisko) (podpis)

**Zadanie nr 1**

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

- A. 76
- B. 57
- C. 47
- D. 53
- E. 73

...../ 3 pkt.

(liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 2**

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

- A. 0
- B. 1
- C. 3
- D. 6
- E. 7

...../ 3 pkt.

(liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

**Zadanie nr 3**

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

- A.  $\frac{9}{10}$
- B.  $1\frac{1}{9}$
- C. 5
- D.  $\frac{1}{5}$
- E.  $\frac{3}{15}$

...../ 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:

- A. 1
- B. 6
- C. 3 lub 9
- D. 1 lub 7
- E. 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  $16^9$ ?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6
- E. 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  $11 \text{ cm}^2$ . O ile zmniejszy się pole tego prostokąta, jeżeli oba boki skrócimy o 1 cm?

- A. o  $11 \text{ cm}^2$
- B. o  $15 \text{ cm}^2$
- C. o  $8 \text{ cm}^2$
- D. o  $10 \text{ cm}^2$
- E. o  $9 \text{ cm}^2$

...../ 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?

- A. 74
- B. 37
- C. 56
- D. 45
- E. 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:

- A.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- B.  $2\sqrt{5}$
- C.  $5\sqrt{5}$
- D. 1
- E. 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 sprząatanie, jeżeli będą pracować razem?

- A. więcej niż 4 godziny
- B. 4 godziny
- C. 3,5 godziny
- D. 2 godziny
- E. mniej niż 2 godziny

...../ 3 pkt.

(liczba uzyskanych punktów / maksymalna liczba punktów)

### Zadanie nr 10

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

- A.  $36^\circ$
- B.  $80^\circ$
- C.  $100^\circ$
- D.  $144^\circ$
- E.  $200^\circ$

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