

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW DOTYCHCZASOWYCH GIMNAZJÓW
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019
STOPIEŃ SZKOLNY – 23.10.2018**

1. Test konkursowy zawiera 22 zadania. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisz w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz jedną, prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

A

☒

C

D

Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem

☒, po czym skreśl właściwą literę, np.:

A

☒

☒

D

5. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu. Przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku.
6. Test wypełniaj długopisem, nie używaj korektora, ołówka ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Podczas rozwiązywania zadań nie możesz korzystać z kalkulatora.
8. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
9. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
10. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

Zadanie 1.(1 p.)

Na osi liczbowej zaznaczono liczby 2018 i 8102. Liczbą leżącą na osi liczbowej w jednakowej odległości od obu tych liczb jest

- A. 6084 B. 5060 C. 4051 D. 3042

Zadanie 2.(1 p.)

Odwrotnością liczby $x = \frac{1}{2\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{2}$ jest

- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. $-\frac{3\sqrt{2}}{4}$

Zadanie 3.(1 p.)

Czwartą częścią liczby 16^{40} jest liczba

- A. 16^{10} B. 4^{40} C. 2^{159} D. 4^{79}

Zadanie 4.(1 p.)

Rozwiązaniem równania $2(x-7)-3(14-2x)=-x+7$ jest liczba

- A. $-\frac{7}{15}$ B. $\frac{7}{15}$ C. -7 D. 7

Zadanie 5.(1 p.)

W dzbanku jest 500 cm^3 wody. Ile cm^3 soku należy wlać do tego dzbanka, żeby sok stanowił $\frac{1}{5}$ objętości powstałej mieszaniny?

- A. 125 cm^3 B. $0,2\text{ cm}^3$ C. $0,25\text{ cm}^3$ D. 100 cm^3

Zadanie 6.(1 p.)

Kropla wody ma masę $4 \cdot 10^{-5}\text{ kg}$, czyli

- A. 4 g B. $0,4\text{ g}$ C. $0,004\text{ g}$ D. $0,04\text{ g}$

Brudnopis (nie jest oceniany)

Zadanie 7.(1 p.)

Jeżeli $\frac{1}{x} + 1 = \frac{1}{y}$, to

- A. $y = \frac{x+1}{x}$ B. $y = \frac{x}{1+x}$ C. $y = 1-x$ D. $y = \frac{2}{x}$

Zadanie 8.(1 p.)

W klasie jest 30 uczniów. Każdy z nich lubi informatykę lub wychowanie fizyczne. Trzech uczniów lubi oba te przedmioty. Liczba uczniów lubiących tylko informatykę jest dwa razy większa od liczby uczniów lubiących tylko wychowanie fizyczne. Ilu uczniów tej klasy lubi informatykę?

- A. 27 B. 21 C. 18 D. 9

Zadanie 9.(1 p.)

Które z podanych równań utworzy z równaniem $x + y = 1$ układ nieoznaczony?

- A. $x + y = 5$ B. $2x - 2y = 2$ C. $x - y = 1$ D. $2x + 2y = 2$

Zadanie 10.(1 p.)

Pewien graniastosłup ma k krawędzi, s ścian i w wierzchołków. Jeśli $k + s + w = 50$, to podstawą tego graniastosłupa jest

- A. sześciokąt B. siedmiokąt C. ośmiokąt D. dziesięciokąt

Zadanie 11.(1 p.)

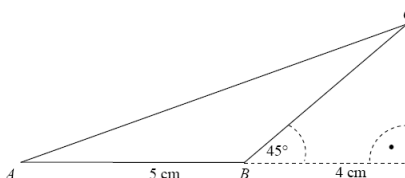
Miara kąta wewnętrznego pewnego wielokąta foremnego jest równa 150° . Ile boków ma ten wielokąt?

- A. 6 B. 8 C. 12 D. 16

Zadanie 12.(1 p.)

Pole trójkąta ABC przedstawionego na rysunku jest równe

- A. 10 cm^2
B. 18 cm^2
C. 20 cm^2
D. $22,5 \text{ cm}^2$



Brudnopis (nie jest oceniany)

Zadanie 13.(1 p.)

Pole pierścienia ograniczonego dwoma okręgami o wspólnym środku O jest równe $13\pi \text{ cm}^2$, a mniejszy okrąg ma promień 6 cm . Wynika stąd, że

- A. promień większego okręgu jest równy 8 cm .
- B. długość większego okręgu jest równa $14\pi \text{ cm}$.
- C. średnica większego okręgu jest równa 7 cm .
- D. pole większego okręgu jest równe $169\pi \text{ cm}^2$.

Zadanie 14.(1 p.)

Dany jest okrąg o promieniu 1. Suma obwodów kwadratów wpisanego w ten okrąg i opisanego na tym okręgu jest równa

- A. $8 + 4\sqrt{2}$ B. $4 + 4\sqrt{2}$ C. $8 + 8\sqrt{2}$ D. $4 + 8\sqrt{2}$

Zadanie 15.(1 p.)

Przyprostokątne trójkąta prostokątnego mają długość $2\sqrt{3} \text{ cm}$ i $2\sqrt{6} \text{ cm}$. Promień okręgu opisanego na tym trójkącie jest równy

- A. 3 cm B. 6 cm C. $\frac{3}{2}\sqrt{2} \text{ cm}$ D. $3\sqrt{2} \text{ cm}$

Zadanie 16.(1 p.)

Z akwarium w kształcie prostopadłościanu o podstawie długości 50 cm i szerokości 30 cm odlano 3 litry wody. O ile centymetrów obniżył się poziom wody w tym akwarium?

- A. 2 cm B. 3 cm C. 5 cm D. 10 cm

Zadanie 17.(1 p.)

W którym z czworokątów – w kwadracie, prostokącie, równoległoboku, rombie – jedynymi osiami symetrii są te proste, które zawierają jego przekątne?

- A. W kwadracie. B. W prostokącie. C. W równoległoboku. D. W rombie.

Zadanie 18.(1 p.)

Z których trzech odcinków można zbudować trójkąt?

- A. $0,9 \text{ dm}$, $0,06 \text{ m}$, 3 cm
- B. $0,08 \text{ m}$, $0,2 \text{ dm}$, 50 mm
- C. $0,17 \text{ m}$, 11 cm , $2,5 \text{ dm}$
- D. $0,13 \text{ m}$, 11 cm , $2,7 \text{ dm}$

Brudnopis (nie jest oceniany)

Zadanie 19. (3 p.)

Wynik wyrażenia $4 \cdot 10^{103} + 8 \cdot 100^{51} + 60 \cdot 2^{100} \cdot 25^{50} + 3 \cdot 4^{50} \cdot 5^{100}$ zapisz w notacji wykładniczej.

Zadanie 20. (3 p.)

Ze 100 kg mleka o zawartości 3,8% tłuszczu odciągnięto 10 kg śmietanki o zawartości 20% tłuszczu. Ile procent tłuszczu zawiera pozostałe mleko?

Zadanie 21. (3 p.)

Kwadrat o boku długości a podzielono prostą na dwa prostokąty. Obwód mniejszego z tych prostokątów stanowi $\frac{3}{4}$ obwodu większego z prostokątów. Oblicz stosunek pola powierzchni mniejszego prostokąta do pola powierzchni większego prostokąta.

Zadanie 22. (3 p.)

W graniastosłupie prawidłowym trójkątnym przekątna ściany bocznej jest 2 razy dłuższa od wysokości podstawy. Oblicz pole powierzchni tej bryły, jeżeli jej krawędź boczna ma długość 4 cm.

***Brudnopis** (nie jest oceniany)*