

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019
STOPIEŃ REJONOWY – 19.12.2018 R.**

1. Test konkursowy zawiera 23 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. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
8. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
9. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

Zadanie 1. (1 p.)

Ile zer ma na końcu liczba powstała z iloczynu 15 kolejnych liczb naturalnych, jeżeli najmniejsza z tych liczb jest równa 1?

- A. Trzy zera. B. Dwa zera. C. Jedno zero. D. Nie ma zera.

Zadanie 2. (1 p.)

Fabryka produkuje tygodniowo m rowerów. Ile rowerów tygodniowo będzie produkować fabryka, jeśli jej produkcja wzrośnie o $p\%$?

- A. $\frac{mp}{100}$ B. $\frac{p}{100} + m$ C. $m + \frac{mp}{100}$ D. $\frac{m+mp}{100}$

Zadanie 3. (1 p.)

Dany jest kwadrat o polu 16 cm^2 . Bok kwadratu o polu 3 razy większym ma długość

- A. $\sqrt{3} \text{ cm}$ B. $\frac{4}{\sqrt{3}} \text{ cm}$ C. $4\sqrt{3} \text{ cm}$ D. 12 cm

Zadanie 4. (1 p.)

Dane są dwie różne liczby całkowite. Jeżeli ich suma jest dodatnia, to

- A. obie są dodatnie.
B. obie są różnych znaków.
C. suma ich odwrotności jest zawsze liczbą dodatnią.
D. iloczyn ich jest dodatni lub ujemny lub równy zero.

Zadanie 5. (1 p.)

Prostokąt o bokach 9 cm i 12 cm przekształcono symetrycznie względem prostej zawierającej środki sąsiednich boków. Pole figury będącej częścią wspólną figur wzajemnie symetrycznych jest równe

- A. 189 cm^2 B. 81 cm^2 C. 54 cm^2 D. 27 cm^2

Zadanie 6. (1 p.)

Wartość wyrażenia $2\sqrt{2} - (\sqrt{32} - 2\sqrt{2} + \sqrt{64}) : \sqrt{8} + 1$ jest równa

- A. 2 B. $\sqrt{2}$ C. 1 D. 0

Zadanie 7. (1 p.)

Jeżeli dzielną zmniejszymy o dzielnik, to iloraz zmniejszy się o

- A. 2 B. 1 C. dzielnik. D. dzielną.

Zadanie 8. (1 p.)

Pola kwadratów zbudowanych na przyprostokątnej i przeciwprostokątnej trójkąta prostokątnego są odpowiednio równe 7 i 15. Pole tego trójkąta jest równe

- A. 8 B. $\sqrt{18}$ C. $\sqrt{14}$ D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

Zadanie 9. (1 p.)

Łączna liczba wierzchołków, ścian i krawędzi pewnego graniastosłupa jest równa 110. Ile wierzchołków ma wielokąt będący podstawą tego graniastosłupa?

- A. 18 B. 20 C. 22 D. 27

Zadanie 10. (1 p.)

Sad zajmuje prostokątną powierzchnię o wymiarach $400 \text{ m} \times 500 \text{ m}$. Na planie jego powierzchnia wynosi $2\,000 \text{ cm}^2$. Plan sporządzono w skali

- A. 1:1 000 B. 1:10 000 C. 1:100 000 D. 1:1 000 000

Zadanie 11. (1 p.)

Pole pewnego trójkąta równobocznego o boku dwa razy dłuższym od boku innego trójkąta równobocznego o wysokości 6 cm jest równe

- A. $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B. $38\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C. $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D. $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Zadanie 12. (1 p.)

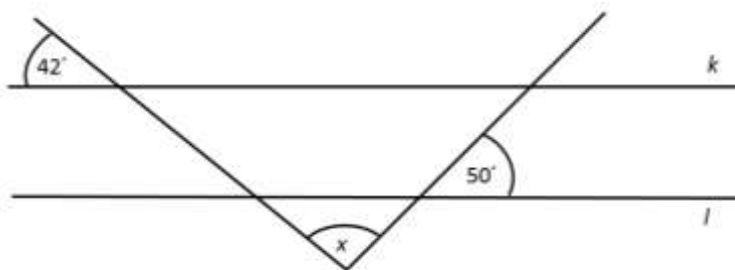
Parowiec płynąc z prądem rzeki, przebywa odległość między dwiema przystaniami w czasie 5 godzin. Płynąc pod prąd, potrzebuje o 3 godziny więcej. Odległość między przystaniami jest równa 80 km. Prędkość prądu rzeki to

- A. $13 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ B. $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ C. $3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D. $2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Zadanie 13. (1 p.)

Jaką miarę ma kąt x , jeżeli $k \parallel l$?

- A. 45°
B. 88°
C. 90°
D. 92°



Zadanie 14. (1 p.)

Każdą krawędź sześcianu wydłużono o 10%. O ile procent wzrosła objętość tego sześcianu?

- A. 10% B. 20% C. 33,1% D. 66,9%

Zadanie 15. (1 p.)

Liczba $3^3 + 4^3 + 5^3$ ma w rzędzie jedności cyfrę

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

Zadanie 16. (1 p.)

Liczbę $4,2 \cdot 10^{-6}$ można zapisać w postaci

- A. $0,042 \cdot 10^{-3}$ B. $42 \cdot 10^{-7}$ C. 0,000042 D. 0,00000042

Zadanie 17. (1 p.)

Jeżeli średnia arytmetyczna sześciu liczb: 3, 1, 1, 0, x , 2 jest równa 2, to liczbą x jest

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

Zadanie 18. (1 p.)

W układzie współrzędnych dane są punkty $A = (a, 6)$ oraz $B = (7, b)$. Środkiem odcinka AB jest punkt $M = (3, 4)$. Wynika stąd, że

- A. $a = 5$ i $b = 5$
B. $a = -1$ i $b = 2$
C. $a = 4$ i $b = 10$
D. $a = -4$ i $b = -2$

Zadanie 19. (2 p.)

W równoległoboku $ABCD$ długość boku AB jest dwa razy większa od długości boku BC . Punkt K dzielący bok AB na połowy połączono z punktami C i D . Oblicz miarę kąta CKD .

Zadanie 20. (2 p.)

Uzasadnij, czy wynik wyrażenia jest liczbą pierwszą.

$$(10^{12} + 5^{11} \cdot 2^9 - 5^{13} \cdot 2^8) : (4 \cdot 5^5 \cdot 10^6)$$

Zadanie 21. (2 p.)

W tabeli przedstawiono roczne przyrosty wysokości pewnej sosny w ciągu sześciu kolejnych lat.

Kolejny rok	1	2	3	4	5	6
przyrost (w cm)	10	10	7	8	8	7

Oblicz średni roczny przyrost wysokości tej sosny w badanym okresie sześciu lat. Otrzymany wynik zaokrąglij z dokładnością do 1 cm.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Zadanie 23. (3 p.)

postcard image below.

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