

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI – 28.02.2019 R.**

1. Test konkursowy zawiera 24 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.)

Średnia arytmetyczna liczb x i y jest równa $\frac{3y}{4}$. Wartość wyrażenia $\frac{x}{y}$ jest równa?

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{3}$

Zadanie 2. (1 p.)

Punkty $A = (2, 6)$ i $B = (-3, -5)$ są symetryczne względem punktu C . Współrzędne punktu C są równe

- A. $(-\frac{1}{2}, 1)$ B. $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ C. $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$ D. $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

Zadanie 3. (1 p.)

$ABCDE$ jest pięciokątem foremnym. P jest takim punktem wewnątrz tego pięciokąta, że trójkąt ABP jest równoboczny. Miara kąta DPE jest równa?

- A. 84° B. 60° C. 54° D. 42°

Zadanie 4. (1 p.)

Ile litrów wody należy dolać do 80 litrów 40% roztworu, żeby obniżyć jego stężenie do 30%?

- A. 26 B. $26\frac{1}{3}$ C. $27\frac{1}{2}$ D. $26\frac{2}{3}$

Zadanie 5. (1 p.)

Rozwiązaniem równania $|m - 3,4| = \left| -2\frac{2}{5} + 1,6 \right|$ jest

- A. $m = 4\frac{1}{5}$ lub $m = 2,6$
B. $m = 7,4$ lub $m = 0,6$
C. $m = 4,2$ lub $m = -2\frac{3}{5}$
D. $m = 2\frac{3}{5}$ lub $m = -4,2$

Zadanie 6. (1 p.)

Wiedząc, że $131^2 = 17161$, wskaż wartość liczby $\sqrt{1,7161}$.

- A. 0,0131 B. 0,131 C. 1,31 D. 13,1

Zadanie 7. (1 p.)

Jaka jest 135 cyfra po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby $\frac{2}{7}$?

- A. 1 B. 4 C. 5 D. 7

Zadanie 8. (1 p.)

Kwadrat i trójkąt mają takie same pola. Bok kwadratu ma tę samą długość co podstawa trójkąta. Wysokość trójkąta jest równa 12. Pole tego trójkąta jest równe

- A. 24 B. 36 C. 72 D. 144

Zadanie 9. (1 p.)

Dwukrotną wartością wyrażenia $-|-1| - \left(-1\frac{1}{4}\right) : 0,25 \cdot \left|-4,2 + 2\frac{1}{5}\right|$ jest

- A. 8 B. 9 C. 16 D. 18

Zadanie 10. (1 p.)

W trapezie prostokątnym krótsza przekątna dzieli go na trójkąt prostokątny i trójkąt równoboczny. Dłuższa podstawa trapezu jest równa 6. Obwód tego trapezu jest równy

- A. $13,5\sqrt{3}$ B. $18\sqrt{3}$ C. $15 + 3\sqrt{3}$ D. $12 + 6\sqrt{2}$

Zadanie 11. (1 p.)

Rzucamy jeden raz dwiema sześciennymi kostkami do gry (o ścianach ponumerowanych od 1 do 6) i dodajemy do siebie otrzymaną liczbę oczek. Jaki wynik jest najbardziej prawdopodobny?

- A. 6 B. 7 C. 9 D. 5

Zadanie 12. (1 p.)

Największy kąt trójkąta ma miarę pięć razy większą niż najmniejszy kąt, a miara średniego kąta jest równa średniej arytmetycznej miar pozostałych kątów. Średni kąt ma miarę

- A. 80° B. 60° C. 40° D. 20°

Zadanie 13. (1 p.)

Kwotę 300 złotych podzielono na dwie części w stosunku 2:3. Większą z tych części podzielono następnie na dwie kwoty w stosunku 3:2. Najmniejsza z tych kwot wynosi

- A. 36 zł B. 72 zł C. 108 zł D. 120 zł

Zadanie 14. (1 p.)

Liczba $a = \sqrt{4} + \sqrt{9} + \sqrt{9+4}$ spełnia warunek

- A. $9 < a < 10$ B. $8 < a < 9$ C. $a = 10$ D. $a = \sqrt{18}$

Zadanie 15. (1 p.)

W trójkącie prostokątnym równoramiennym długość przeciwprostokątnej jest równa $2a$. Wysokość trójkąta opuszczona na przeciwprostokątną ma długość

- A. $\frac{1}{2}a$ B. $2a$ C. a D. 2

Zadanie 16. (1 p.)

Która z podanych potęg jest wartością wyrażenia $2 \cdot 4^{11} + 3 \cdot 4^{12} + 2^3 \cdot 4^{10}$?

- A. 2^{28} B. 12^{34} C. 4^{13} D. 2^{25}

Zadanie 17. (1 p.)

Pole dużego koła jest 9 razy większe od pola małego koła. Ile razy obwód małego koła jest mniejszy od obwodu dużego koła?

- A. 2 B. 3 C. 6 D. 9

Zadanie 18. (1 p.)

W pudełku są cztery kule białe i x czerwonych. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czerwonej, przy jednokrotnym losowaniu jest równe $\frac{3}{5}$, gdy

A. $x = 6$

B. $x = 8$

C. $x = 10$

D. $x = 12$

Zadanie 19. (1 p.)

Które z figur oznaczonych symbolami I, II, III, IV mają dokładnie dwie osie symetrii, jeżeli:

- I – trójkąt równoramienny,
- II – dwie proste przecinające się;
- III – okrąg;
- IV – romb, który nie jest kwadratem?

A. I i II

B. II i IV

C. II i III

D. III i IV

Zadanie 20. (1 p.)

Okrąg o promieniu 5 cm przecięto prostą, której odległość od środka wynosi 3 cm. Powstała cięciwa ma długość

A. 4 cm

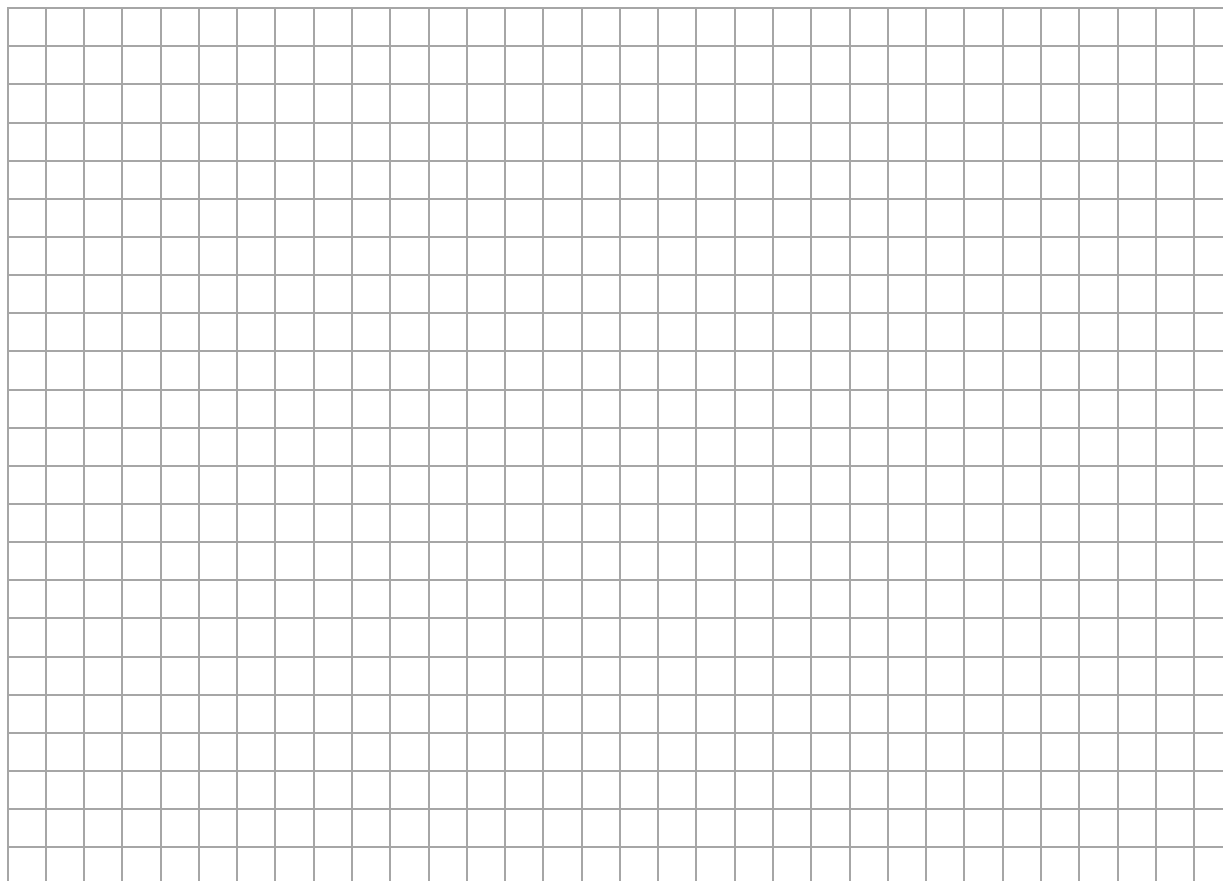
B. 5 cm

C. 6 cm

D. 8 cm

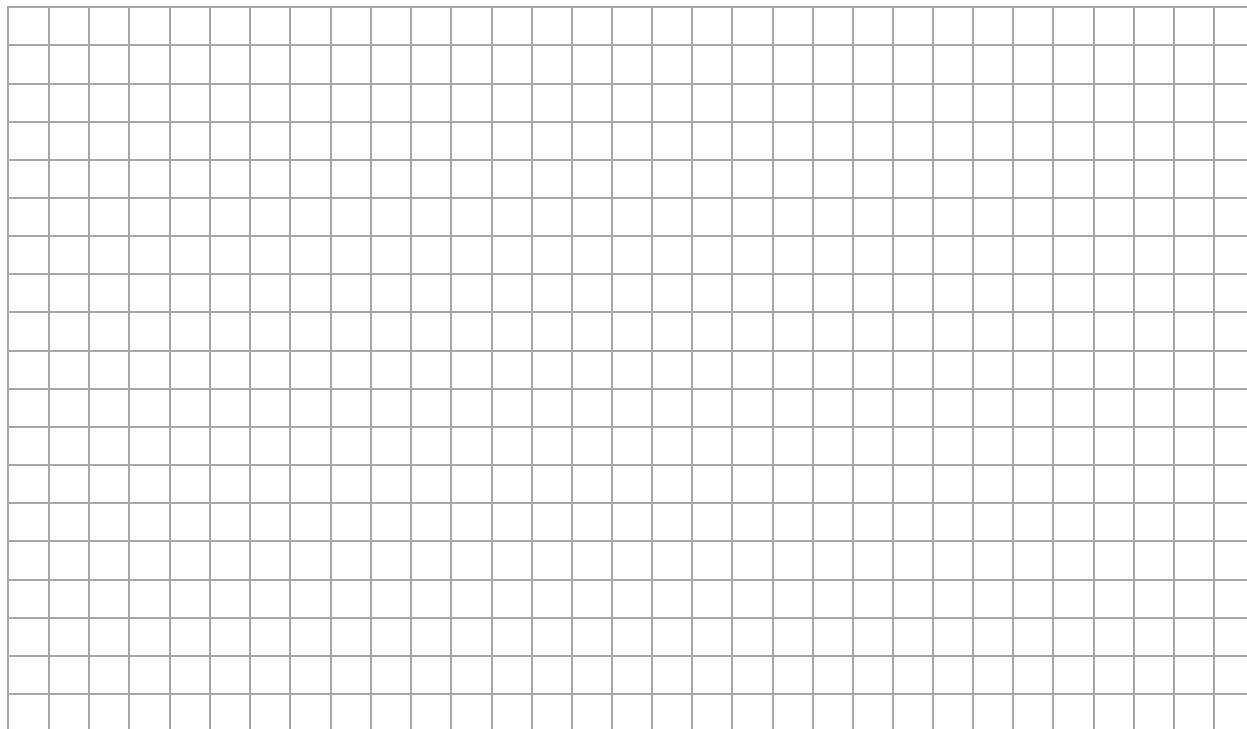
Zadanie 21. (3 p.)

Drzewo o wysokości 20 m złamało się w ten sposób, że jego czubek dotknął ziemi w odległości 6 m od pnia. Oblicz na jakiej wysokości od ziemi drzewo zostało złamane? Wykonaj rysunek pomocniczy.



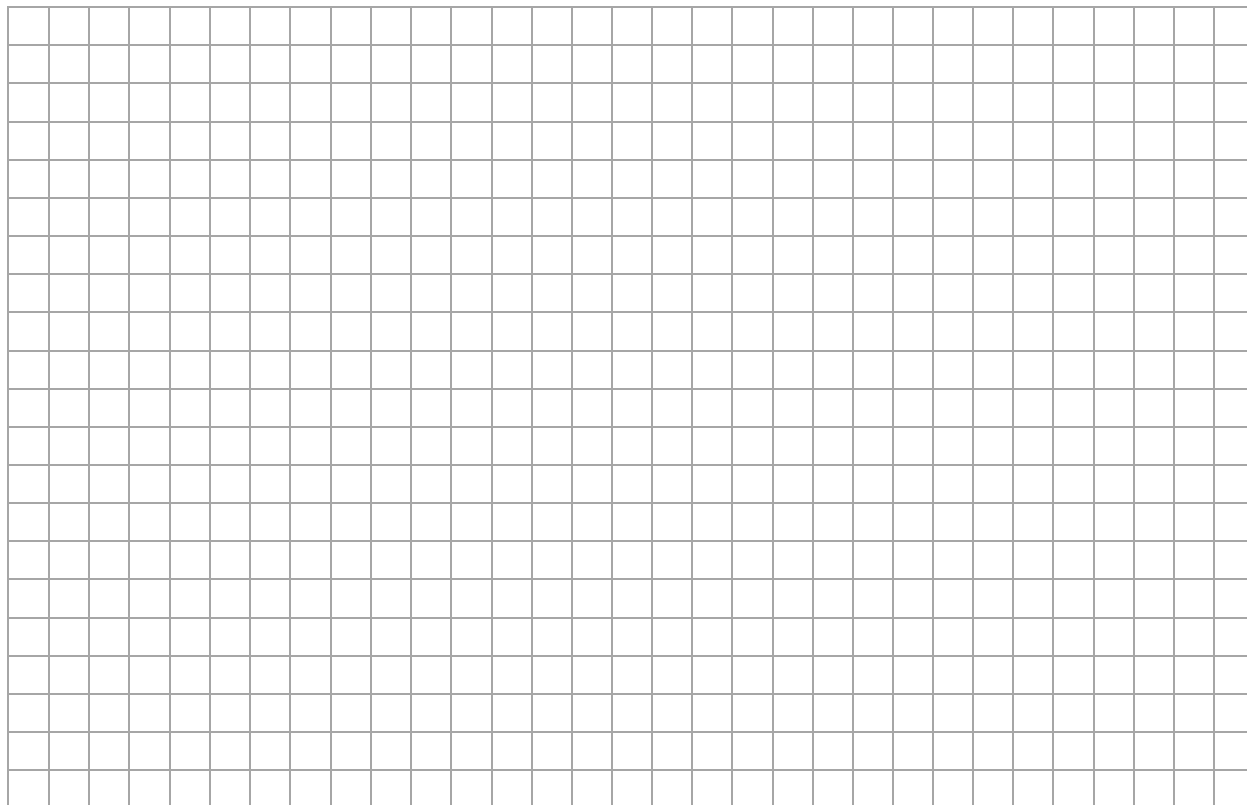
Zadanie 22. (2 p.)

Wykaż, że suma pięciu kolejnych liczb całkowitych jest podzielna przez 5.



Zadanie 23. (2 p.)

Duży sześcienny klocek o krawędzi 8 cm podzielono trzema cięciami na 8 jednakowych sześciennych małych klocków, po czym usunięto dwa z nich. Oblicz pole powierzchni i objętość bryły powstałej z dużego sześciennego klocka po wyjęciu dwóch sąsiednich małych klocków.



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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