

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2020/2021
STOPIEŃ REJONOWY – 28.01.2021 R.**

1. Test konkursowy zawiera 27 zadań. 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 wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz jedną, prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:
A. ✕ C. D.
Jeżeli się pomylił 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.)

Dwaj strzelcy strzelają do tarczy. Pierwszy oddaje strzały co 6 sekund, drugi co 8 sekund. Ile razy w ciągu dwóch minut strzelcy wystrzelą jednocześnie, jeśli pierwszy strzał oddadzą w tej samej chwili?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Zadanie 2. (1 p.)

Marek zapisał pewną liczbę, a następnie dodał $-5\frac{1}{2}$, odjął $13\frac{3}{4}$, odjął $-4\frac{5}{6}$ i dodał $-6\frac{1}{6}$.

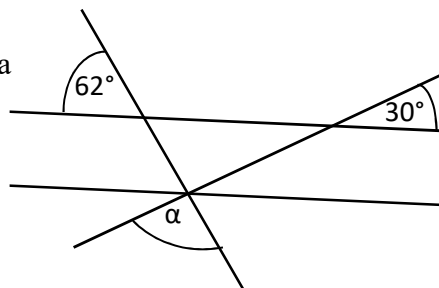
W wyniku otrzymał $-10\frac{7}{12}$. Jaką liczbę zapisał Marek na początku?

- A. -4 B. -1 C. 10 D. 19

Zadanie 3. (1 p.)

Miara kąta α , przedstawionego na rysunku obok, jest równa

- A. 32°
B. 88°
C. 92°
D. 118°



Zadanie 4. (1 p.)

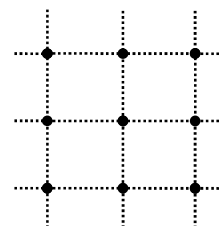
Który z wielokątów ma 14 przekątnych?

- A. Sześciokąt. B. Siedmiokąt. C. Ośmiokąt. D. Dziesięciokąt.

Zadanie 5. (1 p.)

Ile jest trójkątów o wierzchołkach w zaznaczonych na rysunku punktach, jeżeli wszystkie boki trójkąta są nierównoległe do linii siatki?

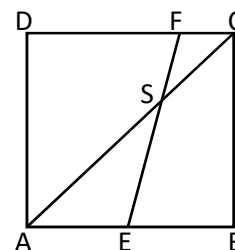
- A. 2 C. 6
B. 4 D. 8



Zadanie 6. (1 p.)

Czworokąt ABCD na rysunku obok jest kwadratem. Kąt FSC ma miarę 30° . Jaką miarę ma kąt ostry SEB?

- A. 45° C. 75°
B. 60° D. 105°



Zadanie 7. (1 p.)

Dany jest trójkąt równoramienny o obwodzie 24 cm. Długości boków trójkąta wyrażone w centymetrach są liczbami naturalnymi. Ile jest trójkątów spełniających te warunki?

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

Zadanie 8. (1 p.)

Uczniowie włożyli dwukilogramowy kamień do akwarium o podstawie prostokąta o wymiarach 70 cm x 30 cm. Ustalili, że poziom wody wzniósł się wówczas o 0,4 cm. Wykorzystując wyniki tych pomiarów, wyznacz przybliżoną masę 1 cm^3 kamienia.

- A. ok. 0,24 g B. ok. 2,4 g C. ok. 24 g D. ok. 240 g

Zadanie 9. (1 p.)

Wartość wyrażenia $\frac{(xy^2)^3 \cdot (x^2y)^{-2}}{(x^5)^{-4} : (x^{10}y)^{-2}}$ dla $x = \frac{2}{3}$ i $y = -\frac{1}{4}$ jest równa

- A. $-\frac{5}{54}$ B. $\frac{2}{81}$ C. $\frac{3}{32}$ D. $\frac{64}{81}$

Zadanie 10. (1 p.)

Równanie $\frac{2(x-2) + x - 3}{4x - 2(2x-3)} = \frac{3+2x}{x(x-1) - (x+1)(x-2) + 2}$

- A. nie ma rozwiązania.
B. ma dokładnie jedno rozwiązanie.
C. ma dwa rozwiązania.
D. ma nieskończenie wiele rozwiązań.

Zadanie 11. (1 p.)

Do szklanki o pojemności ćwierć litra całkowicie napełnionej wodą wrzucono stalowy sześcián o krawędzi 2 cm. Jaka część wody się wylała?

- A. 3,2% B. 8% C. 12,5% D. 32%

Zadanie 12. (1 p.)

Rowerzysta przebył w czasie $(t - 0,5)$ godziny odległość 54 km, a w czasie $(t + 1)$ godziny odległość 81 km, jadąc z taką samą średnią prędkością. Wartość t jest równa

- A. 2 B. 3,5 C. 4 D. 6,5

Zadanie 13. (1 p.)

Odległość między punktami $A = (-5, -5)$ i $B = (4, -2)$ jest równa

- A. $5,2\sqrt{10}$ B. $3\sqrt{10}$ C. $6\sqrt{7}$ D. $10\sqrt{3}$

Zadanie 14. (1 p.)

Liczba $3^6 + 3^{15} + 3^{21}$ ma w rzędzie jedności cyfrę

- A. 1 B. 3 C. 7 D. 9

Zadanie 15. (1 p.)

Suma cyfr liczby $10^{99} - 1$ jest równa

- A. 98 B. 99 C. 891 D. 991

Zadanie 16. (1 p.)

Mama kupiła figę z makiem, płacąc razem 3,20 zł. Figa kosztowała o 3 złote więcej niż mak, za który mama zapłaciła

- A. 0,10 zł. B. 0,20 zł. C. 0,80 zł. D. 3,10 zł.

Zadanie 17. (1 p.)

Różnica dwóch liczb dodatnich jest równa 40. Mniejsza z tych liczb stanowi 20% większej. Ile wynosi suma tych liczb?

- A. 10 B. 40 C. 50 D. 60

Zadanie 18. (1 p.)

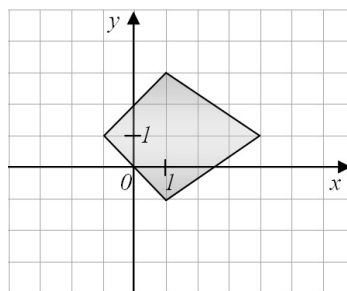
Długości dwóch boków trójkąta są równe 48 i 4, a długość trzeciego boku jest wyrażona liczbą pierwszą. Trzeci bok trójkąta ma długość

- A. 37 B. 41 C. 47 D. 53

Zadanie 19. (1 p.)

Jakie pole ma czworokąt narysowany obok?

- A. 5
B. 6
C. 10
D. 24



Zadanie 20. (1 p.)

Wartość wyrażenia $\sqrt{19\frac{3}{5} : \sqrt{0,064} : \sqrt{0,16}} \cdot \sqrt[3]{20\frac{1}{4} : \sqrt[3]{108} : \sqrt[3]{0,125}}$ jest równa

- A. 6 B. 7,5 C. 10,5 D. 12,5

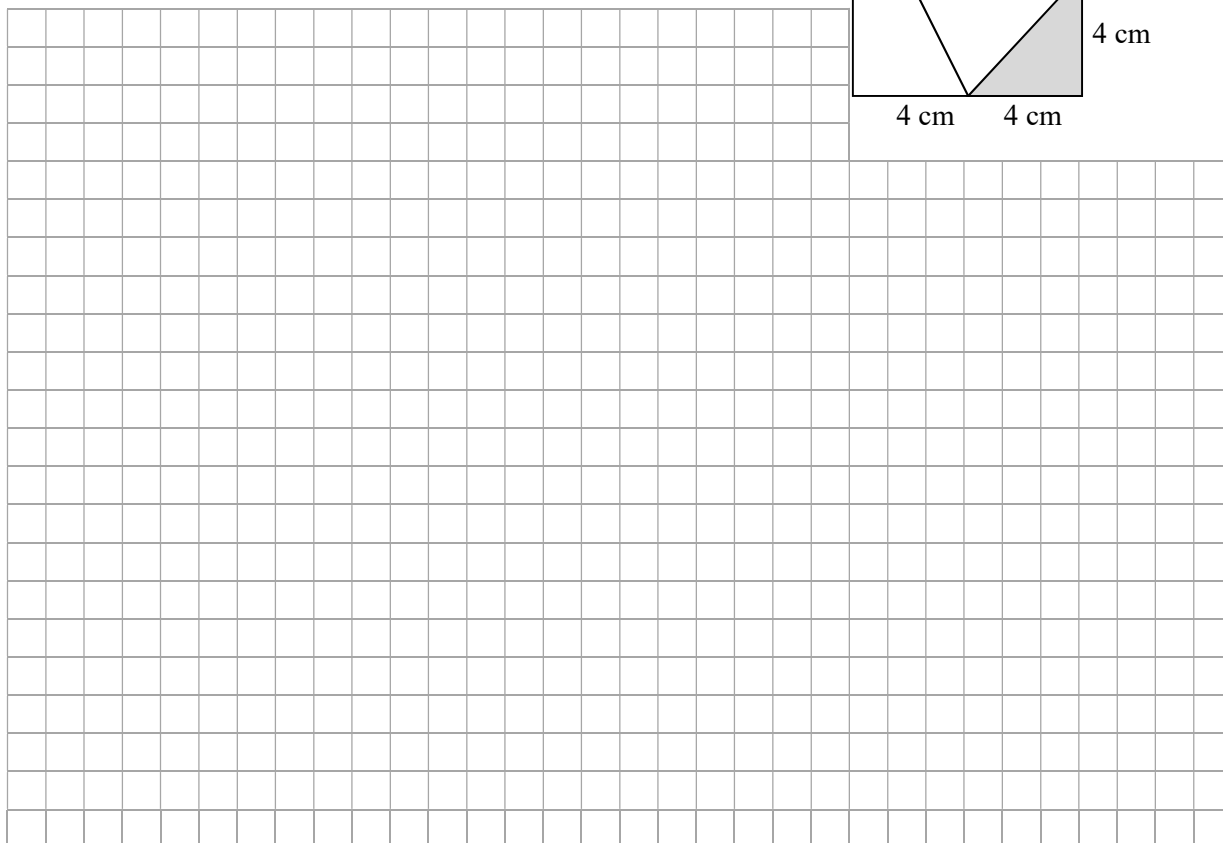
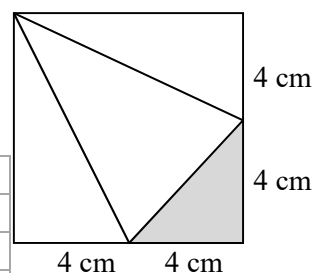
Zadanie 21. (1 p.)

Zmieszano ze sobą roztwór X o stężeniu 5% z roztworem Y o stężeniu 8% i otrzymano sześcioprocentową mieszaninę. Stosunek masy roztworu X do masy roztworu Y w mieszaninie wynosi

- A. 1 : 2 B. 2 : 1 C. 8 : 5 D. 5 : 8

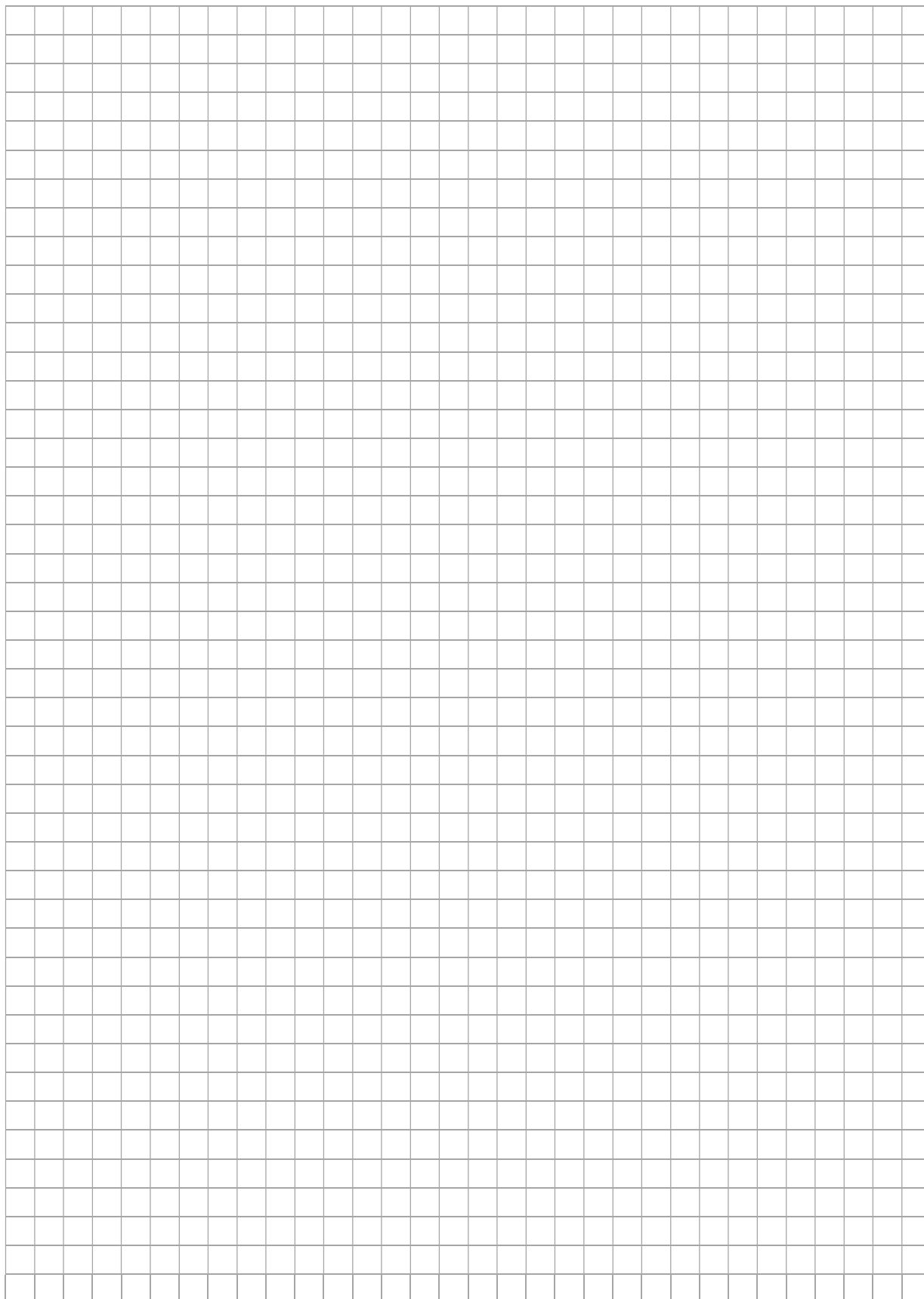
Zadanie 22. (2 p.)

Kwadrat na rysunku przedstawia siatkę ostrosłupa. Oblicz objętość tego ostrosłupa.



Zadanie 27. (4 p.)

Dany jest trapez równoramienny o przekątnej p cm. Wyznacz obwód tego trapezu, wiedząc, że przekątna tworzy z podstawą kąt 30° , a z ramieniem – kąt prosty.



Brudnopis (nie jest oceniany)