

WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO

KOD UCZNIĄ

ETAP REJONOWY

29 LUTEGO 2024 r.

Drogi Uczniu,

witamy Cię na drugim etapie konkursu przedmiotowego z matematyki. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się jak najlepiej rozwiązać wszystkie zadania.

- Arkusz ma **8** stron i zawiera **29 zadań**. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeśli zauważysz usterki, zgłoś ten fakt Komisji Konkursowej.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem lub piórem w kolorze czarnym lub niebieskim.
- Nie używaj kalkulatora, korektora, długopisu zmywalnego ani koloru czerwonego.
- Odpowiedzi zapisz w wyznaczonych miejscach. Jeśli się pomylisz, błędną odpowiedź przekreśl i zaznacz właściwą.
- Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
- Pracuj samodzielnie.

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów
możliwych do zdobycia:

40

POWODZENIA!

W zadaniach 1–22 wybierz jedną odpowiedź i obwiedź ją kółkiem.

Zadanie 1. (1 punkt) Wyrażenie $-\frac{2-\frac{3}{4}\cdot 8}{\frac{6}{7}-1}$ ma wartość

- A. -84 B. 56 C. -28 D. 28

Zadanie 2. (1 punkt) Odwrotność połowy kwadratu liczby 3 jest równa

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{9}{2}$ C. $\frac{9}{4}$ D. $\frac{4}{9}$

Zadanie 3. (1 punkt) Senat RP ustanowił rok 2024 Rokiem Czesława Miłosza, upamiętniając 20. rocznicę śmierci poety. Czesław Miłosz zmarł mając 93 lata, zatem urodził się w roku

- A. MMCXI B. MCMXI C. MCMLXXIX D. MCXIM

Zadanie 4. (1 punkt) Aby rozlać 42 litry soku do butelek o pojemności $\frac{3}{4}$ litra, wypełniając $\frac{7}{8}$ objętości każdej butelki, należy przygotować

- A. 36 butelek B. 64 butelki C. 56 butelek D. 48 butelek

Zadanie 5. (1 punkt) Spośród poniższych liczb największą jest

- A. $10^6 : 10^4$ B. $9^{100} : 9^{98}$ C. $5^5 : 5^2$ D. $2^{800} : 2^{795}$

Zadanie 6. (1 punkt) Liczba niewymierna występuje w zbiorze

- A. $\left\{-\frac{1}{2}; 2\frac{3}{4}; \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}; 1000\right\}$ B. $\left\{-0,7; 0; \frac{1}{2}; \sqrt{9}\right\}$ C. $\left\{-10; -0,3; \frac{\sqrt{2}}{2}; 7\right\}$ D. $\left\{-2,5; 0, (3); 1\frac{1}{3}; 5\right\}$

Zadanie 7. (1 punkt) Państwo Wróblewscy mają troje dzieci. Franek jest o dwa lata starszy od Kasi i o 3 lata młodszy od Julki. Ich mama jest trzy razy starsza od Julki i o cztery lata młodsza od taty. Wszyscy razem mają 104 lata. Ile lat ma Franek?

- A. 7 B. 9 C. 11 D. 12

Zadanie 8. (1 punkt) Do 90 litrów roztworu soli o stężeniu 5% dolano czystej wody i otrzymano roztwór o stężeniu 2%. Ile litrów wody dolano?

- A. 45 l B. 100 l C. 135 l D. 225 l

Zadanie 9. (1 punkt) Jeden bok prostokąta ma długość $x - 2$, a drugi ma długość $2x + 1$. Obwód tego prostokąta jest równy 64 cm. Pole tego prostokąta jest równe

- A. $20,5 \text{ cm}^2$ B. 228 cm^2 C. $240,25 \text{ cm}^2$ D. 207 cm^2

Zadanie 10. (1 punkt) Rozwiązaniem równania $\frac{x+2}{9} + \frac{x-1}{3} = 1$ jest liczba

- A. 4 B. 2,5 C. 2 D. 1,5

Zadanie 11. (1 punkt) Stosunek liczby 3 do liczby x jest równy $\frac{2}{3}$, wobec tego

- A. $x = 1,5$ B. $x = 2$ C. $x = 3$ D. $x = 4,5$

Zadanie 12. (1 punkt) Które z liczb: $a = 72 - 10031$, $b = \frac{-12}{7-25}$, $c = -(-(-(3-5)))$ są ujemne?

- A. a i b B. a i c C. tylko a D. tylko c

Zadanie 13. (1 punkt) Kwadrat ABCD o boku długości 20 zgięto wzdłuż przekątnej AC tak, że płaszczyzny zawierające trójkąty ABC i ACD są prostopadłe. Odległość wierzchołków B i D jest teraz równa

- A. $10\sqrt{2}$ B. 10 C. $20\sqrt{2}$ D. 20

Zadanie 14. (1 punkt) Iloczyn długości przekątnych rombu jest równy $56(j^2)$. Pole tego rombu jest równe

- A. $14 j^2$ B. $28 j^2$ C. $42 j^2$ D. $112 j^2$

Zadanie 15. (1 punkt) Obwód trójkąta równoramiennego jest równy 48 cm, a jego podstawa to $\frac{1}{3}$ obwodu. Pole tego trójkąta jest równe

- A. $128\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B. $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C. $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D. $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Zadanie 16. W prostokątnym układzie współrzędnych dane są punkty $K = (a, 0)$ i $L = (0, b)$. Jeżeli środkiem odcinka KL jest punkt $S = (-4, 2)$, to

- A. $a = 4, b = -8$ B. $a = -4, b = 8$ C. $a = -8, b = 4$ D. $a = 8, b = -4$

Zadanie 17. (1 punkt) Średnia wieku w ośmioosobowym zespole muzycznym jest równa 27 lat.

Po opuszczeniu tego zespołu przez perkusistę średnia wieku wzrosła do 28 lat. Ile lat miał perkusista, który opuścił zespół?

- A. 20 B. 25 C. 26 D. 27

Zadanie 18. (1 punkt) Ze zbioru liczb naturalnych dwucyfrowych wylosowano jedną liczbę.

Prawdopodobieństwo tego, że wylosowana liczba jest podzielna przez 10 jest równe

- A. $\frac{10}{89}$ B. $\frac{9}{89}$ C. $\frac{1}{11}$ D. $\frac{1}{10}$

Zadanie 19. (1 punkt) Pole powierzchni całkowitej graniastostupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy 8 cm jest równe $104\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Jaką wysokość ma ten graniastostup?

- A. $3\sqrt{3} \text{ cm}$ B. $8\sqrt{3} \text{ cm}$ C. $24\sqrt{3} \text{ cm}$ D. $72\sqrt{3} \text{ cm}$

Zadanie 20. (1 punkt) Ostatnim dniem XX wieku był

- A. 1 stycznia 2000 r. B. 31 grudnia 1999 r. C. 31 grudnia 2000 r. D. 1 stycznia 2001 r.

Zadanie 21. (1 punkt) W trapezie ABCD, w którym $AB \parallel CD$, $AD = DC = CB$ oraz $AB = AC$, miara kąta przy wierzchołku D jest równa

A. 72°

B. 108°

C. 120°

D. 150°

Zadanie 22. (1 punkt) Podstawą graniastopuła jest trójkąt prostokątny równoramienny o przyprostokątnej długości 1 cm. Największa ściana boczna jest kwadratem. Przekątna tej ściany ma długość

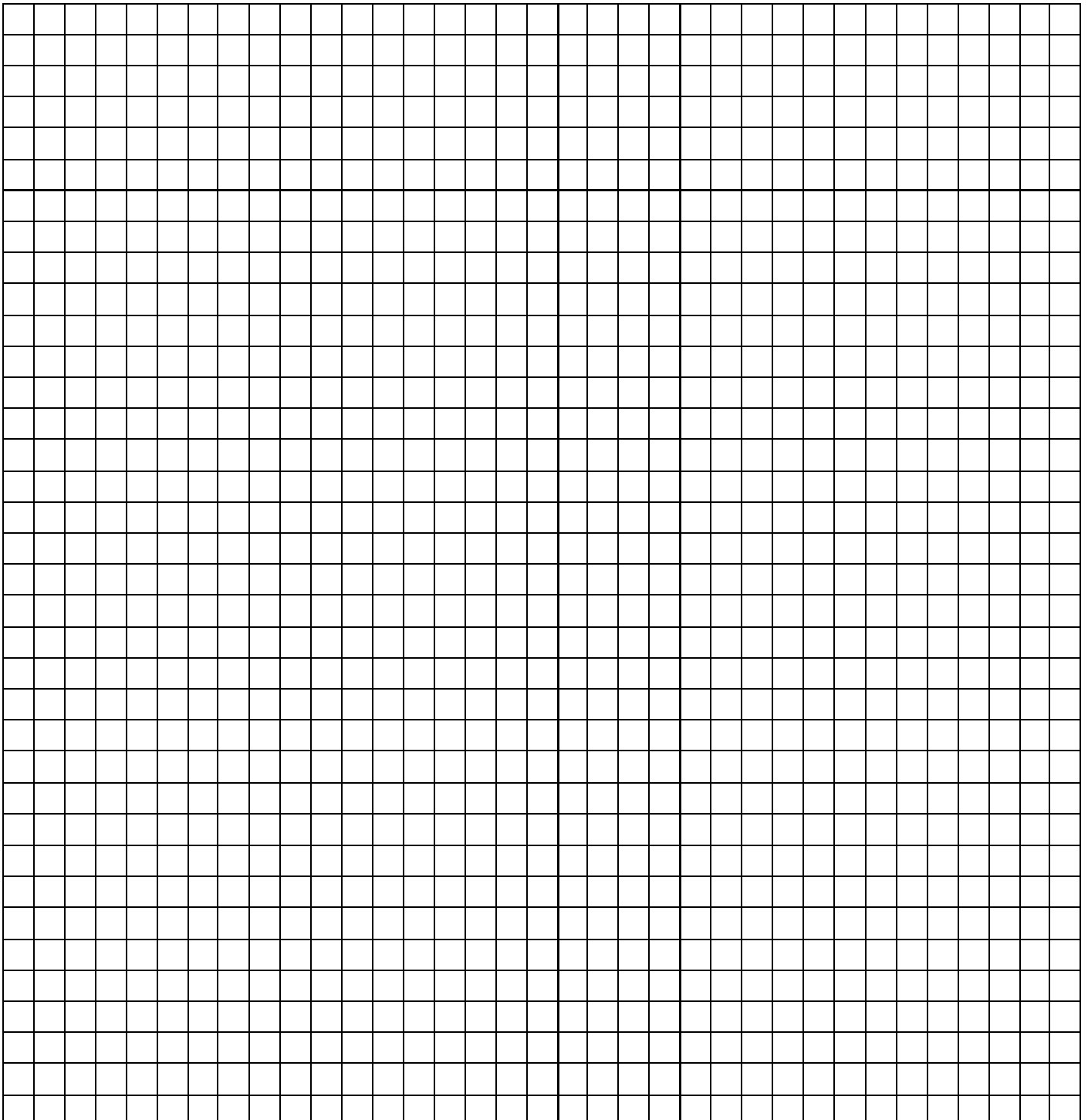
A. 1 cm

B. $\sqrt{2}$ cm

C. $\sqrt{3}$ cm

D. 2 cm

Brudnopis (nie podlega ocenie)



W zadaniach 23–26 oceń prawdziwość zdań, wstawiając X w odpowiednie miejsca tabeli.

Zadanie 23. (3 punkty)

Z dwóch miejscowości oddalonych od siebie o 210 km wyjechały naprzeciw siebie dwa samochody. Samochód, który wyjechał z miejscowości A, jechał ze średnią prędkością 80 km/h, natomiast samochód, który wyjechał z miejscowości B, jechał ze średnią prędkością 70 km/h.

Jeden z samochodów pokonał całą trasę o 25 minut szybciej.	P	F
Samochody spotkają się w odległości 112 km od miejscowości A.	P	F
Samochody spotkają się po 1,4 godziny.	P	F

Zadanie 24. (3 punkty)

Klasa liczy 28 uczniów. 18 z nich umie pływać, a 11 grać w tenisa. Czworo uczniów ma obie umiejętności.

Siedmioro uczniów umie grać tylko w tenisa.	P	F
Jeden uczeń nie umie ani pływać, ani grać w tenisa.	P	F
21 uczniów ma tylko jedną z tych umiejętności.	P	F

Zadanie 25. (3 punkty)

Cztery pająki łapią średnio 4 muchy w ciągu 4 godzin.

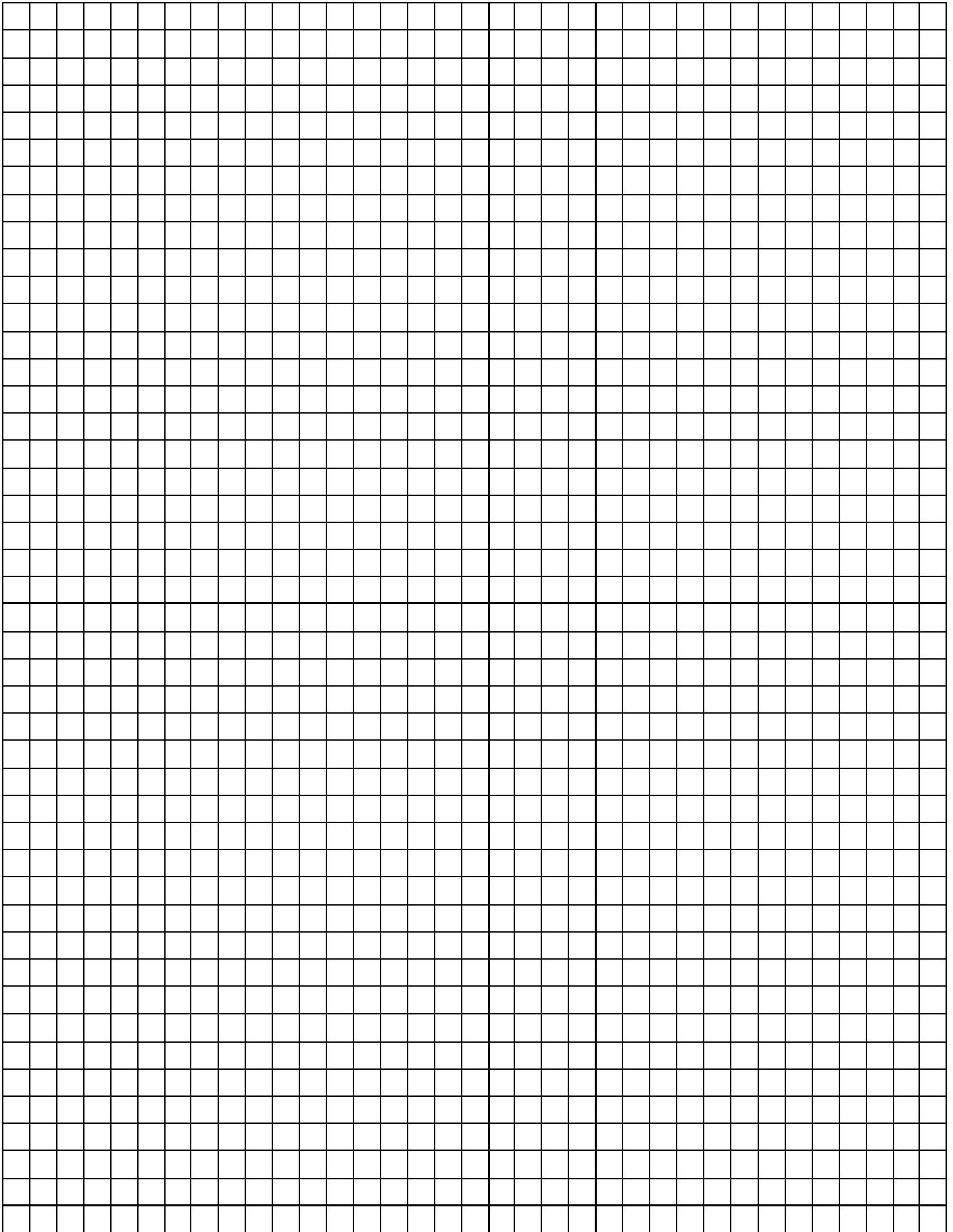
W ciągu 8 godzin 8 pająków złapie 8 much.	P	F
W ciągu 8 godzin 4 pająki złapią 4 muchy.	P	F
W ciągu 4 godzin 8 pająków złapie 8 much.	P	F

Zadanie 26. (3 punkty)

Oceń prawdziwość poniższych zależności.

$-3^2 < -2^2$	P	F
$(-0,01)^3 < (-0,1)^5$	P	F
$2\sqrt{6} < 5$	P	F

Brudnopis (nie podlega ocenie)



Brudnopis (nie podlega ocenie)

