



MAŁOPOLSKI KONKURS MATEMATYCZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2025/2026

ETAP SZKOLNY

GODZINA ROZPOCZĘCIA: 9:00

CZAS PRACY: 120 minut

WYPEŁNIA UCZEŃ (DRUKOWANYMI LITERAMI)

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....
IMIĘ I NAZWISKO UCZNIA

.....
KLASA

.....
NAZWA SZKOŁY I MIEJSCOWOŚĆ

Instrukcja dla ucznia

1. Na pierwszej stronie arkusza i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swoje dane.
2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **9 stronach** jest wydrukowanych **16 zadań**.
3. Za prawidłowe rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać maksymalnie **40 punktów**.
4. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
5. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
7. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Nie używaj korektora ani jakichkolwiek zmazywanych przyborów piśmienniczych. Zadanie, w którym ich użyjesz, nie będzie oceniane.
9. W każdym zadaniu **poprawna jest zawsze tylko jedna odpowiedź**. Odpowiedzi przenieś na kartę odpowiedzi, zamalowując odpowiednie litery.
10. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl znakiem "X" i zaznacz inną odpowiedź.
11. **Oceniane będą wyłącznie rozwiązania zaznaczone na karcie odpowiedzi.**
12. Na 10 minut przed upływem czasu przeznaczanego na rozwiązywanie zadań zostaniesz poinformowany o zbliżającym się czasie zakończenia konkursu.
13. Podczas konkursu nie możesz korzystać z urządzeń mobilnych.
14. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub przeszkadzanie innym spowoduje wykluczenie Cię z udziału w konkursie.

Na rozwiązanie wszystkich zadań masz **120 minut**.

Powodzenia!

Zadanie 1. 2p

Średnia arytmetyczna liczb: $\left(-\frac{3}{2}\right), \left(-\frac{4}{3}\right), \frac{5}{4}, \frac{6}{5}$ jest równa:

- A. $-\frac{3}{8}$ B. $-\frac{23}{60}$ C. $-\frac{1}{8}$ D. $-\frac{23}{240}$

Zadanie 2. 2p

W miejscowym domu kultury w różnych zajęciach uczestniczy 46 osób. Na zajęciach plastycznych jest 21 uczestników, z czego 14 bierze udział też w warsztatach teatralnych. Osób, które chodzą na warsztaty teatralne, ale nie na zajęcia plastyczne, jest 8. Ile osób uczestniczących w zajęciach domu kultury nie chodzi ani na zajęcia plastyczne ani na warsztaty teatralne?

- A. 3 B. 15 C. 17 D. 32

Zadanie 3. 2p

Rozważ wszystkie nieparzyste liczby złożone dwucyfrowe. Jaka jest różnica między największą a najmniejszą z nich?

- A. 56 B. 78 C. 84 D. 89

Zadanie 4. 2p

Jeden promil wartości wyrażenia arytmetycznego $3 \cdot 10^8 + 7 \cdot 10^7$ jest równy:

- A. $3,7 \cdot 10^4$ B. $3,7 \cdot 10^5$ C. 10^{13} D. 10^{20}

Zadanie 5. 2p

W biurze turystycznym pewną wycieczkę można było w marcu kupić w ofercie „Early Bird”. W maju jej cena wzrosła o 20%. W sierpniu, w ofercie „Last minute” jej cena spadła o 15% i była wtedy o 90 złotych wyższa niż w marcu w ofercie „Early Bird”. Jaki był koszt zakupu tej wycieczki w marcu w ofercie „Early Bird”?

- A. 4500 zł B. 1800 zł C. 1125 zł D. 600 zł

Zadanie 6. 2p

Niech k będzie dowolną liczbą całkowitą. Wtedy sumę odwrotności kwadratów dwóch kolejnych liczb nieparzystych przedstawia wyrażenie

A. $\frac{1}{(k-1)^2} + \frac{1}{(k+1)^2}$

C. $\frac{1}{(2k+1)^2 + (2k+3)^2}$

B. $\left(\frac{1}{2k-1} + \frac{1}{2k+1}\right)^2$

D. $\frac{1}{(2k-1)^2} + \frac{1}{(2k+1)^2}$

Zadanie 7. 2p

W trapezie prostokątnym podstawy mają długość 6 i 8, a wysokość jest równa h . Rozważ podane poniżej wielkości odnoszące się do tej figury:

- obwód trapezu
- pole trapezu
- długość krótszej przekątnej trapezu
- suma miar kątów wewnętrznych przy dłuższym ramieniu trapezu

Ile spośród podanych wielkości jest wprost proporcjonalnych do wysokości h trapezu?

- A. cztery B. dokładnie trzy C. dokładnie dwie D. dokładnie jedna

Zadanie 8. 2p

Dany jest trójkąt rozwartokątny ABC , w którym kąt BAC jest rozwarty, $|AC| = 10$, $|AB| = 12$, a wysokość opuszczona z wierzchołka A ma długość 6. Pole trójkąta ABC jest równe:

- A. 42 B. $24 + 18\sqrt{3}$ C. 66 D. $24 + 36\sqrt{3}$

Zadanie 9. 3p

Z domu Eryka i jego taty na basen prowadzi trasa długości d kilometrów. Tata Eryka szedł z domu na basen tą trasą pieszo. Eryk wyruszył z domu 16 minut później niż jego tata i pokonał tę trasę na rowerze. Obaj dotarli na miejsce o 7:44. Średnia prędkość, z jaką jechał Eryk, była trzy razy większa niż średnia prędkość, z jaką poruszał się jego tata. O której godzinie tata Eryka wyruszył z domu na basen?

- A. 7:12 D. 7:36
 B. 7:16 E. W zadaniu jest zbyt mało danych, aby ustalić tę godzinę.
 C. 7:20

Zadanie 10. 3p

Pewną liczbę naturalną N podzielono przez 5. Otrzymano iloraz i resztę, które były sobie równe. Wybierz zdanie **falsywe**:

- A. Liczba N musi być podzielna przez 6.
- B. Jest dokładnie pięć różnych liczb, które mogą być liczbą N .
- C. Liczba N może być kwadratem liczby naturalnej.
- D. Liczba N może być podzielna przez 5.
- E. Największą liczbą, jaką może być liczba N , to 30.

Zadanie 11. 3p

Dla $x = \sqrt{2}$, $y = \sqrt{8}$, $z = \sqrt{18}$ wartość wyrażenia $x - |y - |z||$ jest równa:

- A. $-5\sqrt{2}$ B. $-2\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2} - \sqrt{10}$ D. 0 E. $2\sqrt{2}$

Zadanie 12. 3p

Spośród wszystkich liczb dwucyfrowych losujemy jedną liczbę. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania liczby dwucyfrowej, którą można zapisać w postaci $10x + y$, gdzie liczba y jest liczbą pierwszą mniejszą od 10, a liczba x jest o 2 większa od liczby y ?

- A. $\frac{2}{45}$ B. $\frac{4}{89}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{1}{15}$ E. $\frac{16}{89}$

Zadanie 13. 3p

Dla wybranej liczby naturalnej m wykonujemy następujące działania:

Krok 1: Liczbę m podnosimy do kwadratu i zapisujemy liczbę będącą cyfrą jedności otrzymanej wartości.

Krok 2: Liczbę zapisaną w poprzednim kroku podnosimy do kwadratu i zapisujemy liczbę będącą cyfrą jedności otrzymanej wartości.

Krok 2. powtarzamy jeszcze trzykrotnie. Ile różnych liczb może być wynikiem otrzymanym w piątym kroku?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 10

Zadanie 14. 3p

W układzie współrzędnych dane są punkty $K = (-3, 2)$, $L = (-2, 3)$, $M = (4, -5)$, $N = (5, -4)$ i $P = (6, -2)$ oraz okrąg O , dla którego cztery z pięciu danych punktów są końcami dwóch jego średnic. Do okręgu O nie należy punkt:

- A. K B. L C. M D. N E. P

Zadanie 15. 3p

Wysokość graniastopuła prawidłowego trójkątnego jest o 4 mniejsza niż obwód jednej z jego podstaw. Suma długości wszystkich krawędzi tego graniastopuła jest równa 48. Pole powierzchni całkowitej tej bryły jest równe:

- A. $96 + 8\sqrt{3}$ B. $96 + 4\sqrt{3}$ C. $96 + \sqrt{3}$ D. $64\sqrt{3}$ E. $\frac{200\sqrt{3} + 480}{9}$

Zadanie 16. 3p

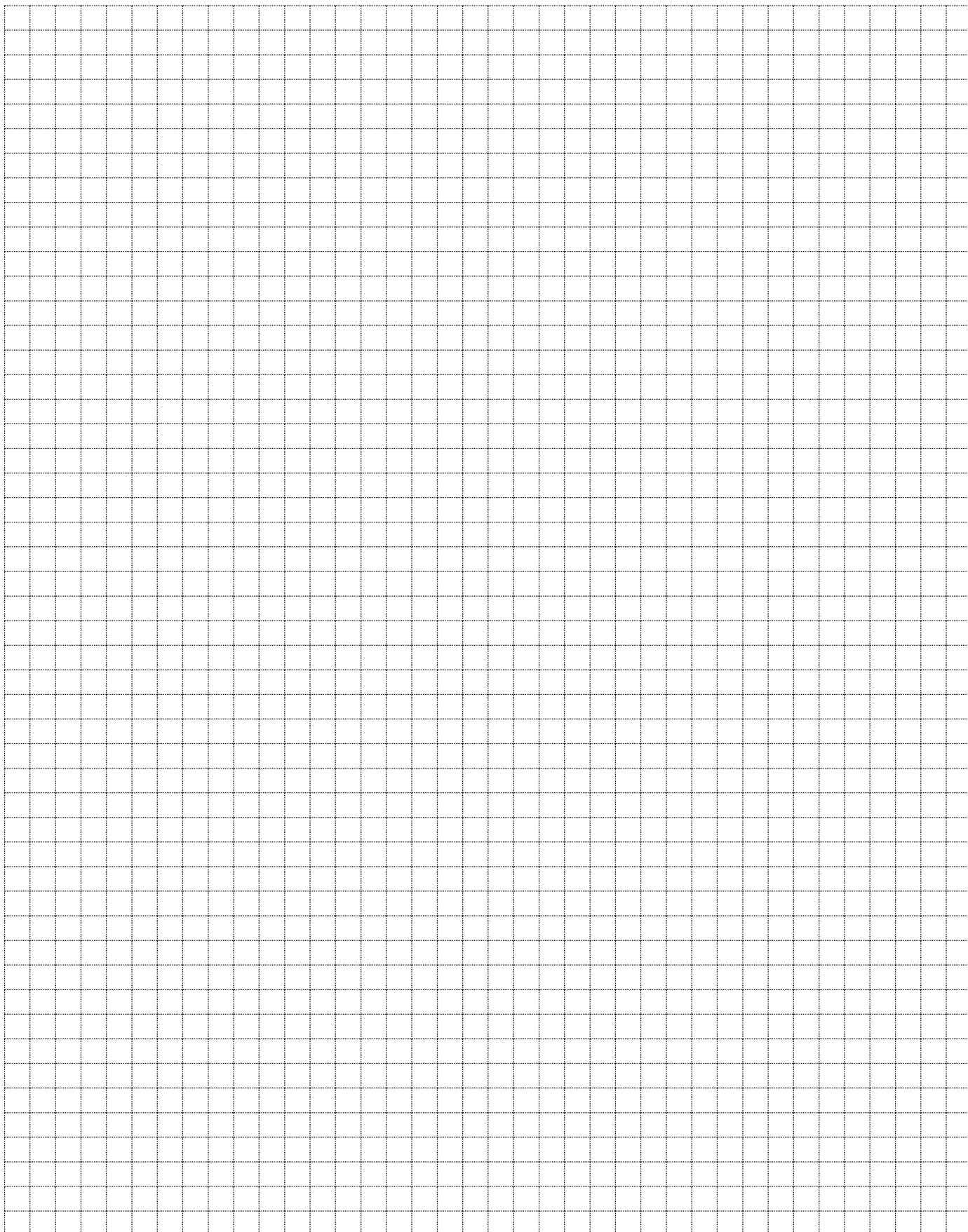
Pole P pięciokąta foremnego o boku długości a obliczymy ze wzoru $P = \frac{\sqrt{25+10\sqrt{5}}}{4} a^2$.

Dany jest ostrosłup prawidłowy pięciokątny, którego krawędź podstawy ma długość 6, a wysokość jest równa $\sqrt{25 - 10\sqrt{5}}$. Objętość tego ostrosłupa jest równa:

- A. $3(25 - 25\sqrt{2})$ B. $15\sqrt{5}$ C. 75 D. $45\sqrt{5}$ E. $15\sqrt{35}$

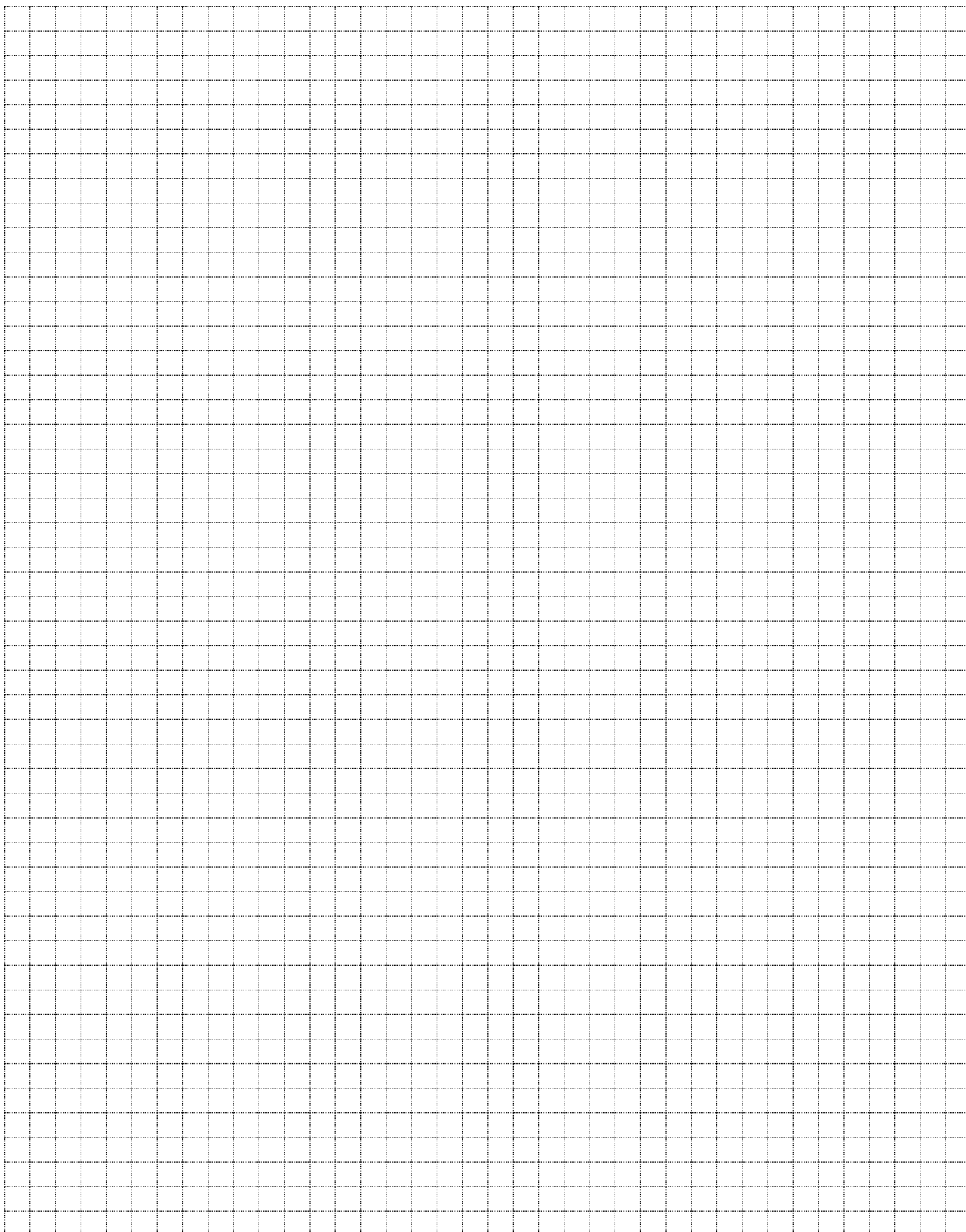
BRUDNOPIS

Pamiętaj! Wszelkie zapisy obliczeń i rozwiązań na tej stronie nie podlegają ocenie.



BRUDNOPIS

Pamiętaj! Wszelkie zapisy obliczeń i rozwiązań na tej stronie nie podlegają ocenie.



BRUDNOPIS

Pamiętaj! Wszelkie zapisy obliczeń i rozwiązań na tej stronie nie podlegają ocenie.

