

	Kod ucznia									
			-			-				
	Dzień			Miesiąc			Rok			
pieczętka WKK	DATA URODZENIA UCZNI									

KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH ETAP REJONOWY

Drogi Uczniu,

witaj na II etapie konkursu z matematyki. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo rozwiązać wszystkie zadania.

- Arkusz ma 14 stron i zawiera 9 zadań. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś ten fakt Komisji Konkursowej.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem lub piórem w kolorze czarnym lub niebieskim. Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi. Nie używaj kalkulatora, korektora, długopisu zmywalnego ani koloru czerwonego.
- Do wykonania rysunków możesz użyć ołówka lub kredek (za wyjątkiem czerwonej) oraz przyborów geometrycznych (linijki, ekierki, cyrkla). W razie potrzeby użyj gumki do zmywania.
- Odpowiedzi do zadań krótkiej odpowiedzi (1-6) zapisz w wyznaczonym miejscu pod zadaniem. Jeśli się pomylisz, błędną odpowiedź skreśl i wpisz właściwą.
- Rozwiązania zadań otwartych (7, 8 i 9) umieść w miejscach do tego przeznaczonych. Zapisuj swój tok rozumowania i wykonane obliczenia.
- Zapisy w brudnopisie umieszczonym przy zadaniach nie będą oceniane.
- Ostatnią stronę, przeznaczoną na punktację, pozostaw pustą. Wypełni ją Komisja Konkursowa.

Czas pracy:

120 minut

Liczba punktów
możliwych do
uzyskania:

24

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

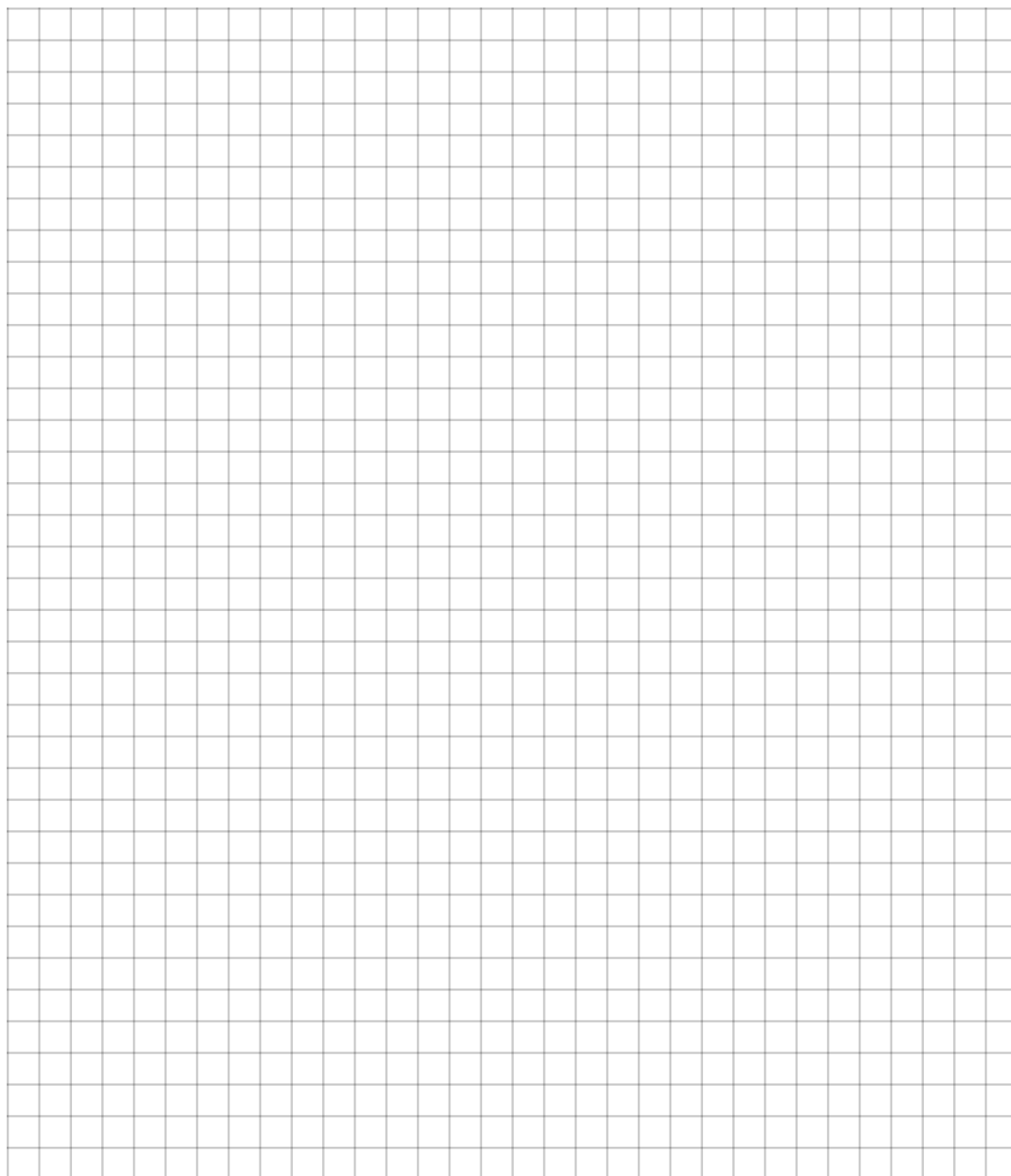
Zadanie 1. (0-2)

Na płaszczyźnie znajdują się punkty A , B , C i D . Oblicz długość odcinka AC , wiedząc, że $|AB| = 2\text{cm}$, $|BC| = 5\text{cm}$, $|BD| = 12\text{cm}$, $|CD| = 13\text{cm}$ oraz $|AD| = 14\text{cm}$.

Miejsce na odpowiedź:

Odcinek AC ma długość

Brudnopis:



Krzyś napisał na karteczkach pewne liczby, których średnią arytmetyczną była liczba 10. Następnie wyrzucił jedną z karteczek i zauważył, że średnia arytmetyczna liczb na pozostałych karteczkach jest równa 8. Po wyrzuceniu kolejnej karteczki średnia arytmetyczna pozostałych trzech liczb była równa 9. Po wyrzuceniu kolejnej karteczki pozostały mu dwie liczby o średniej arytmetycznej równej 8. W końcu wyrzucił kolejną karteczkę i pozostała mu tylko karteczka z liczbą 10. Jaka była największa liczba wśród pięciu liczb zapisanych początkowo przez Krzysia na karteczkach?

Największa z pięciu liczb zapisanych przez Krzysia na karteczkach to

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.

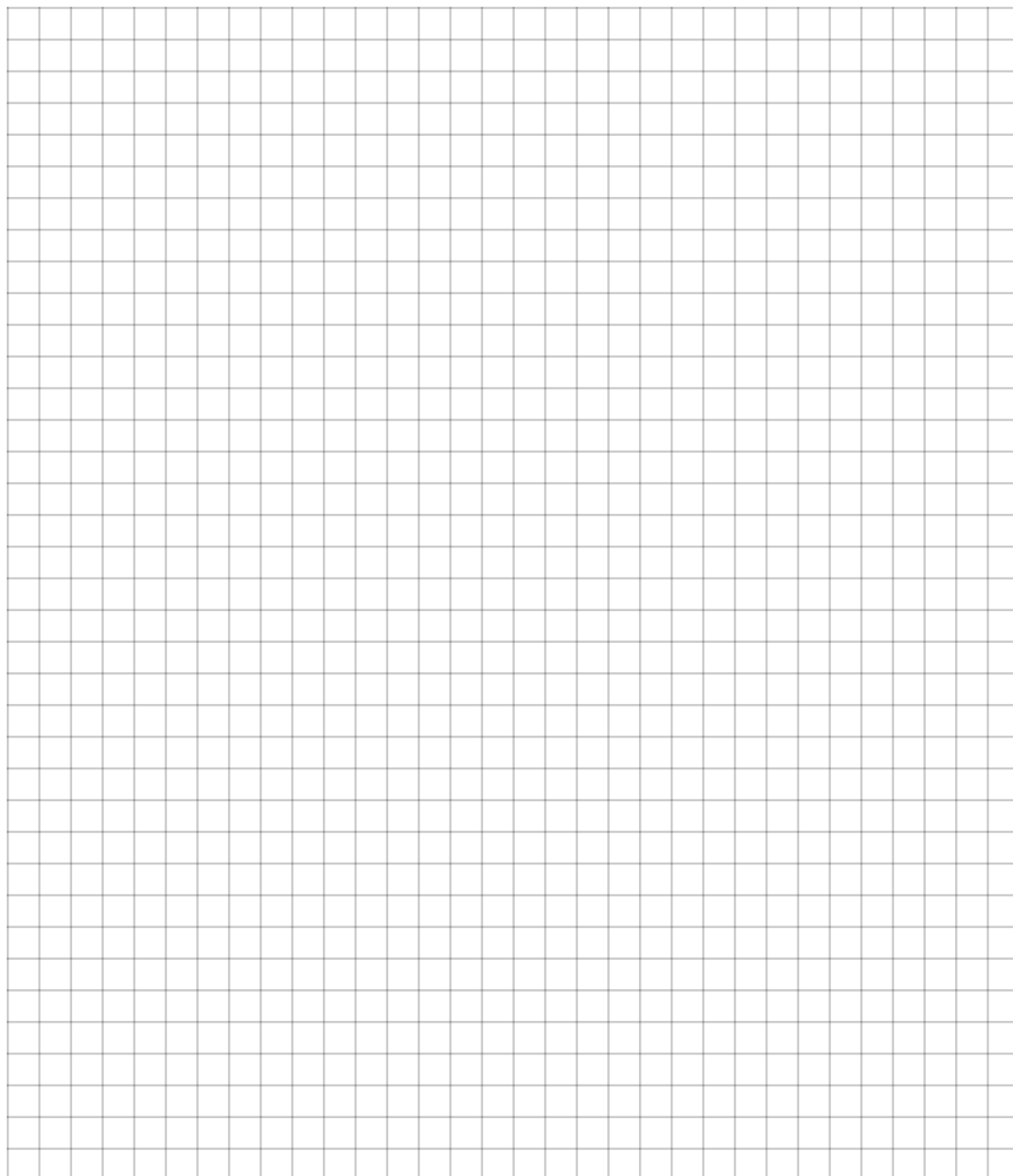
Zadanie 3. (0-2)

W układzie współrzędnych znajdują się punkty $A = (2,1)$ i $B = (4,3)$. Wyznacz wszystkie punkty C leżące na osi OY i mające następującą własność: figura złożona z trzech punktów A, B, C ma oś symetrii.

Miejsce na odpowiedź:

Punkty C spełniające warunki zadania to

Brudnopis:



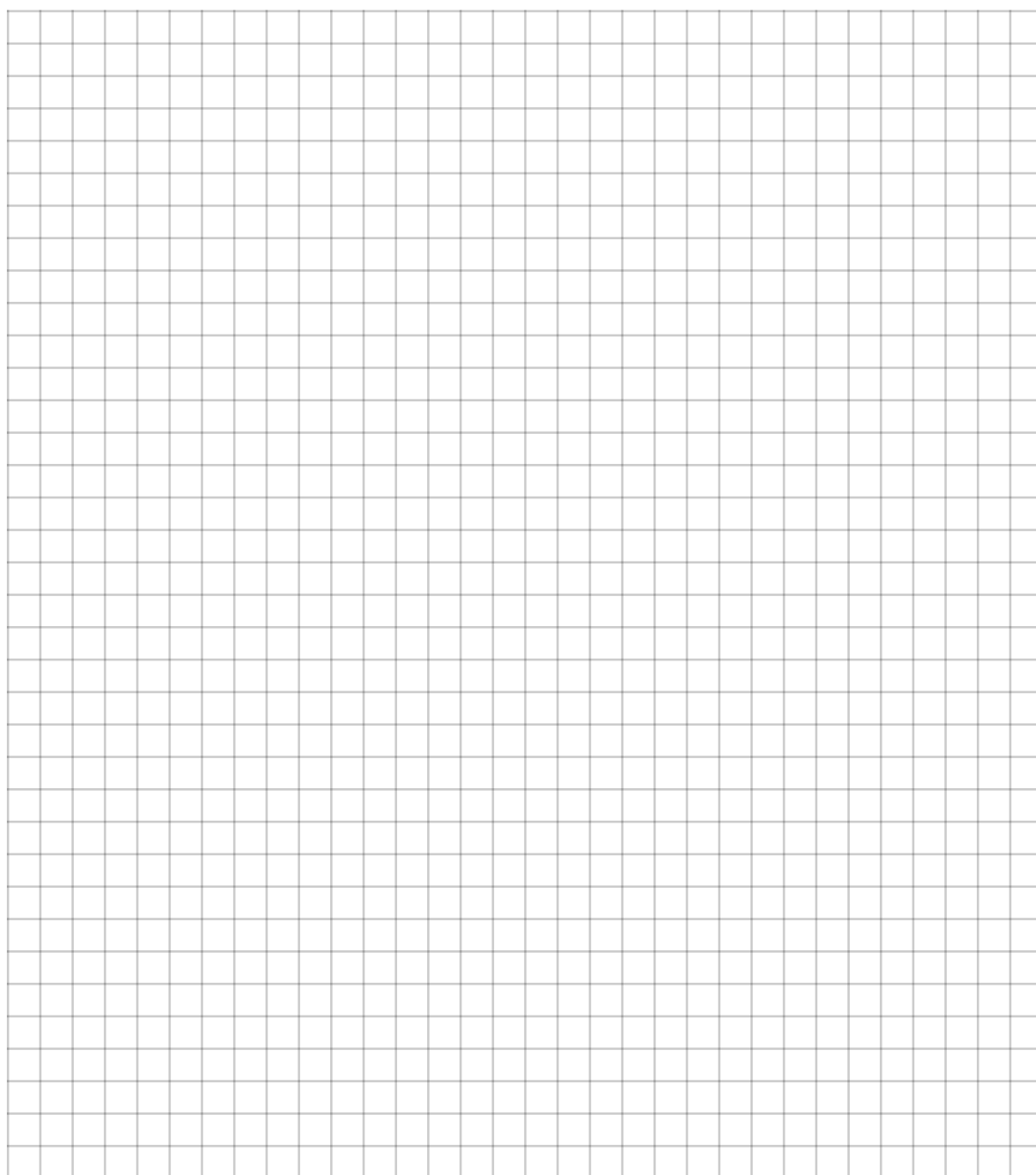
Zadanie 4. (0-2)

Znaleźć największą liczbę naturalną n , którą można przedstawić w postaci $\frac{12k + 125}{k + 4}$ dla pewnej liczby naturalnej k .

Miejsce na odpowiedź:

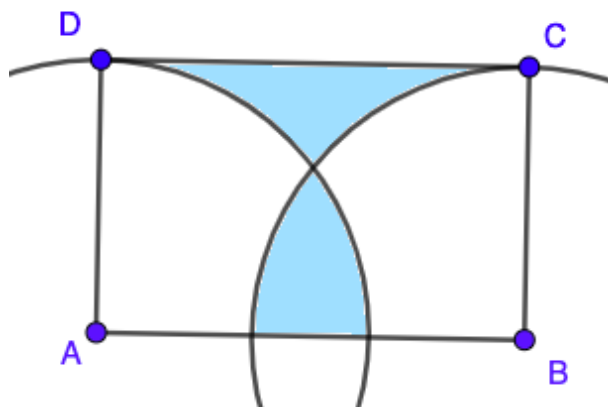
Największą taką liczbą n jest

Brudnopis:



Zadanie 5. (0-2)

Dany jest prostokąt $ABCD$, w którym krótszy bok BC ma długość 5cm , oraz dwa okręgi o środkach A i B oraz promieniu BC . Pola dwóch figur zaznaczonych na rysunku kolorem są równe. Oblicz pole prostokąta $ABCD$.



Miejsce na odpowiedź:

Pole prostokąta $ABCD$ jest równe

Brudnopis:



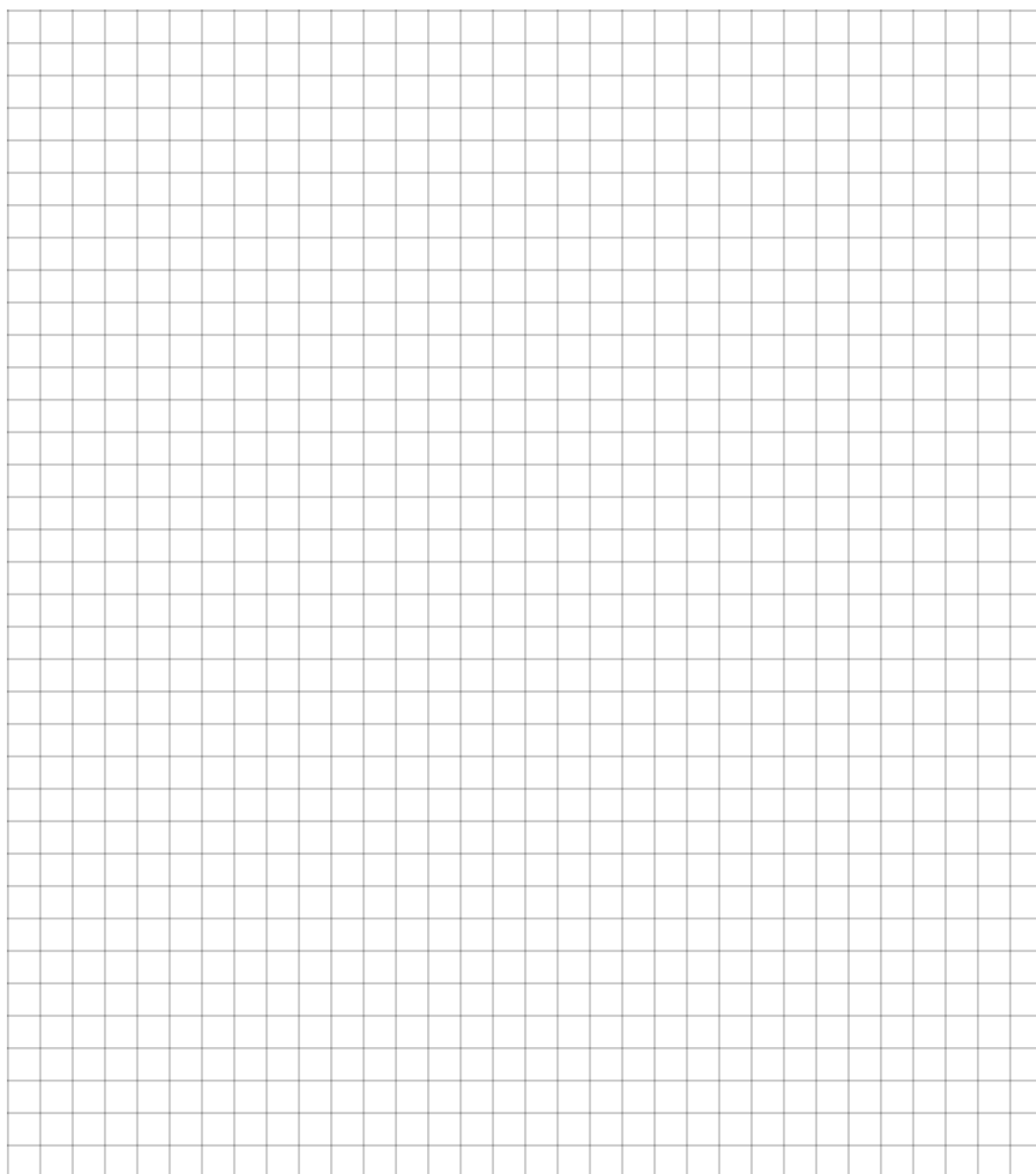
Zadanie 6. (0-2)

Dane są pewne liczby naturalne n i m , dla których $3^n - 2 \cdot 3^m = 2025$.
Wyznacz wartość n .

Miejsce na odpowiedź:

Liczba n ma wartość

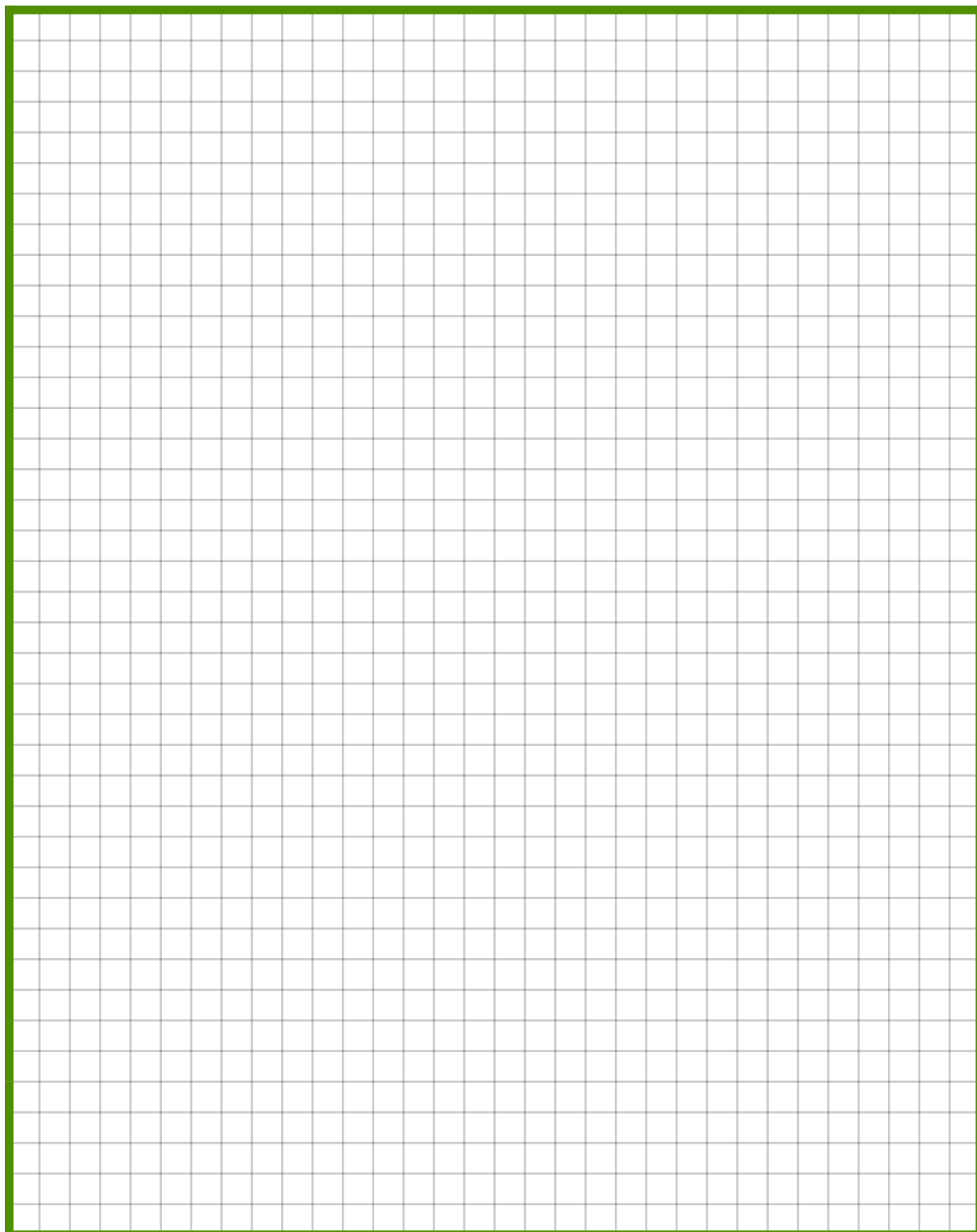
Brudnopis:



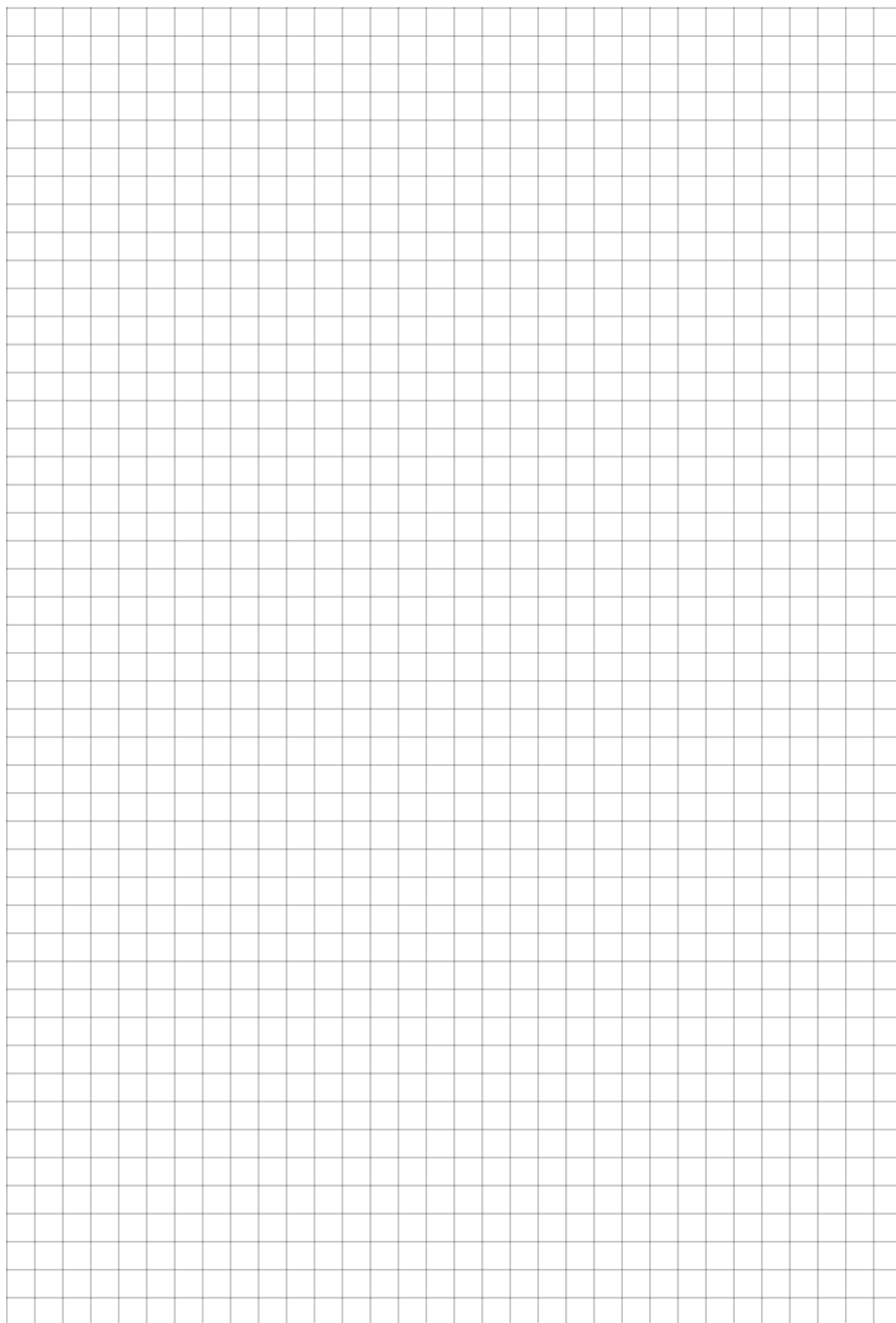
Zadanie 7. (0-4)

Udowodnij, że wartość wyrażenia $\sqrt{1 + 77\sqrt{1 + 78\sqrt{1 + 79 \cdot 81}}}$ jest liczbą całkowitą.

Miejsce na rozwiązanie:



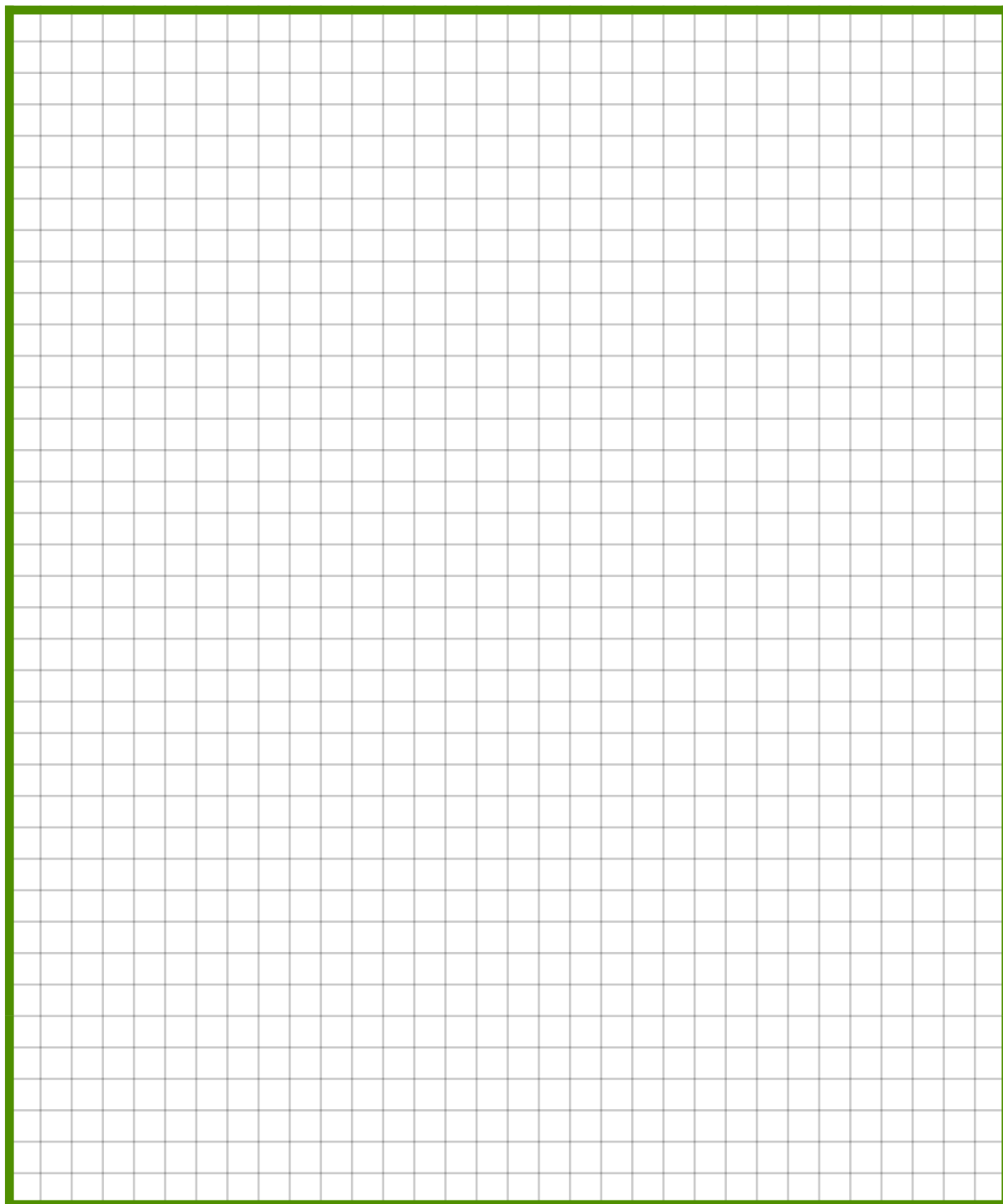
Brudnopis:



Zadanie 8. (0-4)

Kasia bawi się w przelewanie wody. Do zabawy wzięła dzbanek i szklankę. Napęłniła część szklanki wodą i zauważyła, że jeszcze 3 % szklanki jest puste. Następnie przelała całą wodę ze szklanki do dzbanka i zauważyła, że teraz 3 % dzbanka jest pełne. Ile wypełnionych w całości wodą szklanek można wlać do pustego dzbanka zanim woda się wyleje?

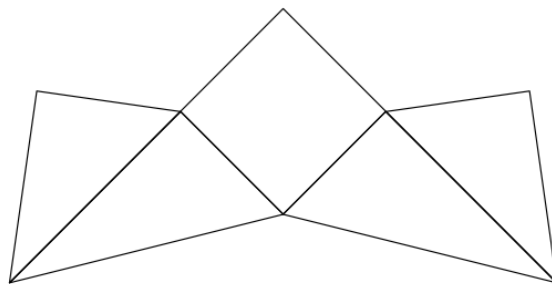
Miejsce na rozwiązanie:

A large rectangular area filled with a light gray grid pattern, intended for the student to write their solution. The grid is bounded by a thick green border.

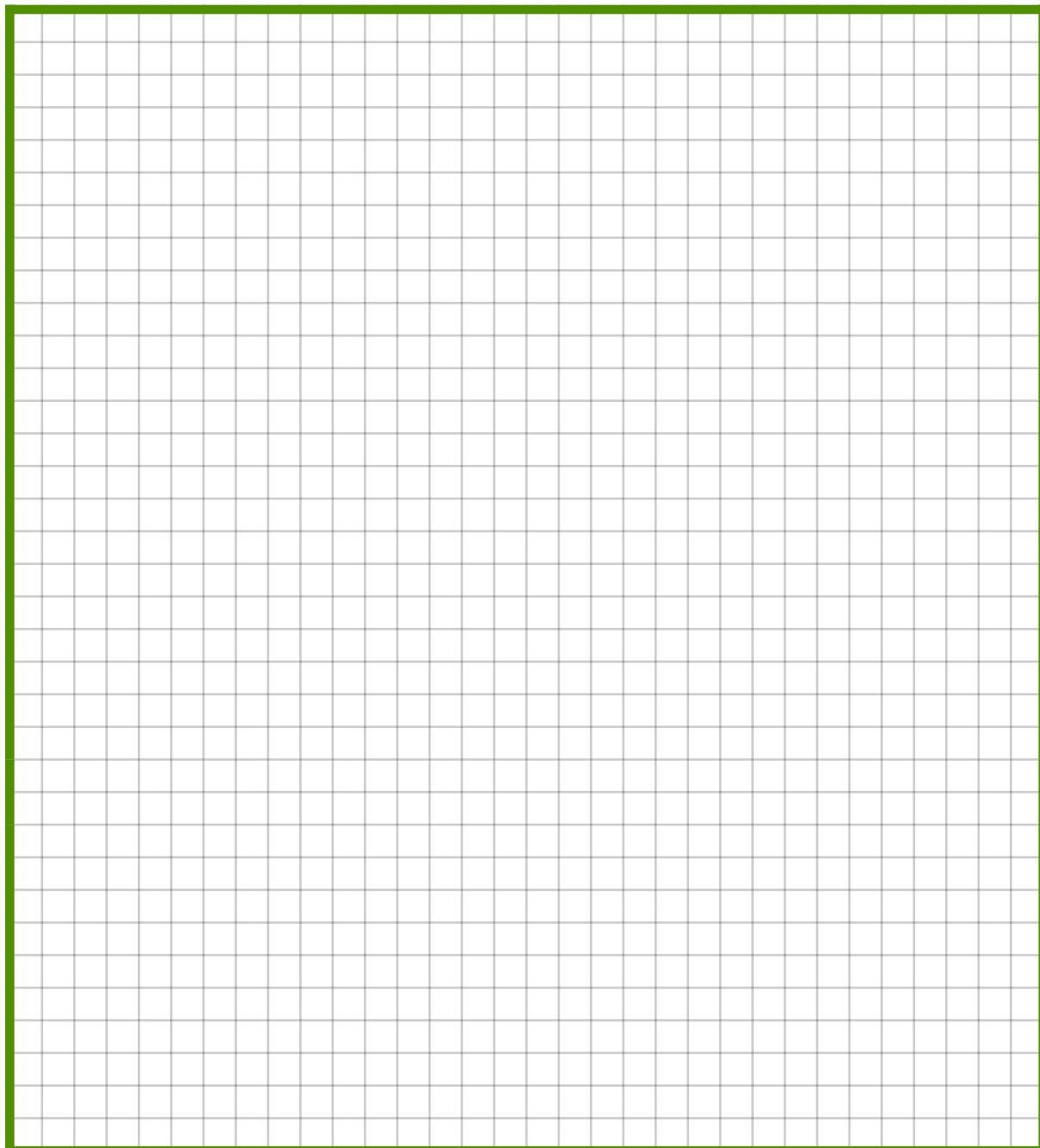
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Zadanie 9. (0-4)

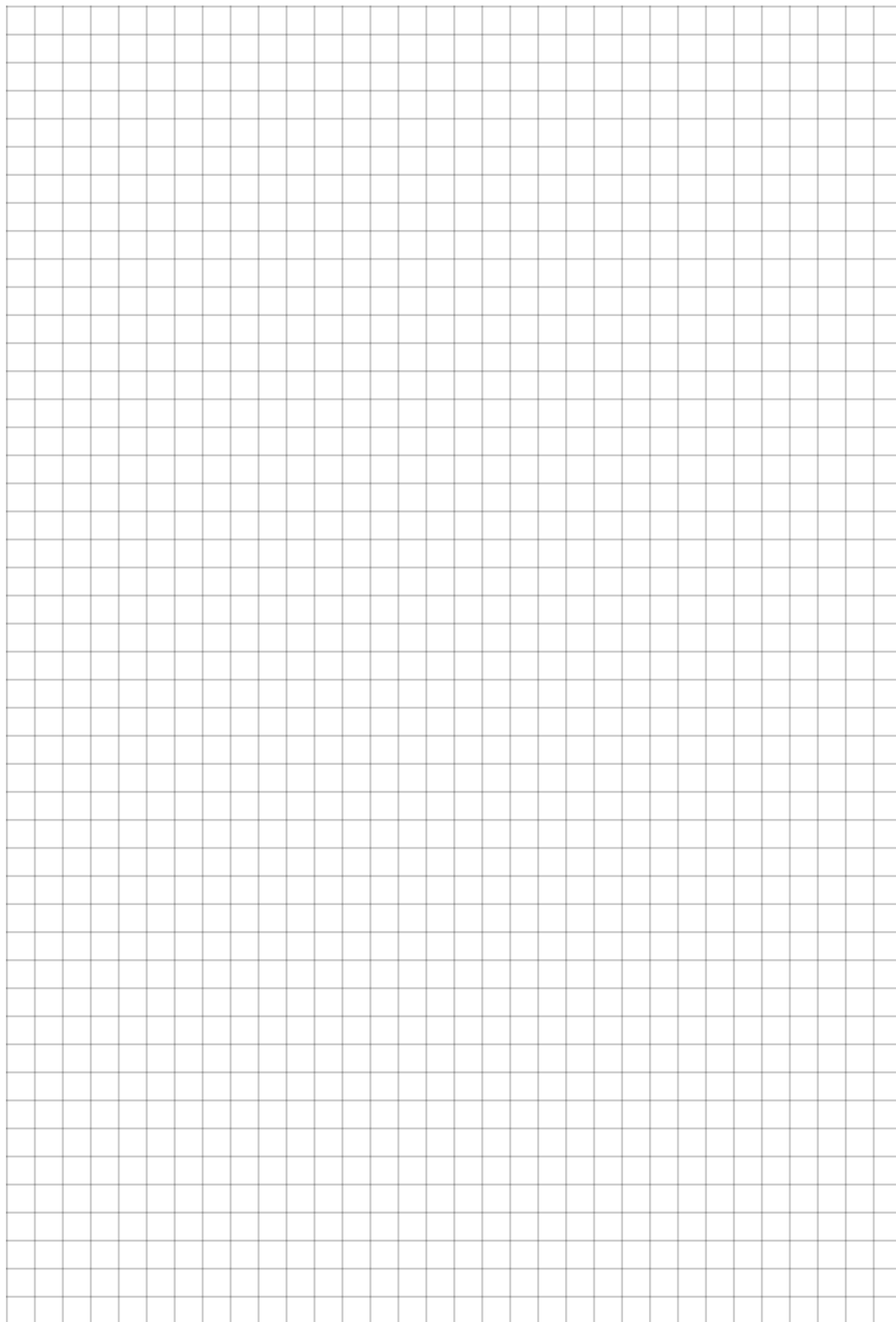
Oblicz objętość ostrosłupa, którego siatka, złożona z kwadratu i czterech trójkątów prostokątnych, jest przedstawiona na rysunku. Przyjmij, że bok kwadratu ma długość 6cm, a najdłuższa krawędź ostrosłupa ma długość $2\sqrt{34}$ cm.



Miejsce na rozwiązanie:



Brudnopis:



WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

Zadanie	Liczba punktów
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
RAZEM:	