

WPISUJE ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

IMIĘ I NAZWISKO *

--

* nieobowiązkowe

**PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY
Z NOWĄ ERĄ
MATEMATYKA – POZIOM ROZSZERZONY**

☐ dysleksja**Instrukcja dla zdającego**

Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera **22** strony (zadania **1–17**).
Ewentualny brak stron zgłoś nauczycielowi nadzorującemu egzamin.
Rozwiązania zadań i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym.
Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadań otwartych może spowodować, że za to rozwiązanie nie otrzymasz pełnej liczby punktów.
Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
Podczas egzaminu możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.
Na tej stronie wpisz swój kod oraz imię i nazwisko.
Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla osoby sprawdzającej.

STYCZEŃ 2017**Czas pracy:
180 minut****Liczba punktów
do uzyskania: 50**

3 z 22

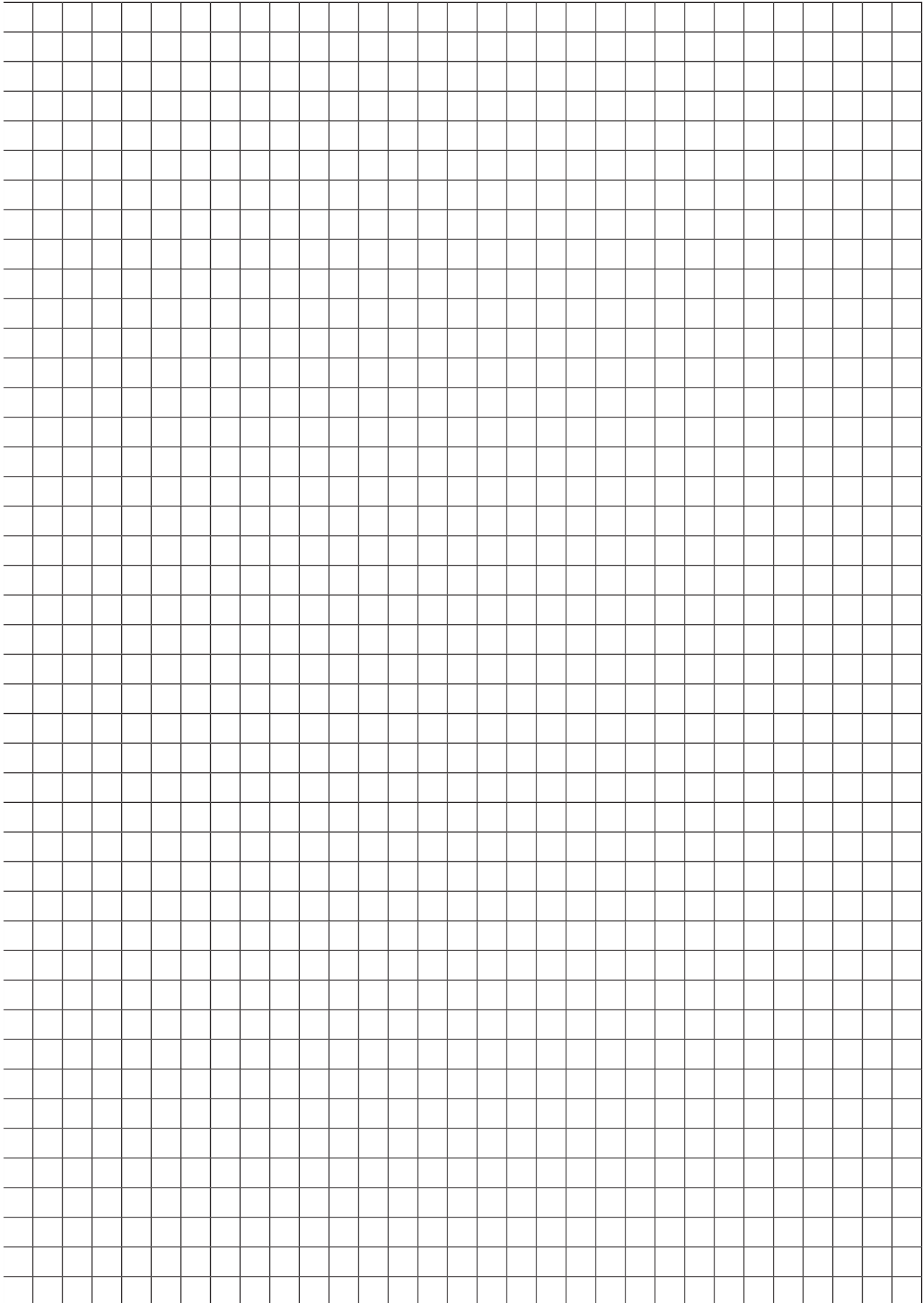
Wpisz w poniższe kratki kolejno: cyfrę setek, cyfrę dziesiątek i cyfrę jedności otrzymanego wyniku.

--	--	--

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid covers the entire page except for a narrow white border around the edges.

Zadanie 10. (0–4)

Rozwiąż równanie $2 \cos 2x \cos 5x = \cos 7x + \frac{1}{2}$ w przedziale $\langle 0, \pi \rangle$.



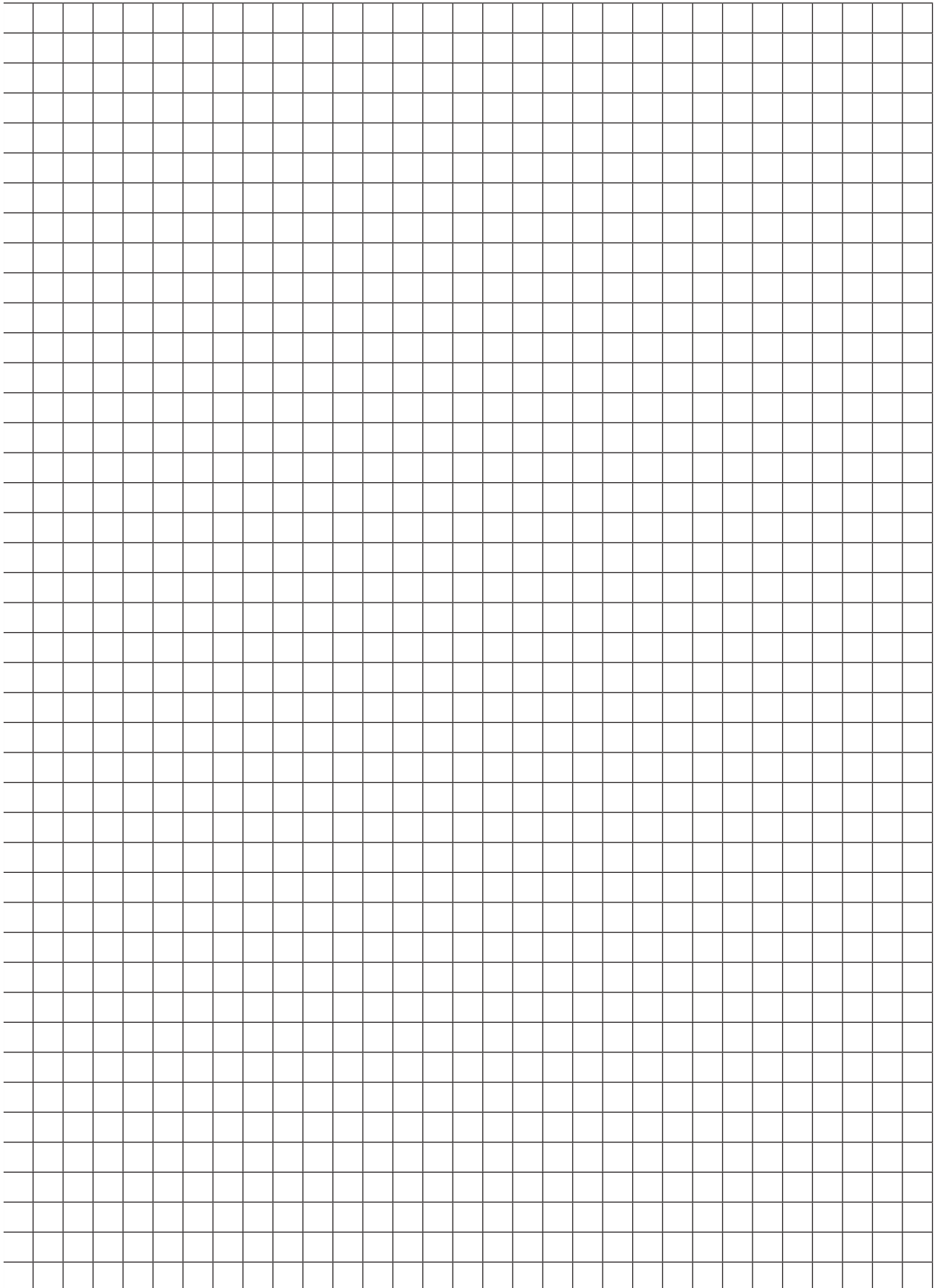
Wypełnia sprawdzający	Nr zadania	10
	Maks. liczba pkt	4
	Uzyskana liczba pkt	

Wypełnia sprawdzający	Nr zadania	11
	Maks. liczba pkt	4
	Uzyskana liczba pkt	

Zadanie 12. (0–3)

Udowodnij, że dla dowolnych liczb rzeczywistych x , y i z prawdziwa jest nierówność:

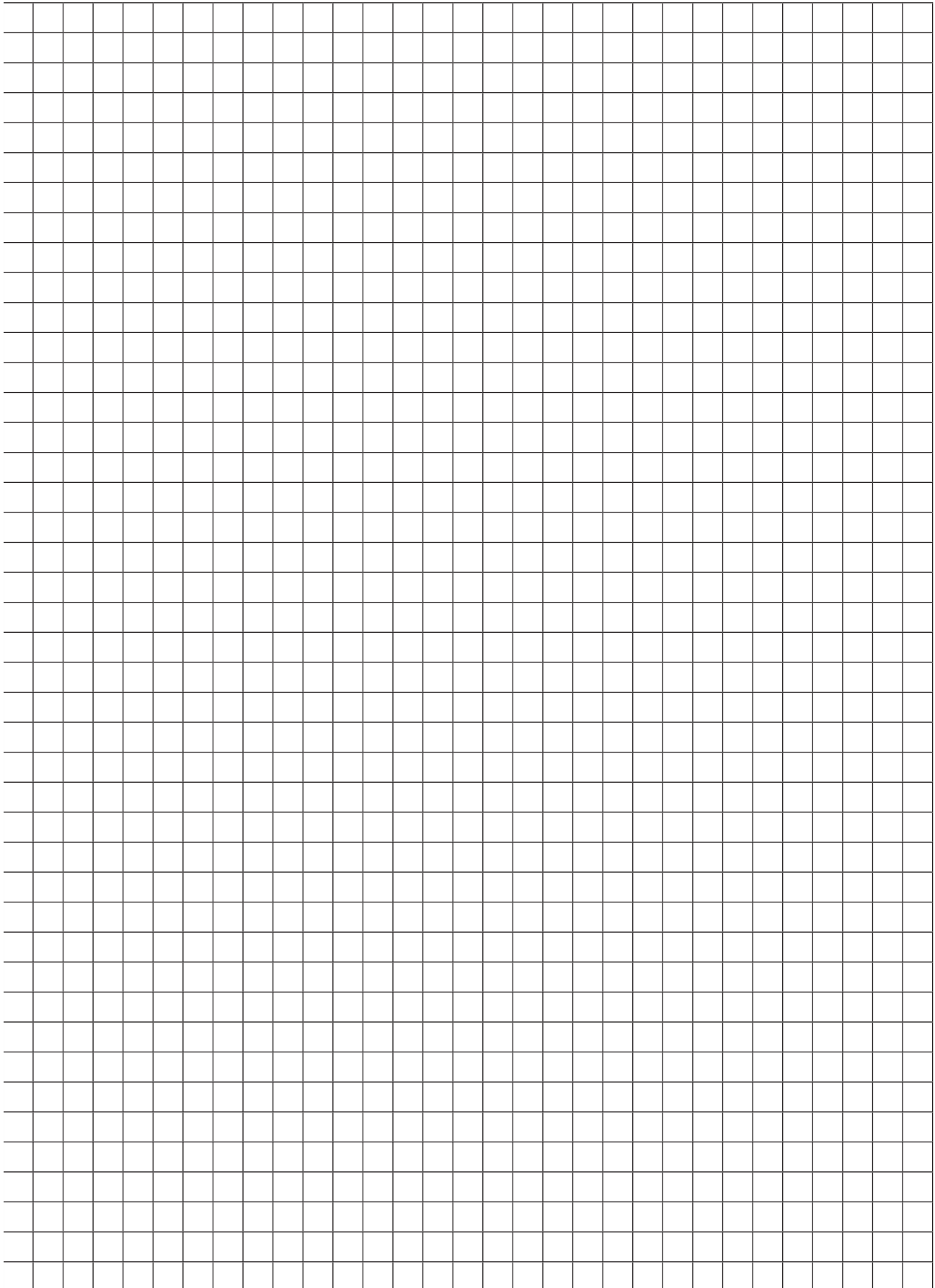
$$3x^2 + 3y^2 + 3z^2 + 4xy + 4xz + 4yz \geq 0.$$



13 z 22

Zadanie 14. (0–4)

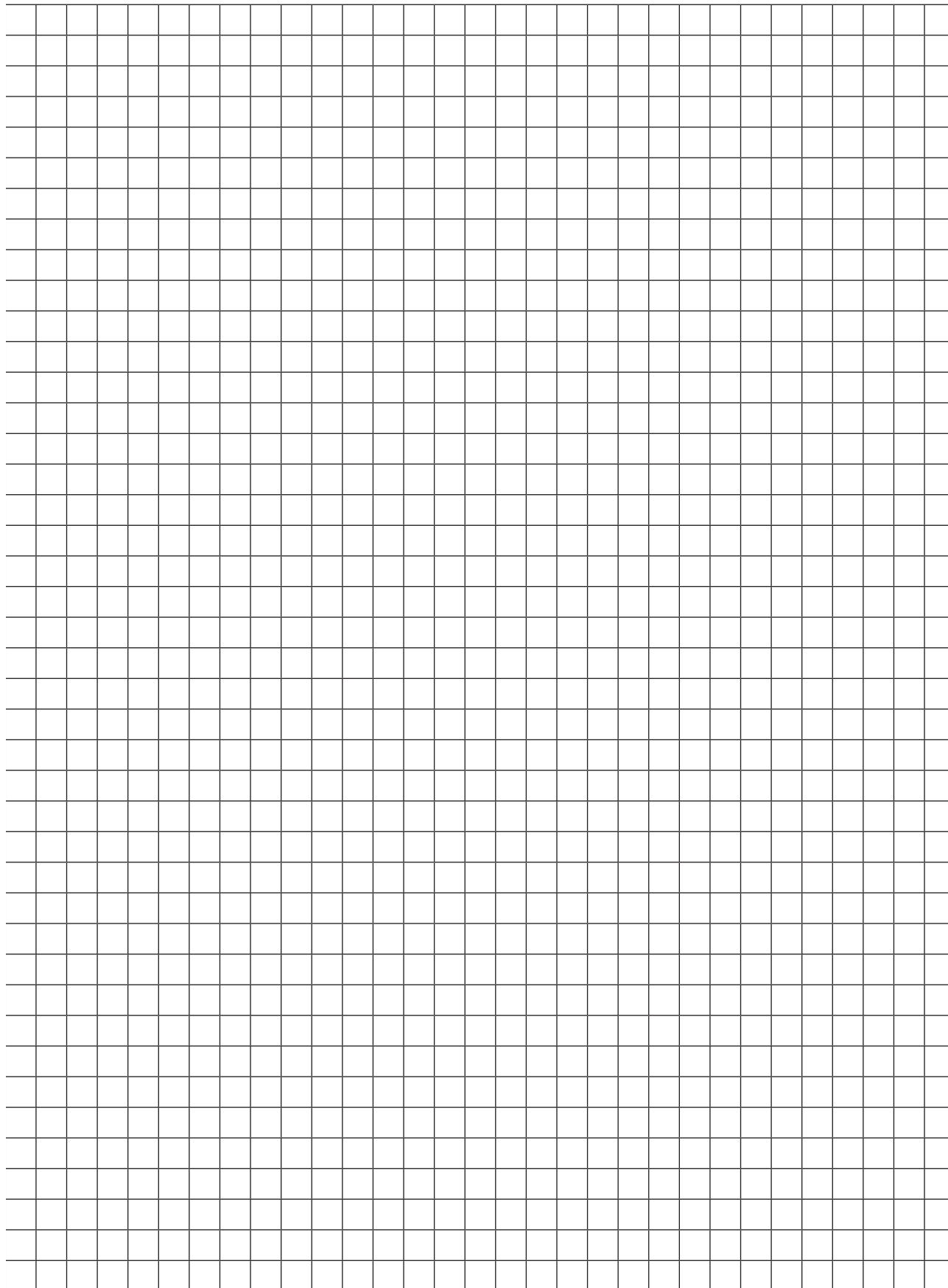
Czworokąt $ABCD$ o bokach długości $|AB| = 24$, $|BC| = 20$, $|CD| = 15$ i $|AD| = 7$ wpisano w okrąg. Oblicz długość przekątnej AC tego czworokąta.



Wypełnia sprawdzający	Nr zadania	14
	Maks. liczba pkt	4
	Uzyskana liczba pkt	

Zadanie 15. (0–5)

Punkt $A = (0, 0)$ jest wierzchołkiem równoległoboku $ABCD$. Punkt $M = (8, 1)$ jest środkiem boku BC , a punkt $N = (10, 5)$ – środkiem boku CD tego równoległoboku. Oblicz współrzędne wierzchołków: B , C i D .



Wypełnia sprawdzający	Nr zadania	15
	Maks. liczba pkt	5
	Uzyskana liczba pkt	

Wypełnia sprawdzający	Nr zadania	16
	Maks. liczba pkt	6
	Uzyskana liczba pkt	

Wypełnia sprawdzający	Nr zadania	17
	Maks. liczba pkt	7
	Uzyskana liczba pkt	

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, dark gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.