

Miejsce na identyfikację szkoły

dysleksja

ARKUSZ PRÓBNEJ MATURY Z OPERONEM MATEMATYKA

POZIOM PODSTAWOWY

Czas pracy 120 minut

**GRUDZIEŃ
ROK 2007**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 stron (zadania 1–11). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania zadań i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym.
3. W rozwiązaniach zadań przedstaw tok rozumowania prowadzący do ostatecznego wyniku.
4. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
5. Nie używaj korektora, a błędne zapisy przekreśl.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
7. Obok każdego zadania podana jest maksymalna liczba punktów, którą możesz uzyskać za jego poprawne rozwiązanie.
8. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora.

Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie **50 punktów**.

Życzymy powodzenia!

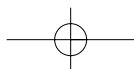
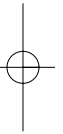
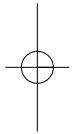
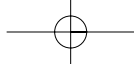
Wpisuje zdający przed rozpoczęciem pracy

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

PESEL ZDAJĄCEGO

--	--	--

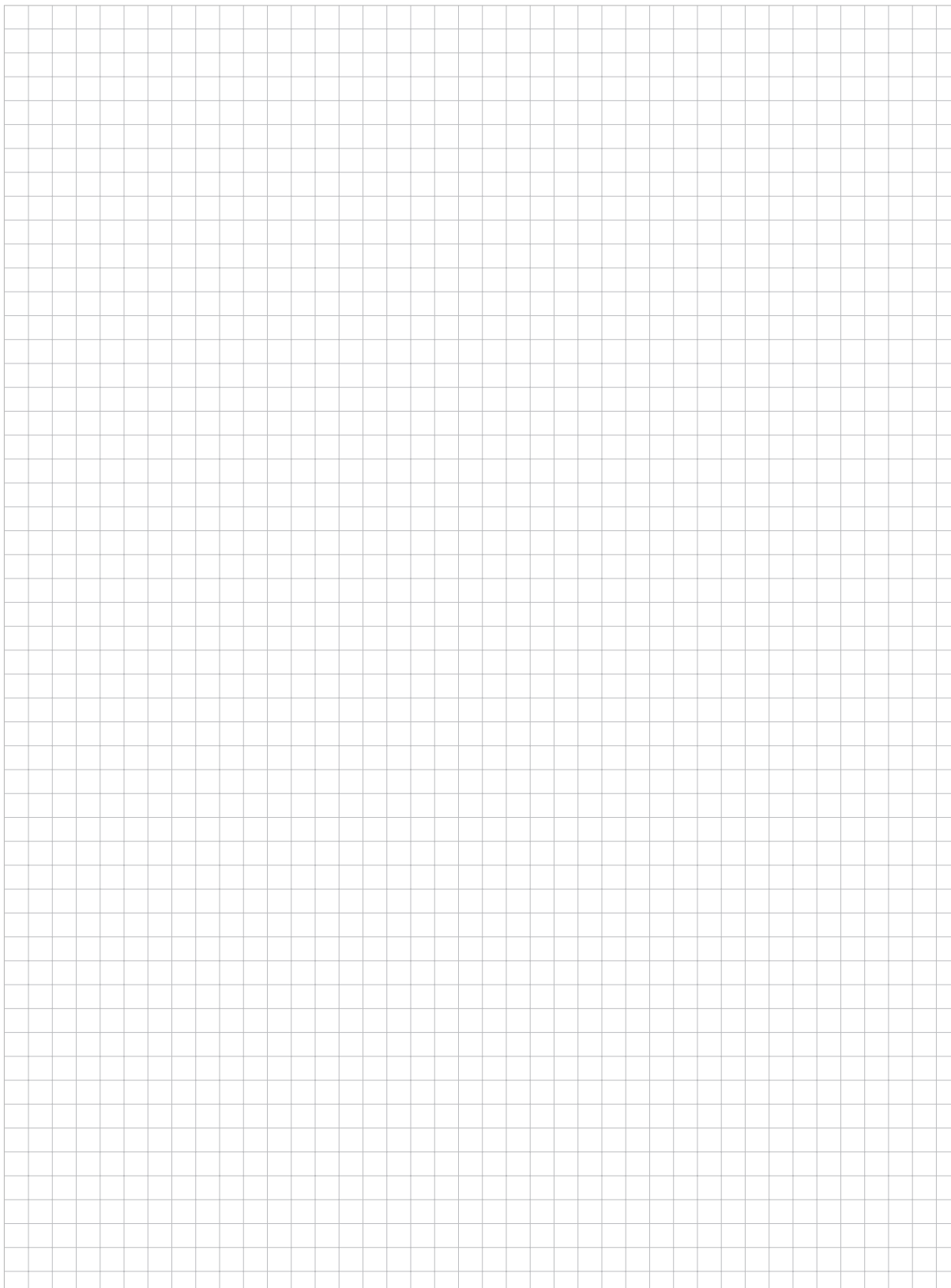
**KOD
ZDAJĄCEGO**



Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Zadanie 1. (3 pkt)

Dane są liczby: $x = 5\sqrt{7} - 2$ i $y = \sqrt{7} - 4$. Oblicz wartości wyrażeń: $|y - x|$ oraz $\frac{x}{y}$. Wyniki przedstaw w postaci $a + b\sqrt{7}$, gdzie a i b są liczbami wymiernymi.



Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Zadanie 2. (4 pkt)

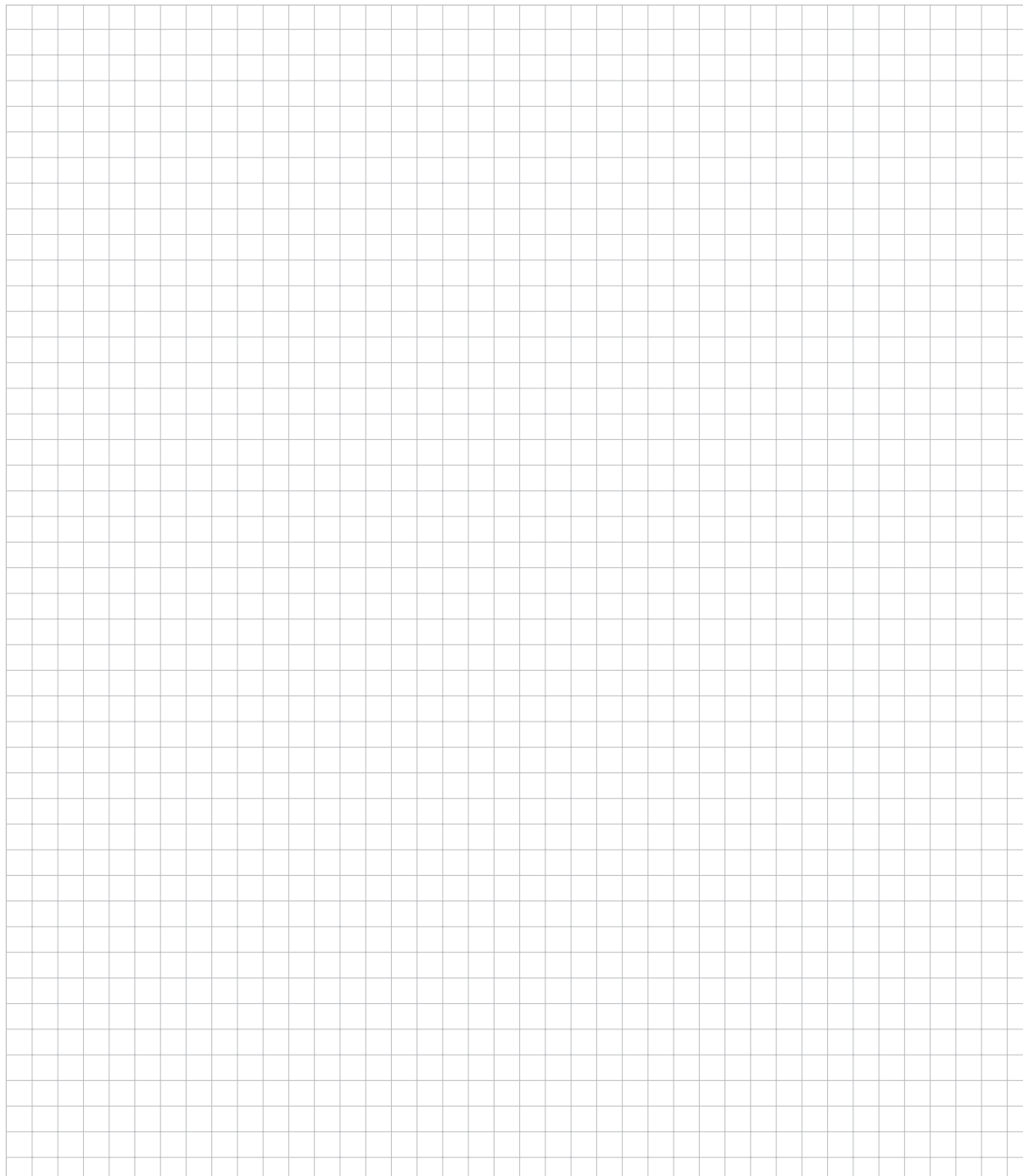
Dana jest funkcja $f(x) = NWD(x, 4)$ dla $x \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, gdzie zapis $NWD(x, 4)$ oznacza największy wspólny dzielnik liczb x i 4 .

a) Uzupełnij tabelkę:

x	1	2	3	4	5	6	7	8
$f(x)$								

b) Naszkicuj wykres funkcji f .

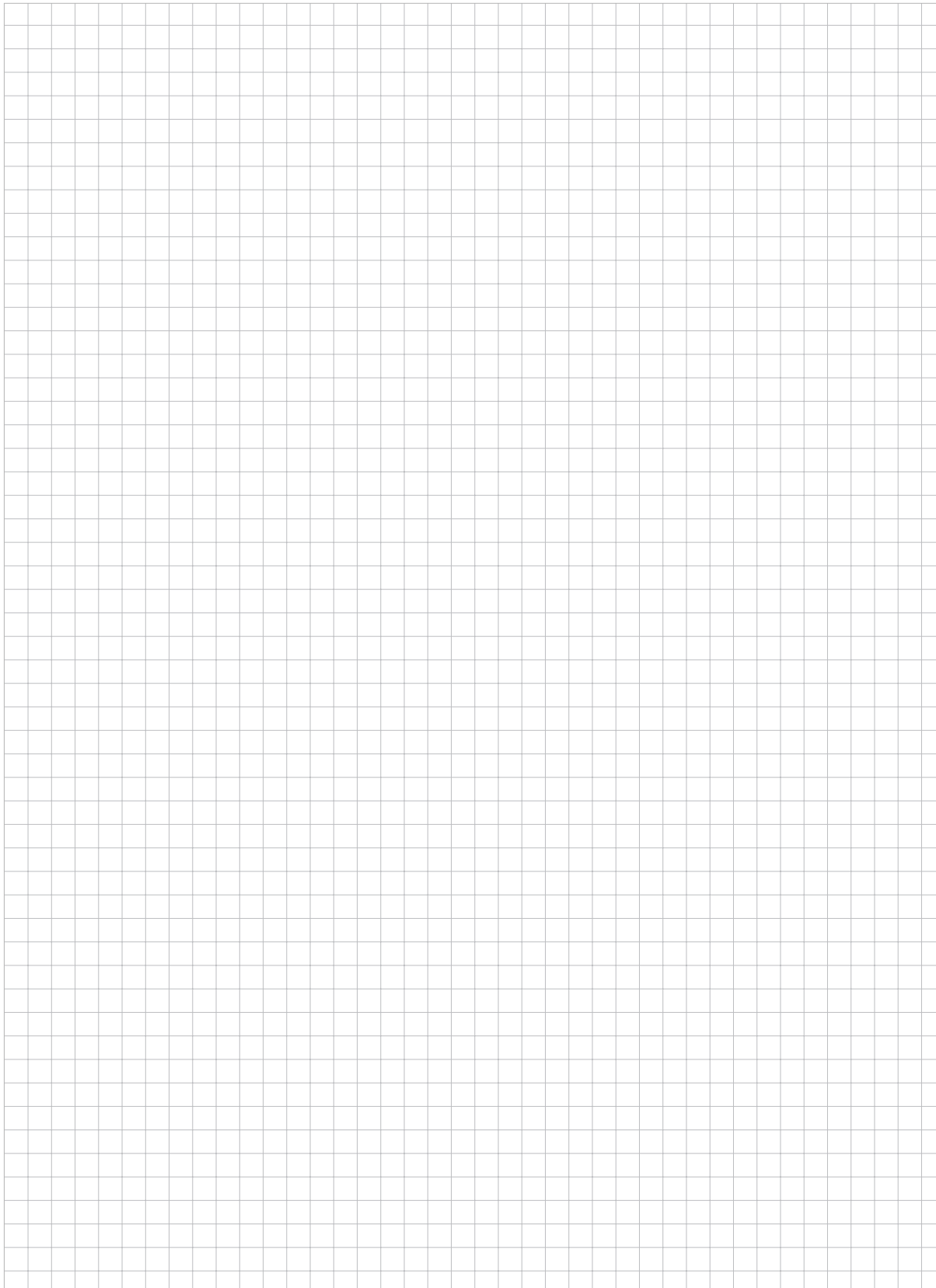
c) Podaj zbiór wartości funkcji $g(x) = f(x) + 3$.



Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

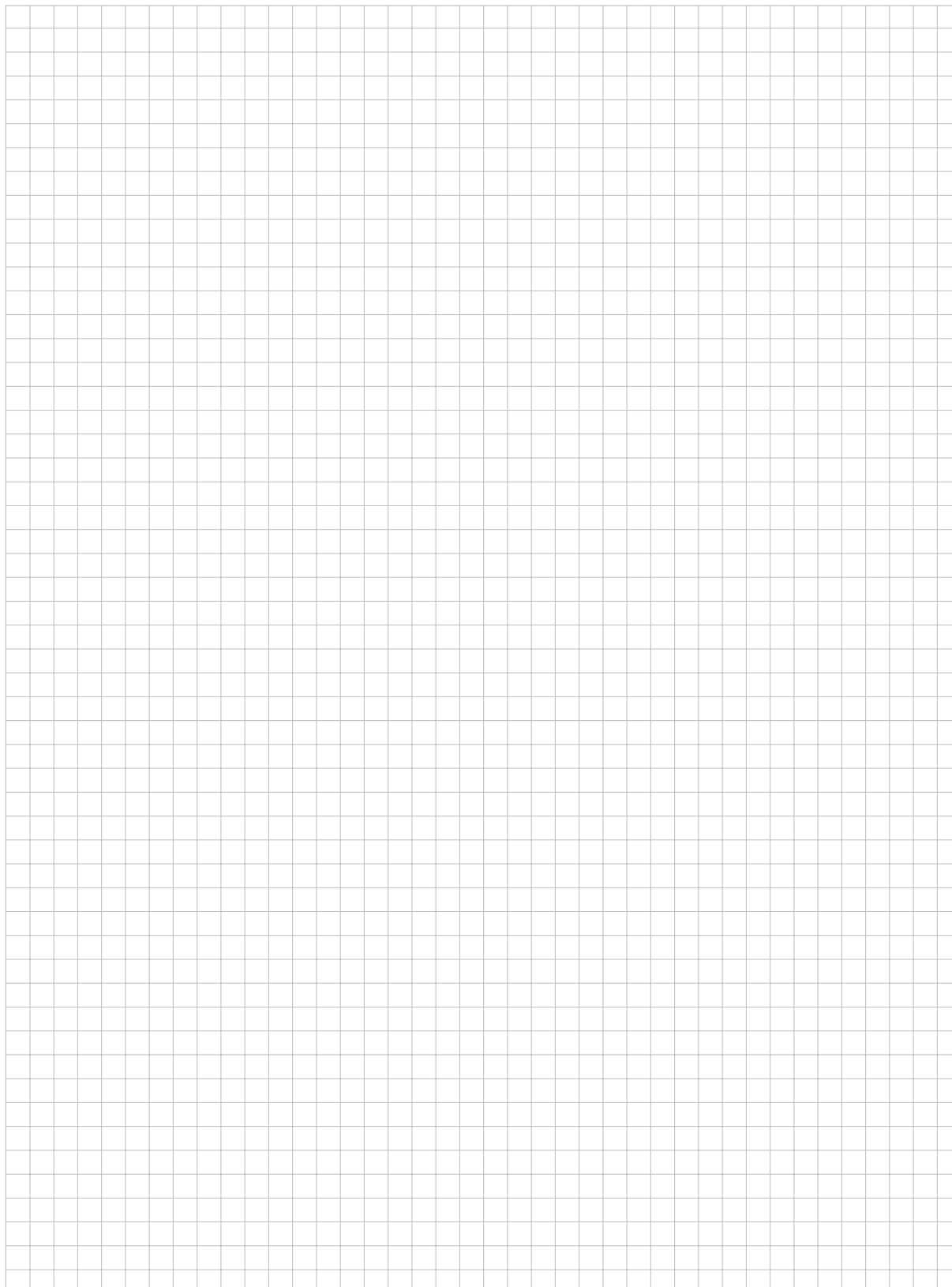
Zadanie 3. (5 pkt)

W partii 50000 żarówek, 4% to żarówki uszkodzone. Ile uszkodzonych żarówek należałoby usunąć, aby wśród pozostałych żarówek było mniej niż 1% żarówek uszkodzonych?



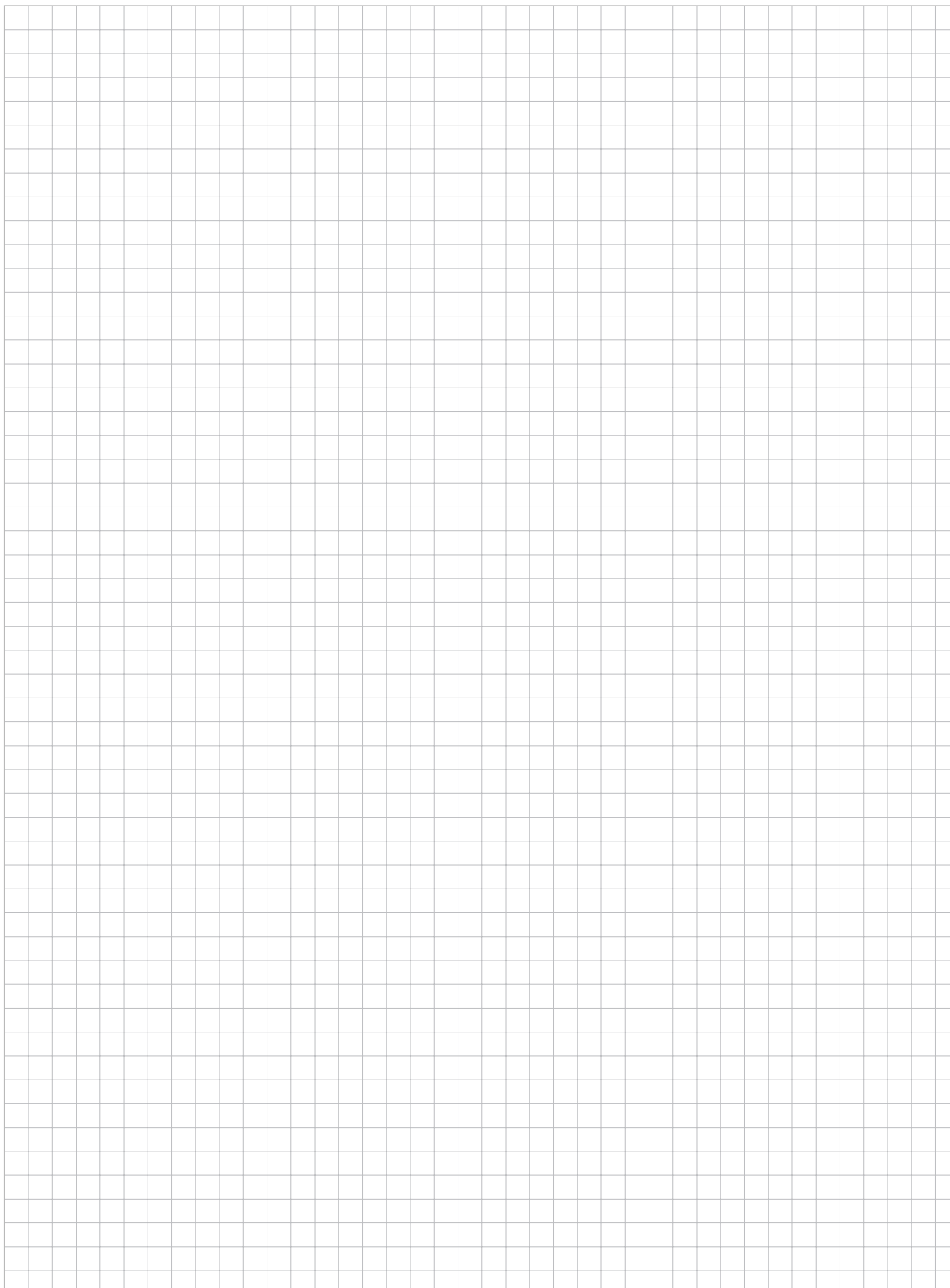
Zadanie 4. (4 pkt)

Punkty A, B, C, D są kolejnymi wierzchołkami kwadratu. Bok BC jest zawarty w prostej o równaniu $y = -\frac{1}{2}x - 3$. Wyznacz współrzędne punktu B wiedząc, że wierzchołek A ma współrzędne $(-1, -1)$.



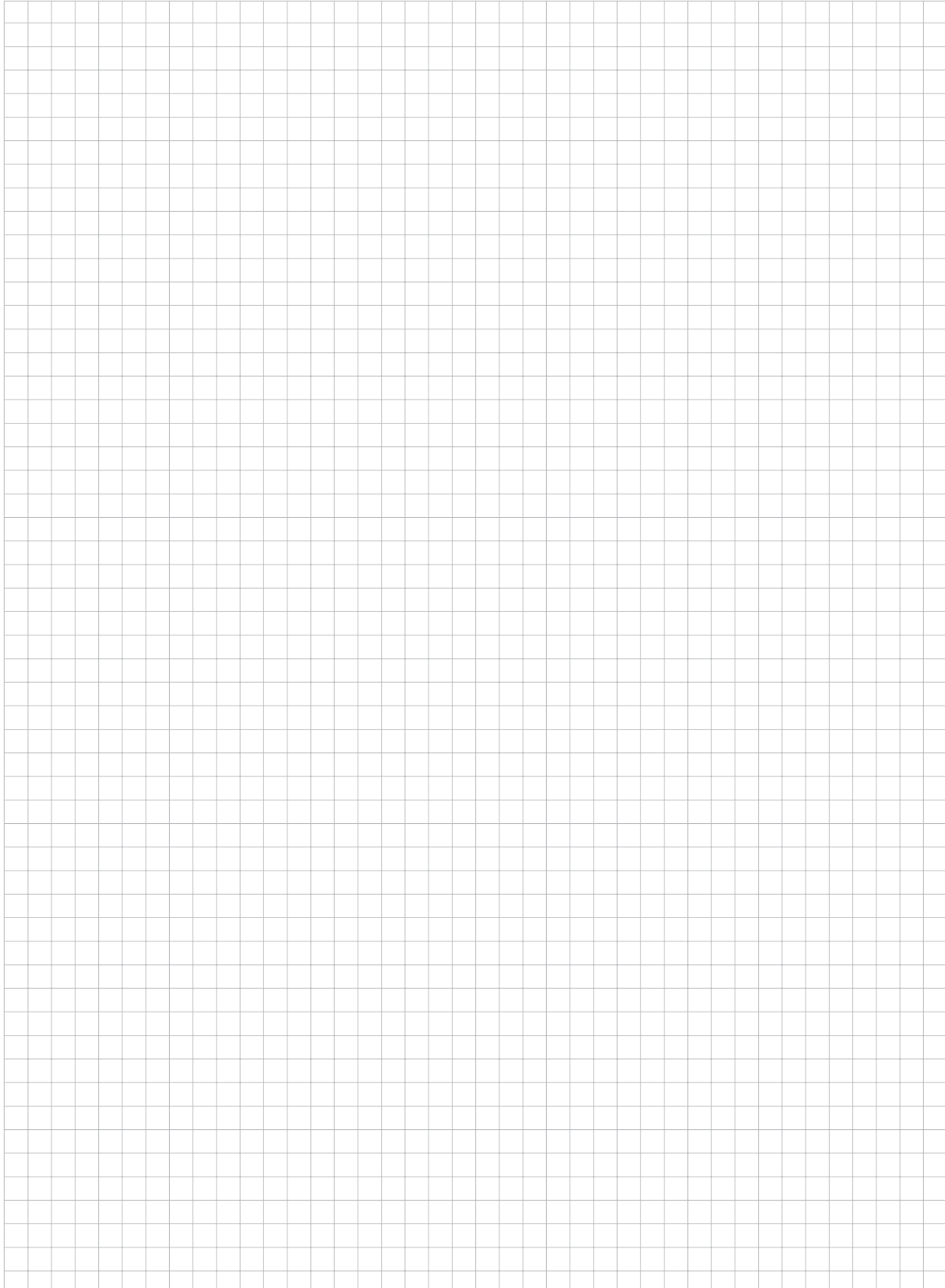
Zadanie 5. (4 pkt)

Dane są przedziały $(-\infty, m^3 + 3)$ i $(3m^2 + m, +\infty)$, gdzie $m \in R$. Wyznacz wszystkie wartości m , dla których część wspólna tych przedziałów jest zbiorem jednoelementowym.



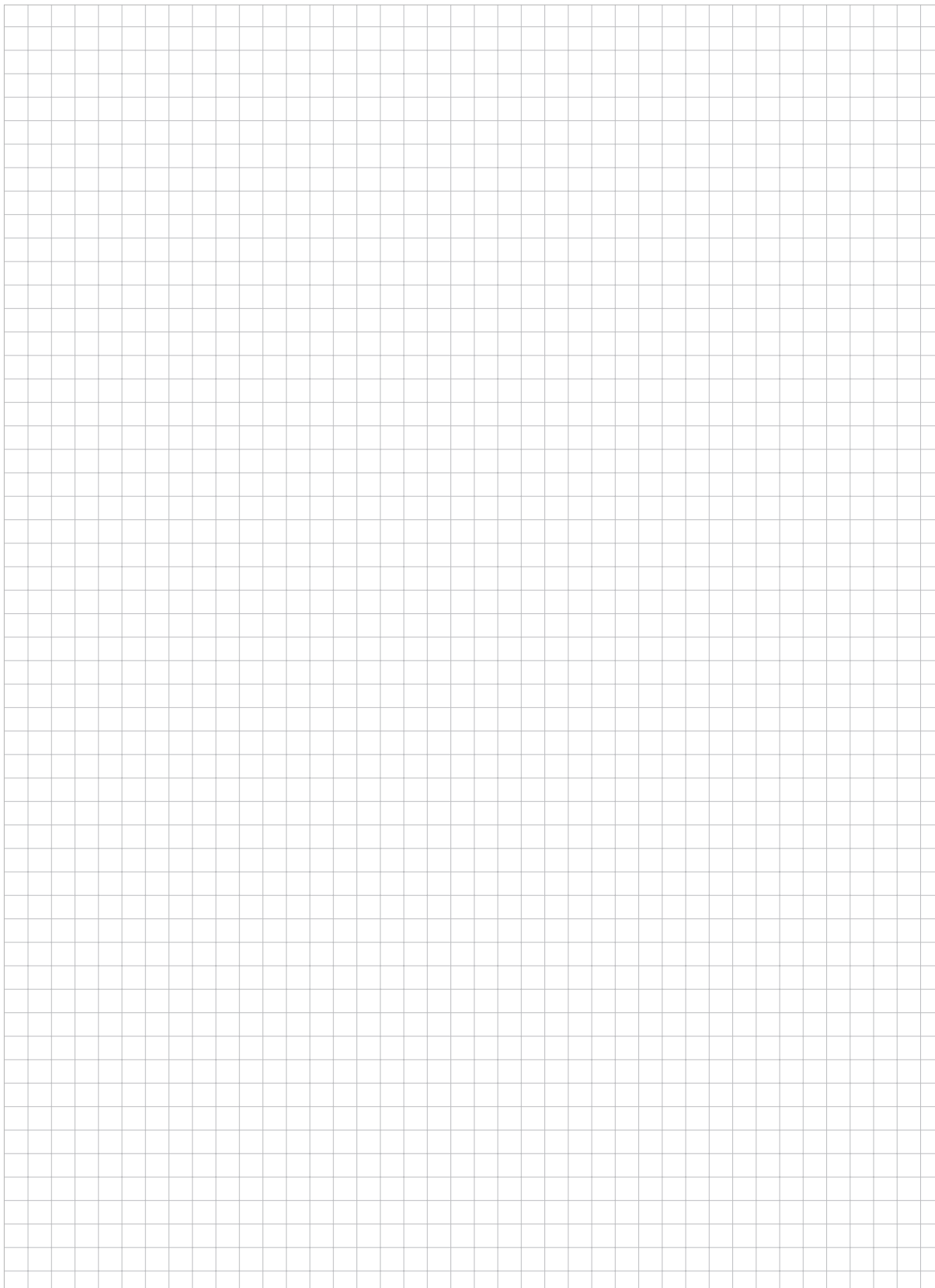
Zadanie 6. (4 pkt)

Funkcja kwadratowa $y = f(x)$ osiąga największą wartość równą 6 dla argumentu $x = 2$. Znajdź wzór tej funkcji, wiedząc, że $x = -1$ to jedno z miejsc zerowych tej funkcji.



Zadanie 7. (4 pkt)

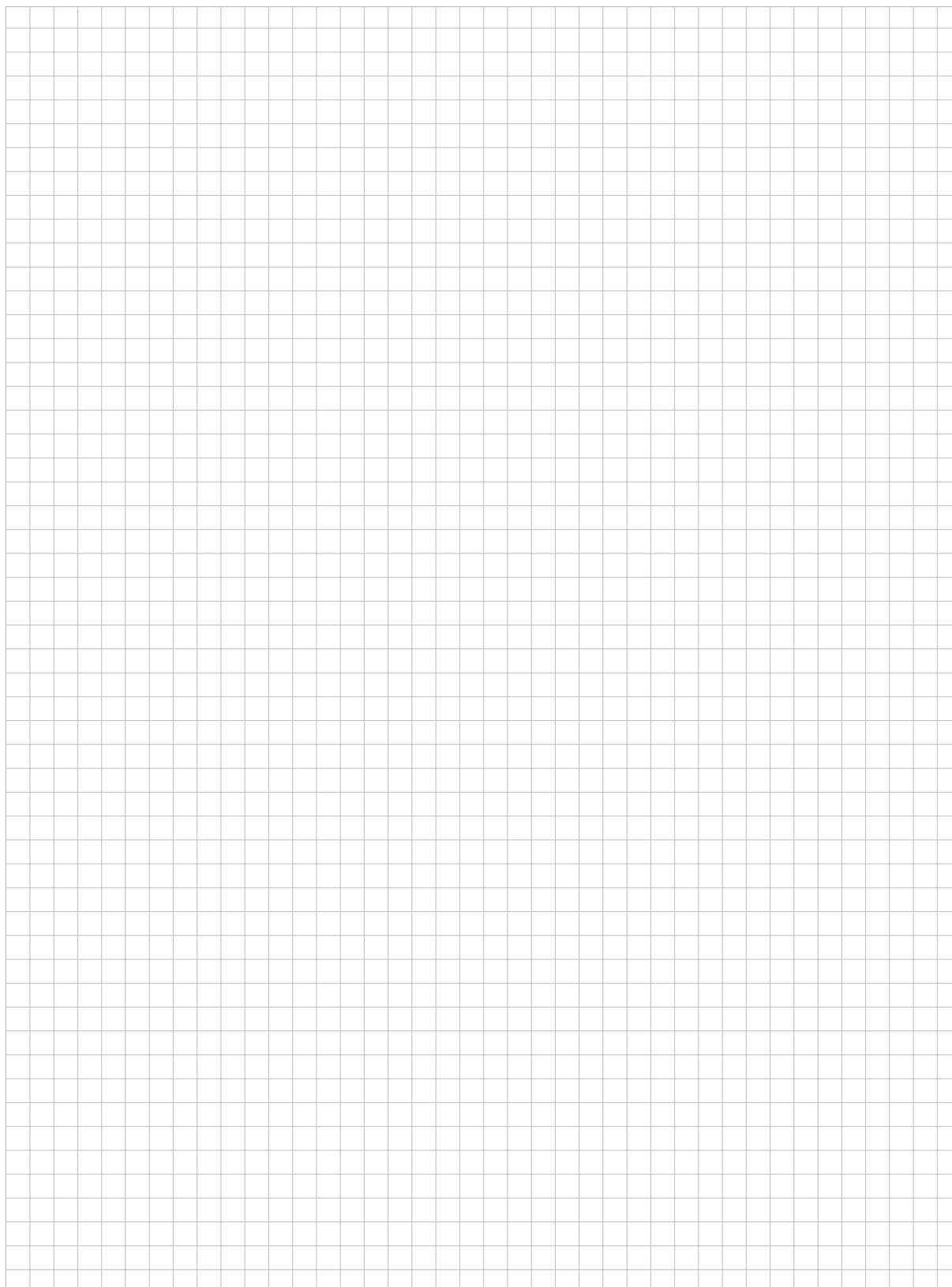
W trójkącie prostokątnym przeciwprostokątna ma długość 12, a cosinus jednego z kątów ostrych wynosi $\frac{2}{3}$. Oblicz wysokość opuszczoną na przeciwprostokątną.



Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Zadanie 8. (5 pkt)

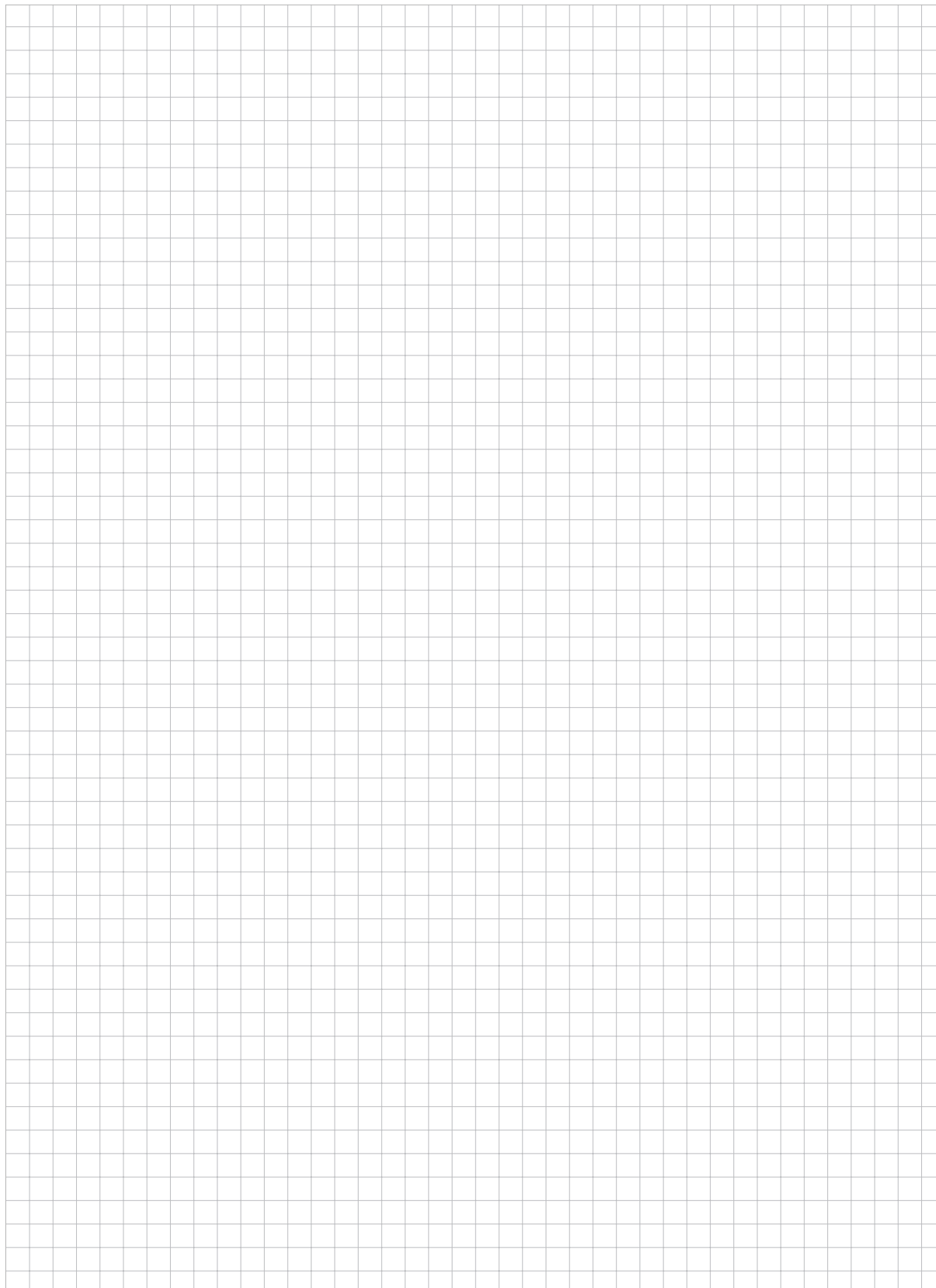
Darek odkładał ze stypendium pieniądze na wakacje. W pierwszym miesiącu odłożył 30 zł, a w każdym następnym o 5 złotych więcej niż w poprzednim. Przez ile miesięcy oszczędzał, jeśli w sumie zbierał 450 złotych?



Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Zadanie 9. (6 pkt)

Obwód trapezu równoramiennego jest równy 44 cm, a długość dłuższej podstawy jest równa 20 cm. Oblicz pole tego trapezu, jeśli wiadomo, że przekątna dzieli kąt ostry trapezu na połowy.



Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

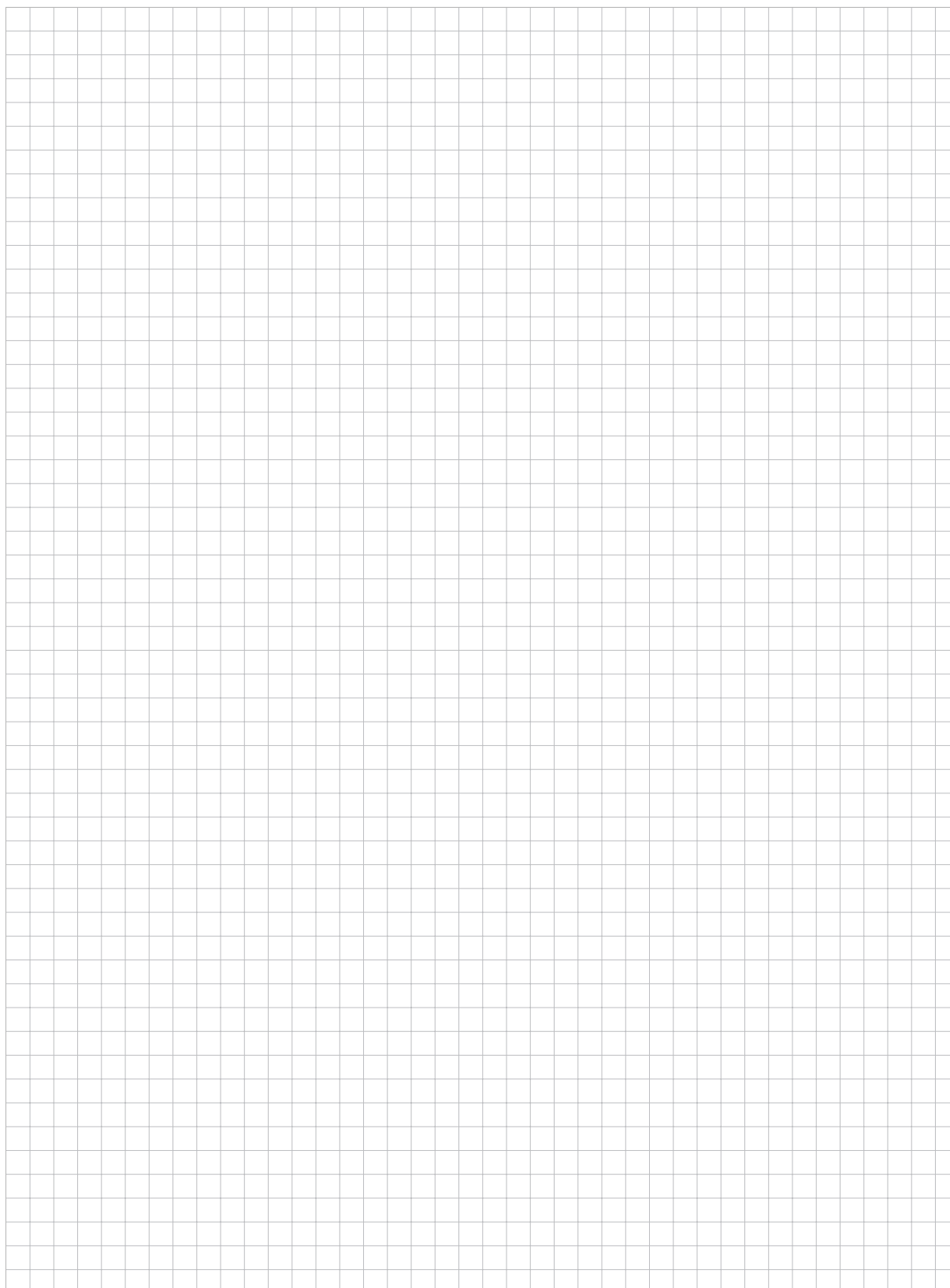
Zadanie 10. (6 pkt)

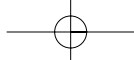
Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry i określamy zdarzenia: A – wyrzucono dwa razy tę samą liczbę oczek, B – suma wyrzuconych oczek jest większa od 7. Oblicz prawdopodobieństwo sumy tych zdarzeń.



Zadanie 11. (5 pkt)

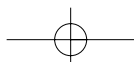
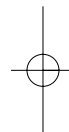
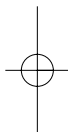
Dany jest graniastosłup prawidłowy trójkątny o podstawach ABC i $A'B'C'$ oraz krawędziach bocznych AA' , BB' , CC' . Kąt między przekątną ściany bocznej AC' a krawędzią podstawy AC ma miarę α . Promień okręgu wpisanego w podstawę graniastosłupa ma długość r . Oblicz objętość tego graniastosłupa.

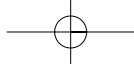




Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)





Matematyka. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

