

**Miejsce
na naklejkę
z kodem szkoły**

dysleksja

☐

PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI

POZIOM PODSTAWOWY

Czas pracy 120 minut

**LISTOPAD
ROK 2006**

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. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora.
8. Wypełnij tę część karty odpowiedzi, którą koduje zdający. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.
9. Na karcie odpowiedzi wpisz swoją datę urodzenia i PESEL. Zamaluj  pola odpowiadające cyfrom numeru PESEL. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie
50 punktów

**Wypełnia zdający przed
rozpoczęciem pracy**

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

PESEL ZDAJĄCEGO

--	--	--

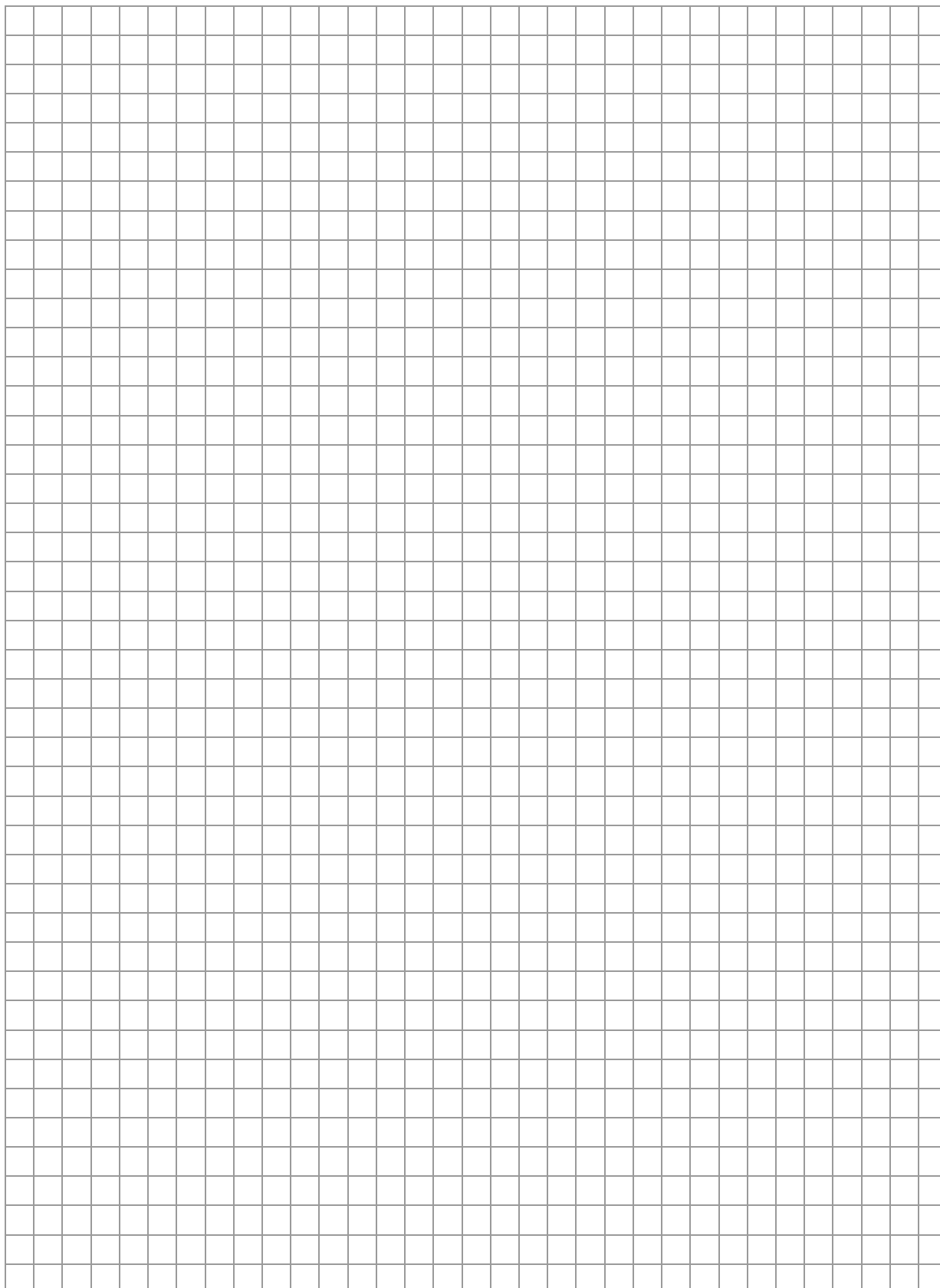
**KOD
ZDAJĄCEGO**

Wzrost kursu euro w stosunku do złotego spowodował podwyżkę ceny wycieczki zagranicznej o 5%. Ponieważ nowa cena nie była zachęcająca, postanowiono obniżyć ją o 8%, ustalając cenę promocyjną równą 1449 zł. Oblicz pierwotną cenę wycieczki dla jednego uczestnika.

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

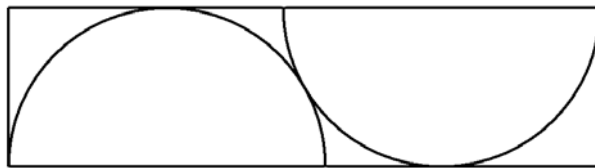
Zadanie 2. (4 pkt)

Dany jest kwadrat o boku długości a . W prostokącie $ABCD$ bok AB jest dwa razy dłuższy niż bok kwadratu, a bok AD jest o 2 cm krótszy od boku kwadratu. Pole tego prostokąta jest o 12 cm^2 większe od pola kwadratu. Oblicz długość boku kwadratu.

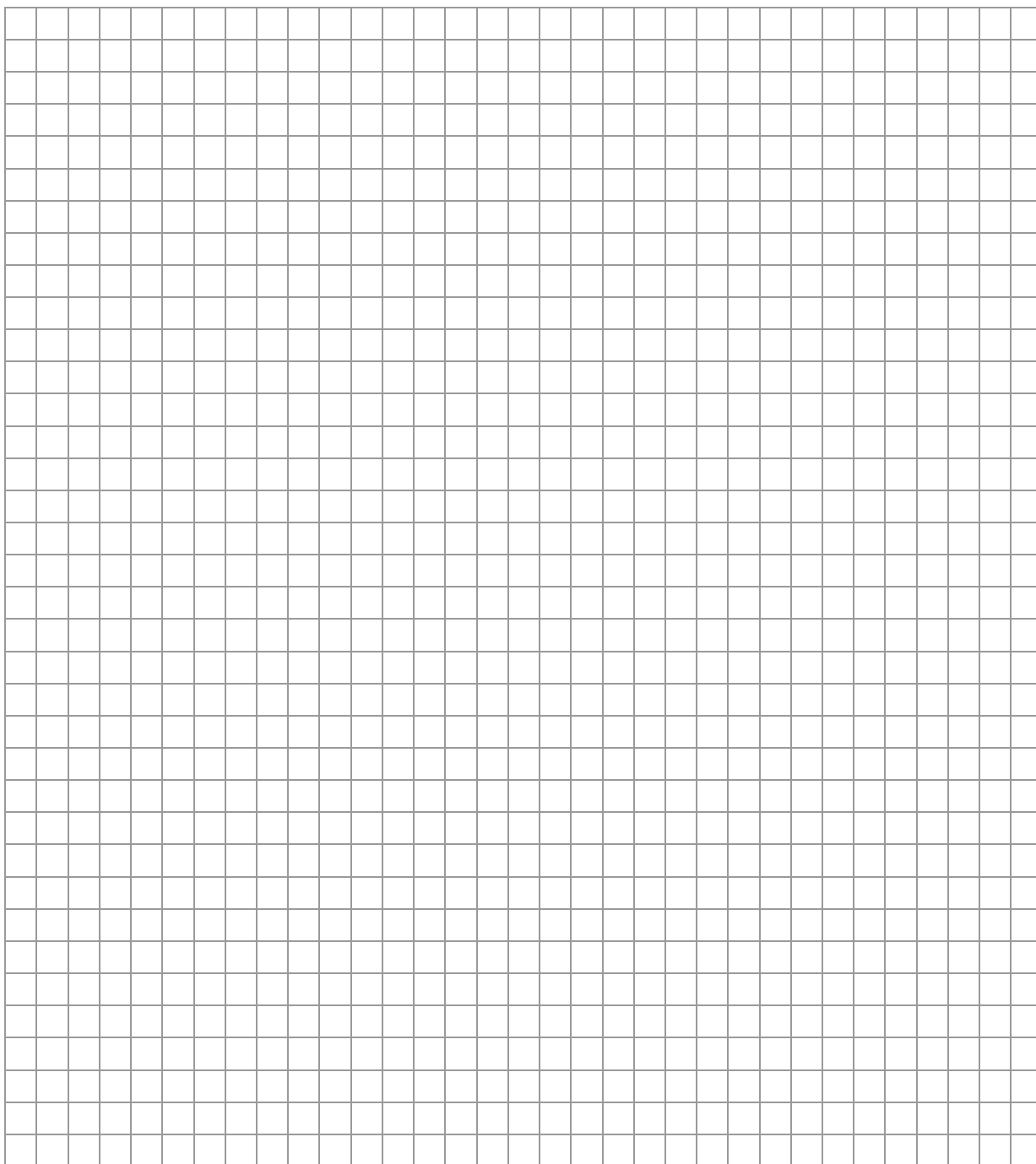


Zadanie 3. (5 pkt)

Z prostokąta o szerokości 60 cm wycina się detale w kształcie półkola o promieniu 60 cm. Sposób wycinania detali ilustruje poniższy rysunek.

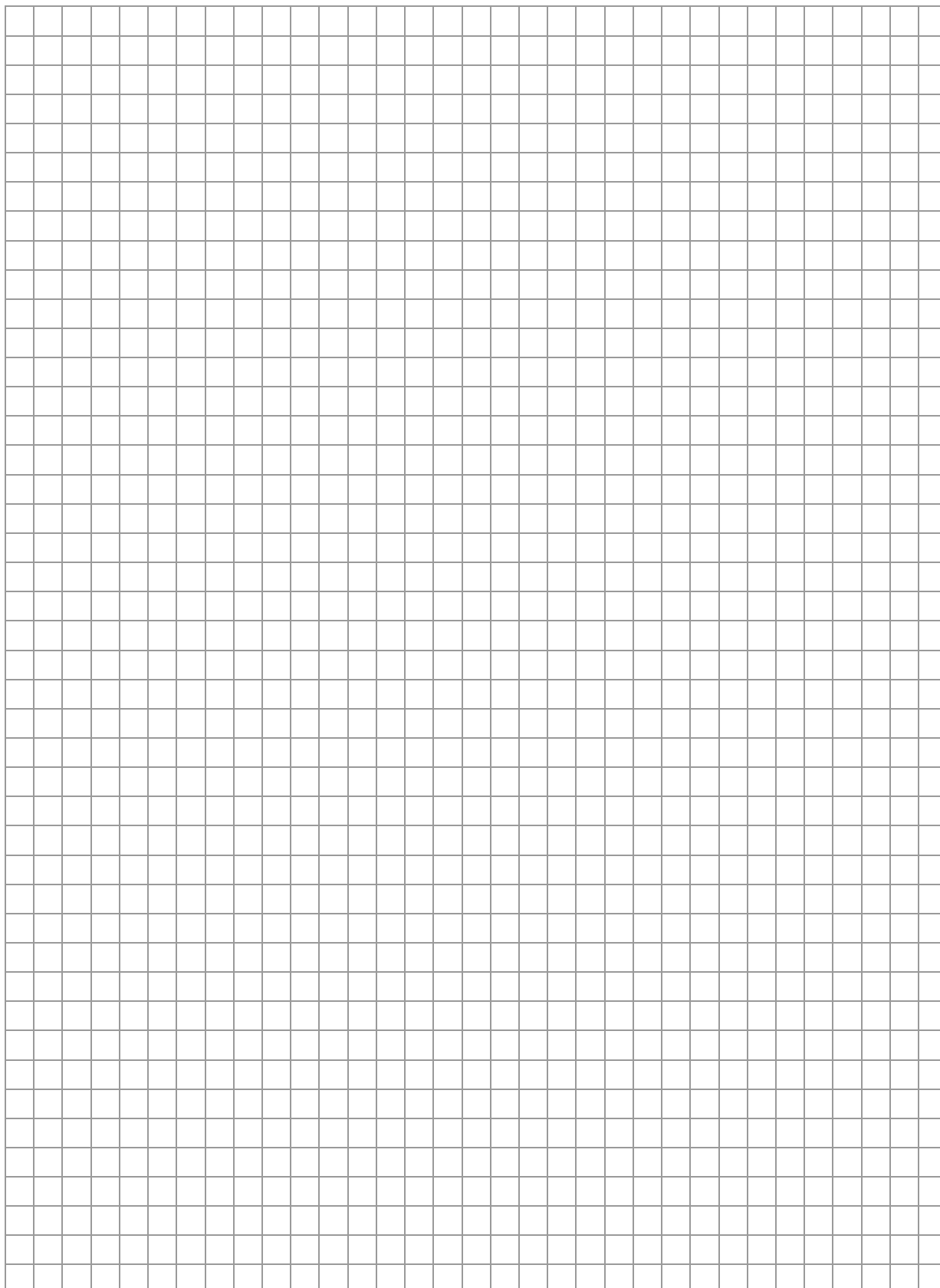


Oblicz najmniejszą długość prostokąta potrzebnego do wycięcia dwóch takich detali. Wynik zaokrąglaj do pełnego centymetra.



Zadanie 4. (3 pkt)

Wielomian $W(x) = -2x^4 + 5x^3 + 9x^2 - 15x - 9$ jest podzielny przez dwumian $(2x+1)$.
Wyznacz pierwiastki tego wielomianu.

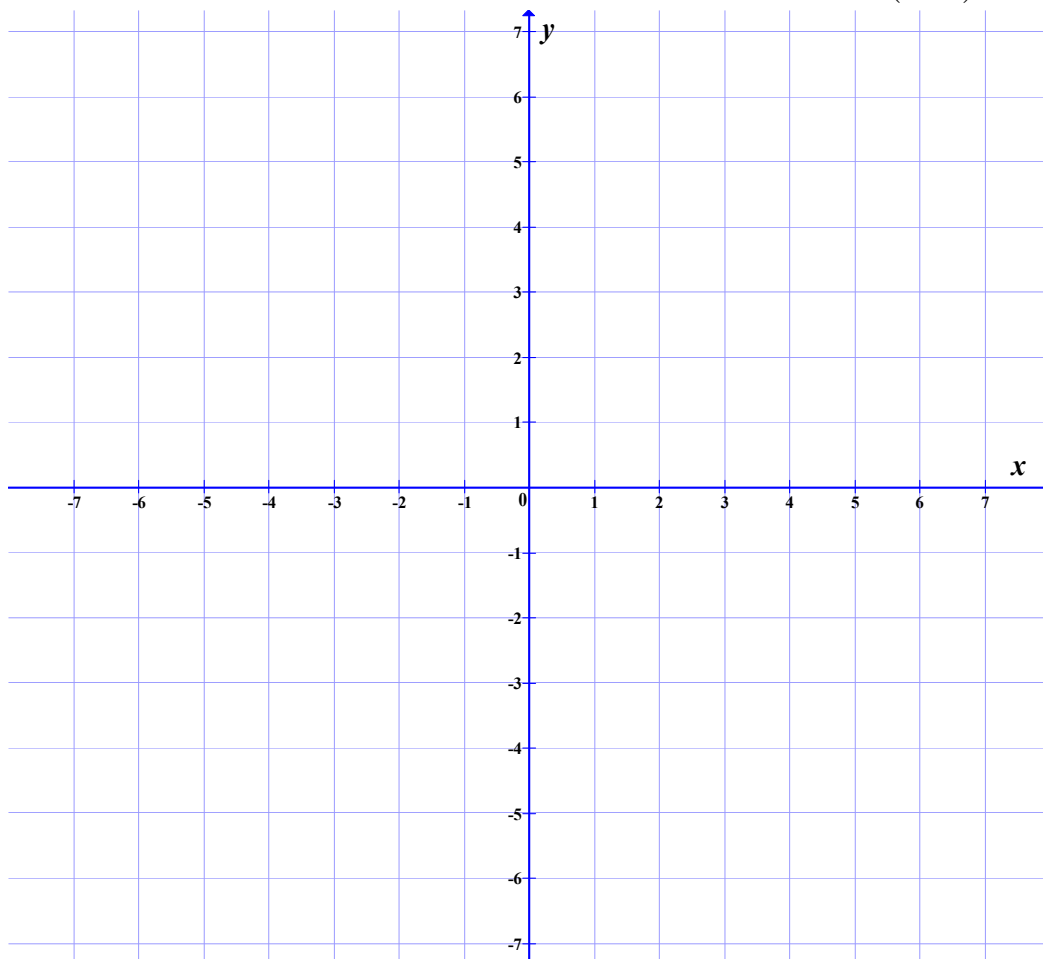
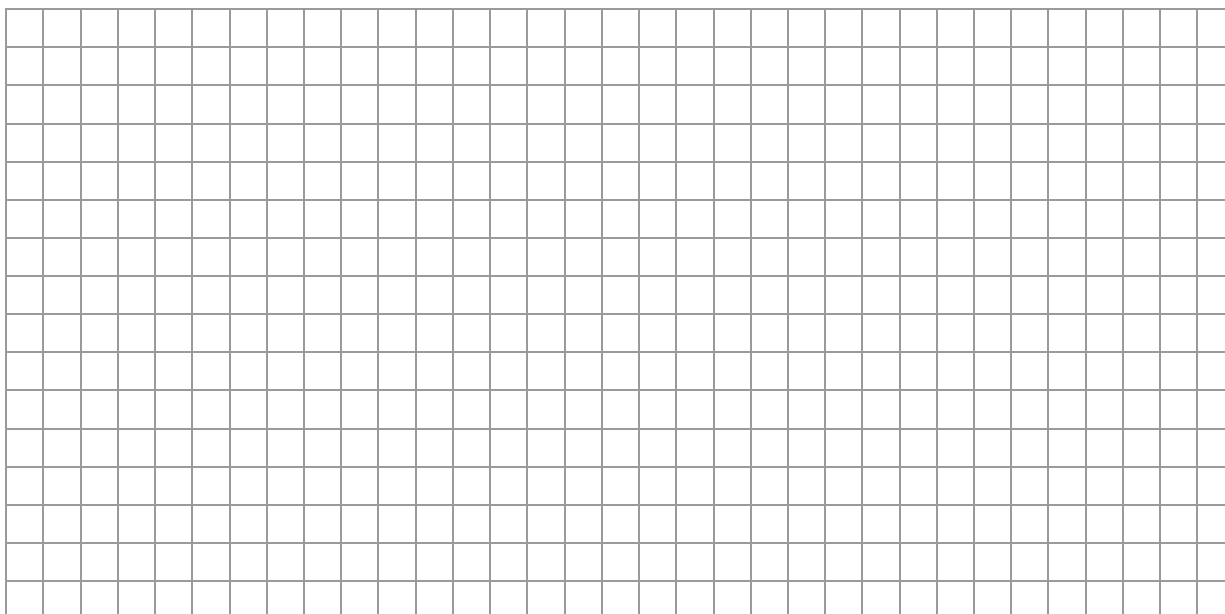


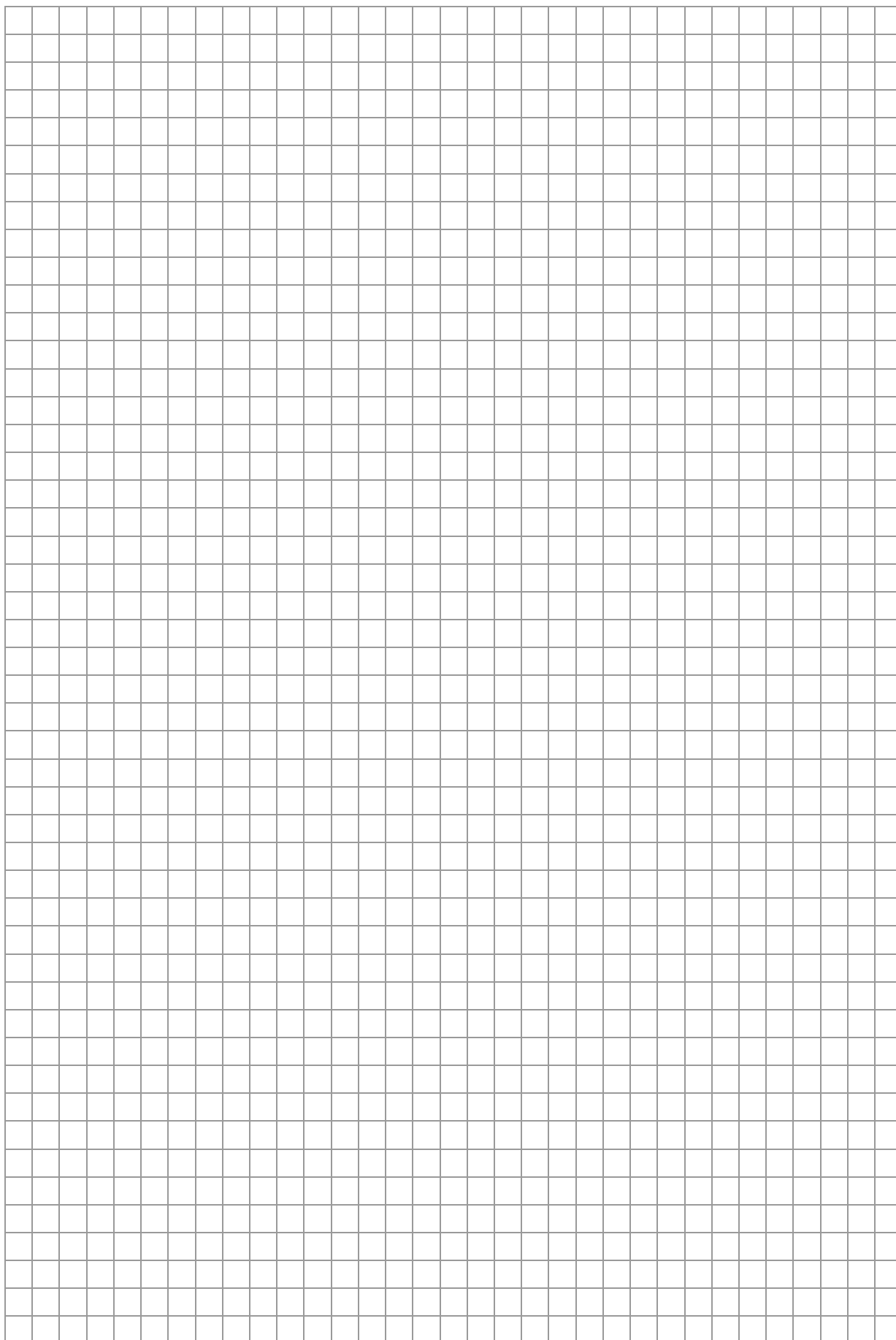
Zadanie 5. (5 pkt)

Dane są proste o równaniach $2x - y - 3 = 0$ i $2x - 3y - 7 = 0$.

- a) Zaznacz w prostokątnym układzie współrzędnych na płaszczyźnie kąta opisany układem nierówności
$$\begin{cases} 2x - y - 3 \leq 0 \\ 2x - 3y - 7 \leq 0 \end{cases}$$

- b) Oblicz odległość punktu przecięcia się tych prostych od punktu $S = (3, -8)$.



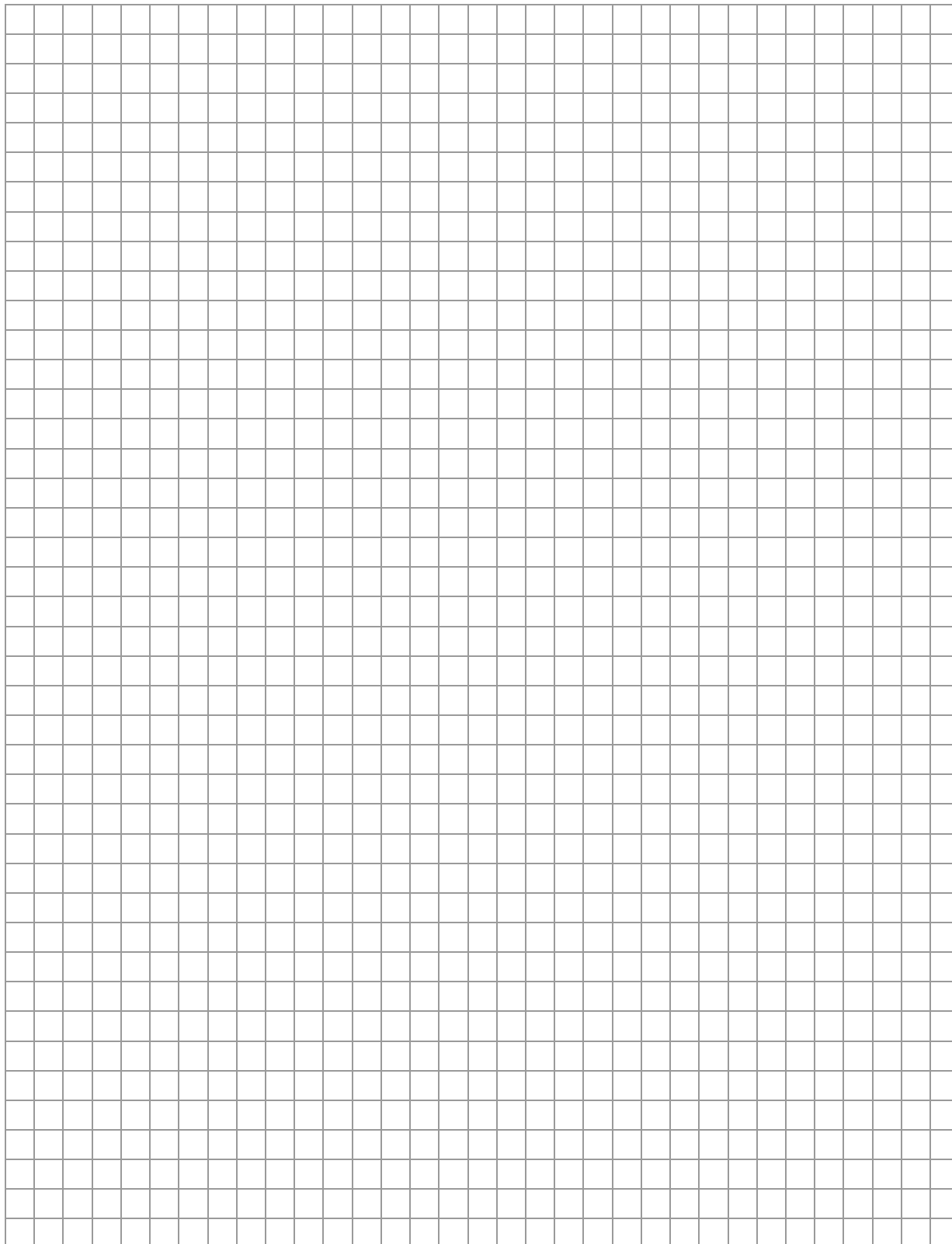


W urnie znajdują się kule z kolejnymi liczbami 10, 11, 12, 13, ..., 50, przy czym kul z liczbą 10 jest 10, kul z liczbą 11 jest 11 itd., a kul z liczbą 50 jest 50. Z urny tej losujemy jedną kulę. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosujemy kulę z liczbą parzystą.

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

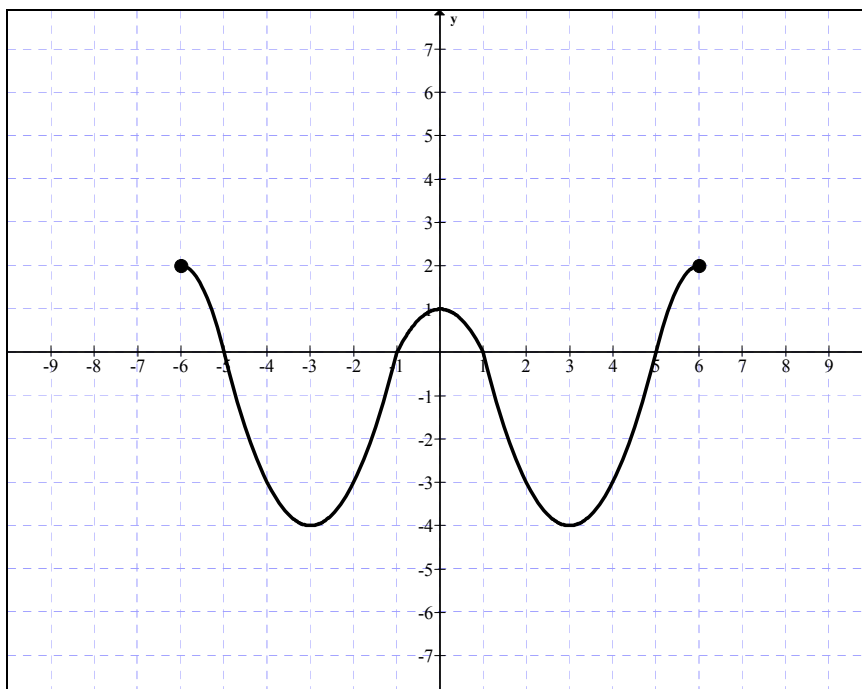
Zadanie 7. (6 pkt)

W graniastosłupie prawidłowym czworokątnym przekątna podstawy ma długość 8 cm i tworzy z przekątną ściany bocznej, z którą ma wspólny wierzchołek kąt, którego cosinus jest równy $\frac{2}{3}$. Oblicz objętość i pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa.



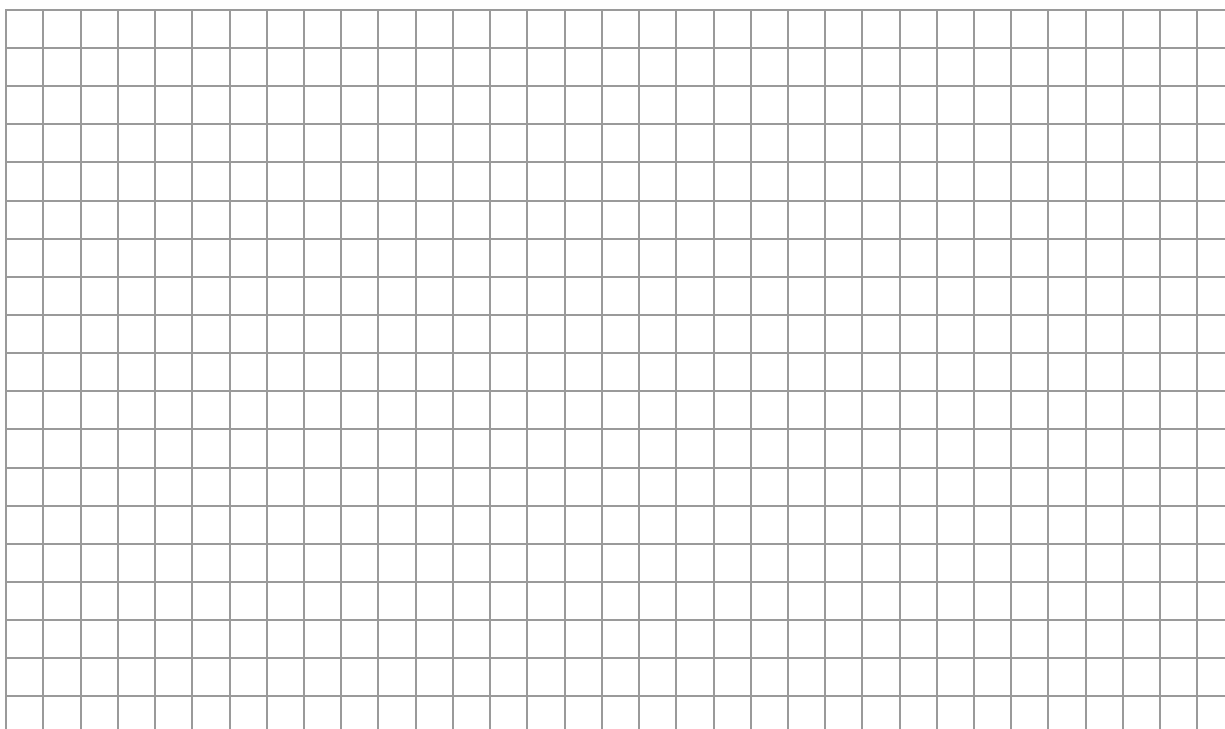
Zadanie 8. (5 pkt)

Dany jest wykres funkcji $y = f(x)$ określonej dla $x \in \langle -6, 6 \rangle$.



Korzystając z wykresu funkcji zapisz:

- maksymalne przedziały, w których funkcja jest rosnąca,
- zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości dodatnie,
- największą wartość funkcji f w przedziale $\langle -5, 5 \rangle$,
- miejsca zerowe funkcji $g(x) = f(x-1)$,
- najmniejszą wartość funkcji $h(x) = f(x) + 2$.



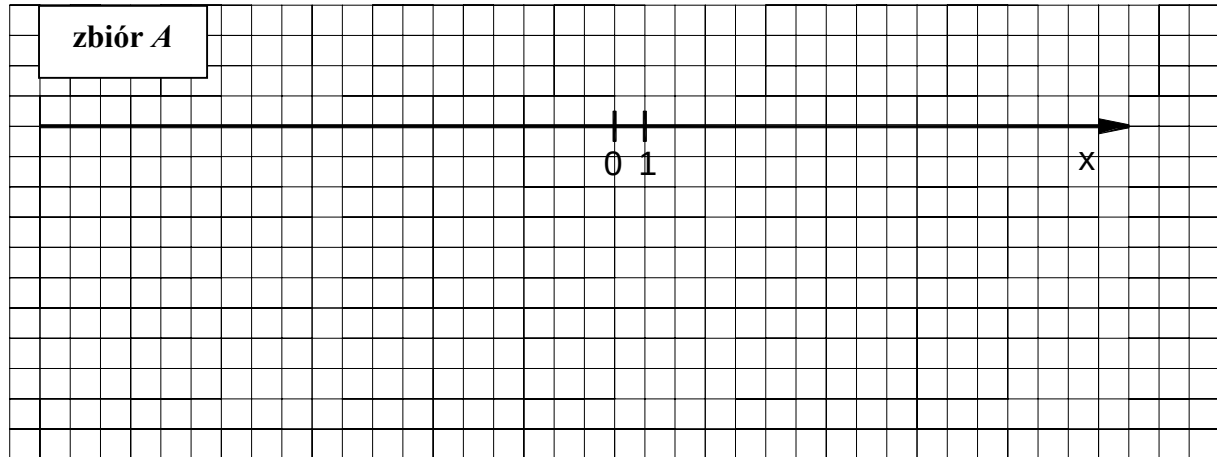
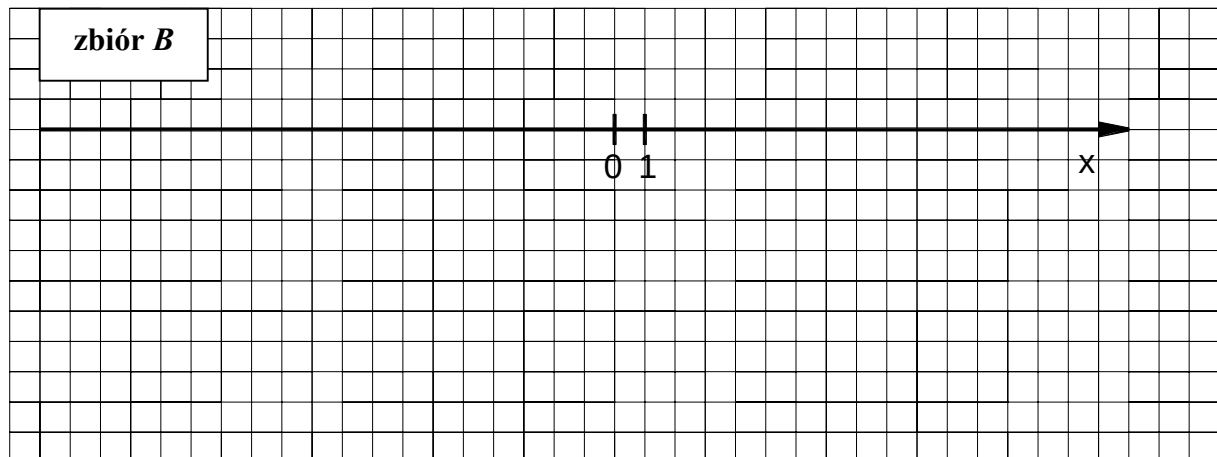
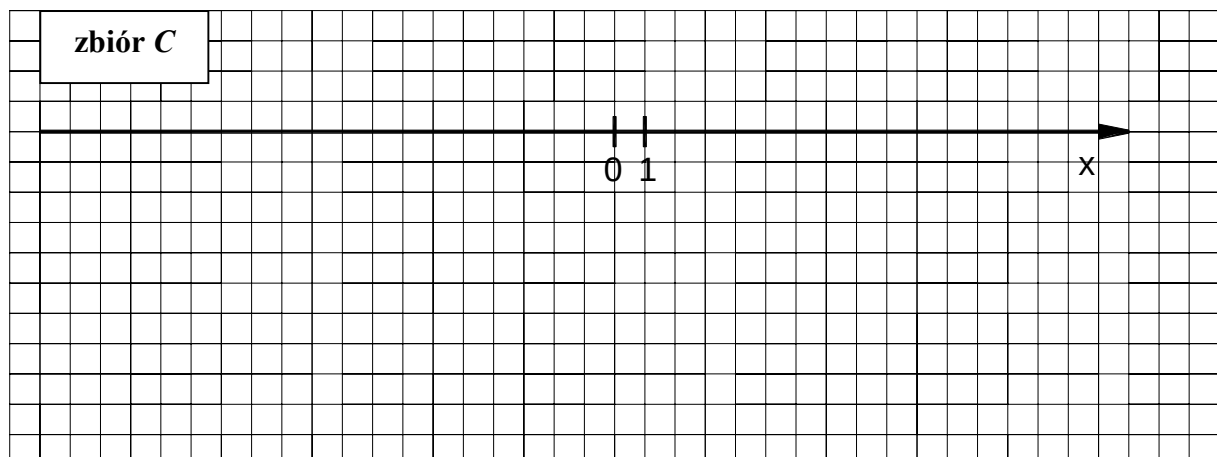
- oblicz średni wynik z testu każdej klasy,
- oblicz, ile procent uczniów klasy I B uzyskało wynik wyższy niż średni w swojej klasie,
- podaj medianę wyników uzyskanych w klasie I A.

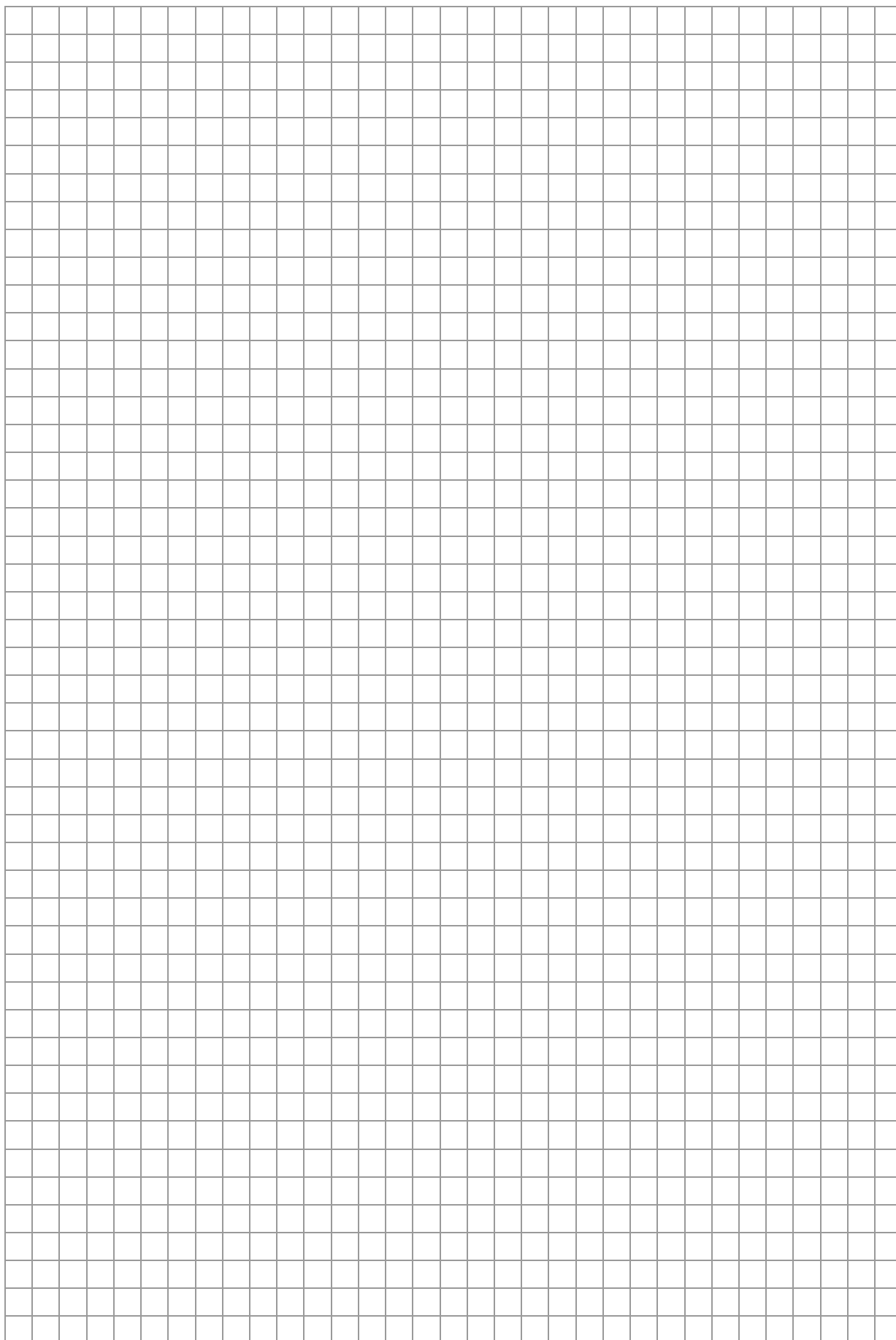
Zadanie 10. (6 pkt)

Dane są zbiory:

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |5 - x| \geq 3\}, \quad B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 9 \geq 0\} \quad \text{ i } \quad C = \left\{x \in \mathbb{R} : \frac{x+1}{x-1} \leq 1\right\}.$$

- a) Zaznacz na osi liczbowej zbiory A , B i C .
- b) Wyznacz i zapisz za pomocą przedziału liczbowego zbiór $C \setminus (A \cap B)$.

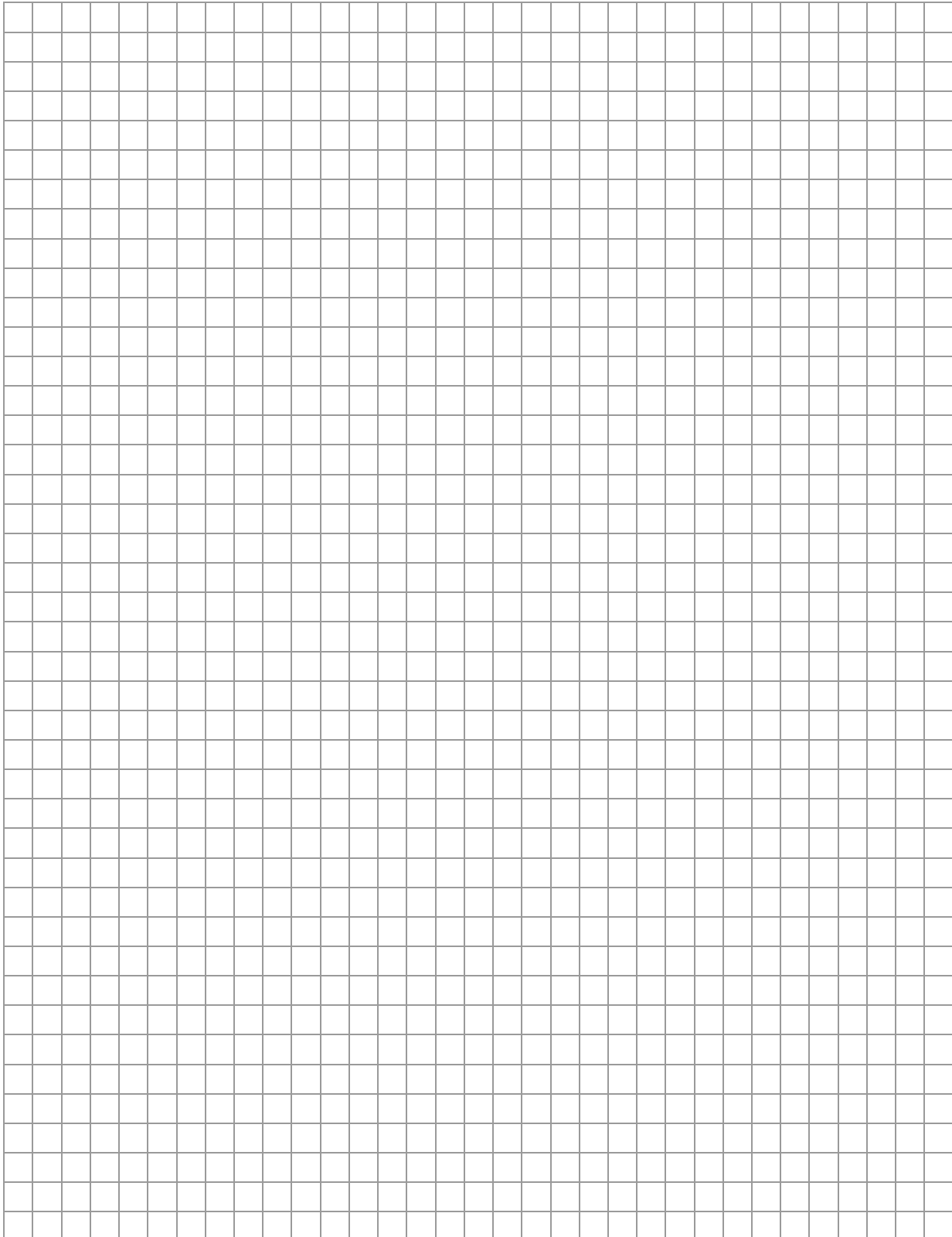




Zadanie 11. (4 pkt)

Funkcja f przyporządkowuje każdej liczbie rzeczywistej x z przedziału $\langle -4, -2 \rangle$ połowę kwadratu tej liczby pomniejszoną o 8.

- Podaj wzór tej funkcji.
- Wyznacz najmniejszą wartość funkcji f w podanym przedziale.



BRUDNOPIS