

**Zadanie 1.** (1 pkt)

Wartość wyrażenia  $\frac{|12-a|-|18-9|}{-|-7+3|+1}$  jest równa 1 dla  $a$  równego:

A. -6

B. -3

C. 3

D. 6

**Zadanie 2.** (1 pkt)

Wartość liczbową wyrażenia  $\left[ \left( a + \frac{ab}{a-b} \right) \cdot \left( \frac{ab}{a+b} - a \right) \right] : \frac{1}{a-b}$  dla  $a = -1$ ,  $b = 0,5$  jest równa:

A. -2,5

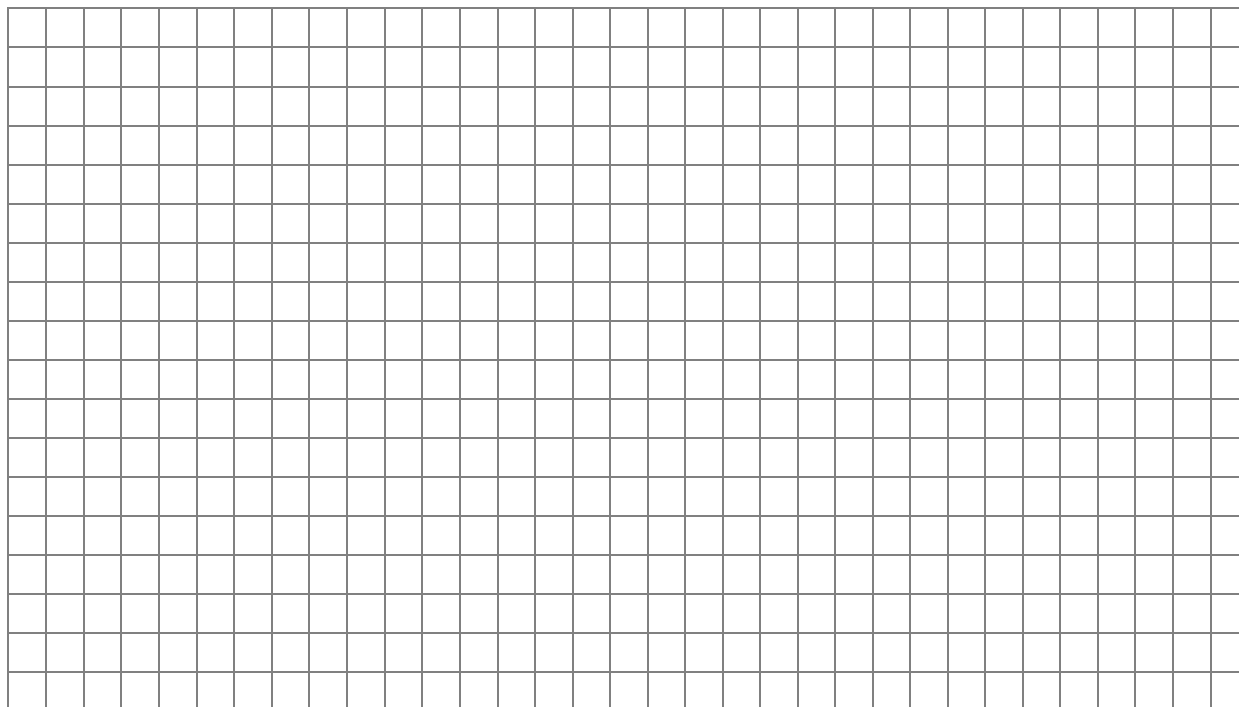
B. -2

C. 2

D. 2,5

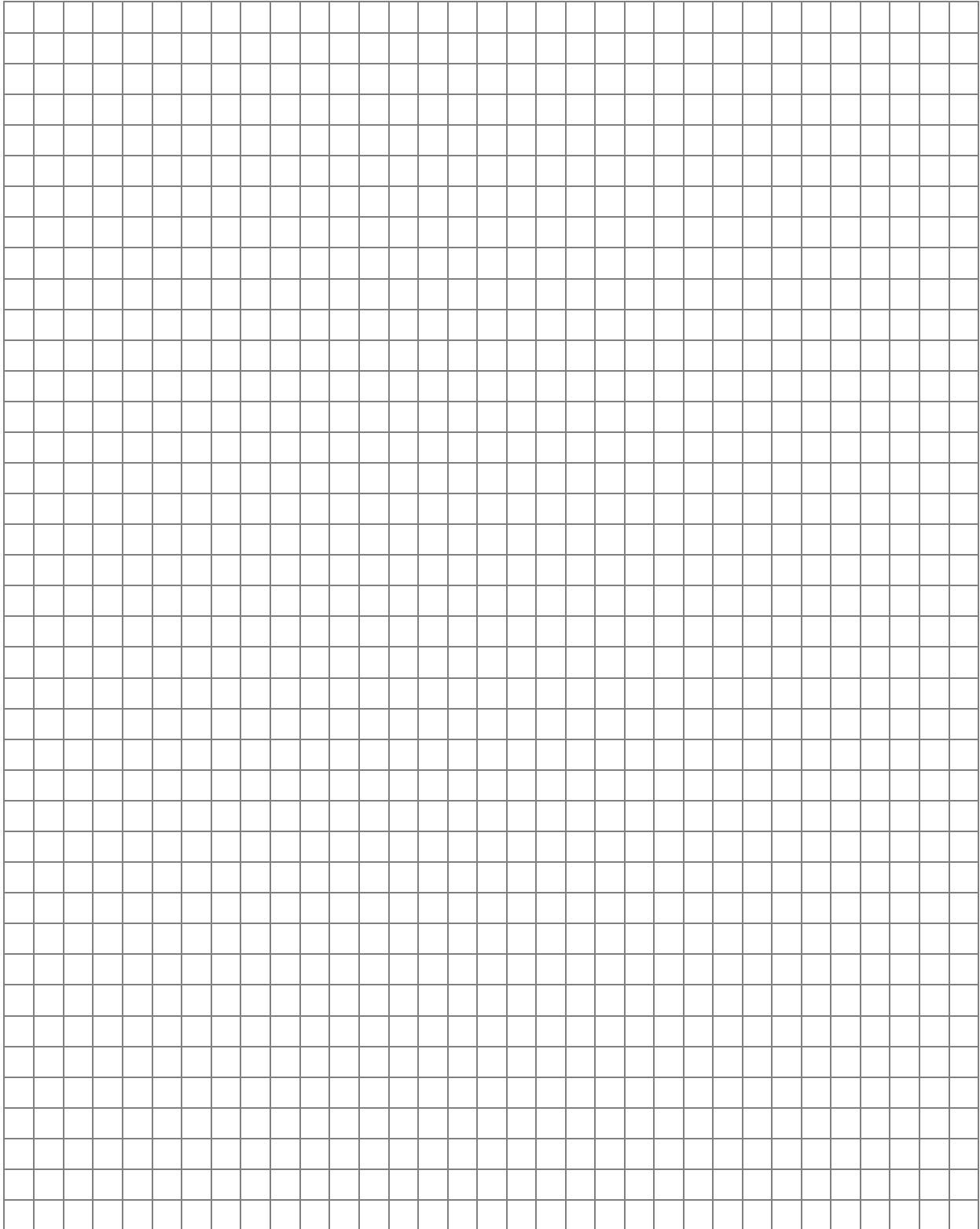
**Zadanie 3.** (2 pkt)

Trójkąt  $ABC$  jest prostokątny i równoramienny. Na przeciwprostokątnej  $AC$  zbudowano trójkąt równoboczny  $ACD$ . Oblicz miary kątów trójkąta  $ABD$ . Rozważ wszystkie możliwości ułożenia trójkątów.



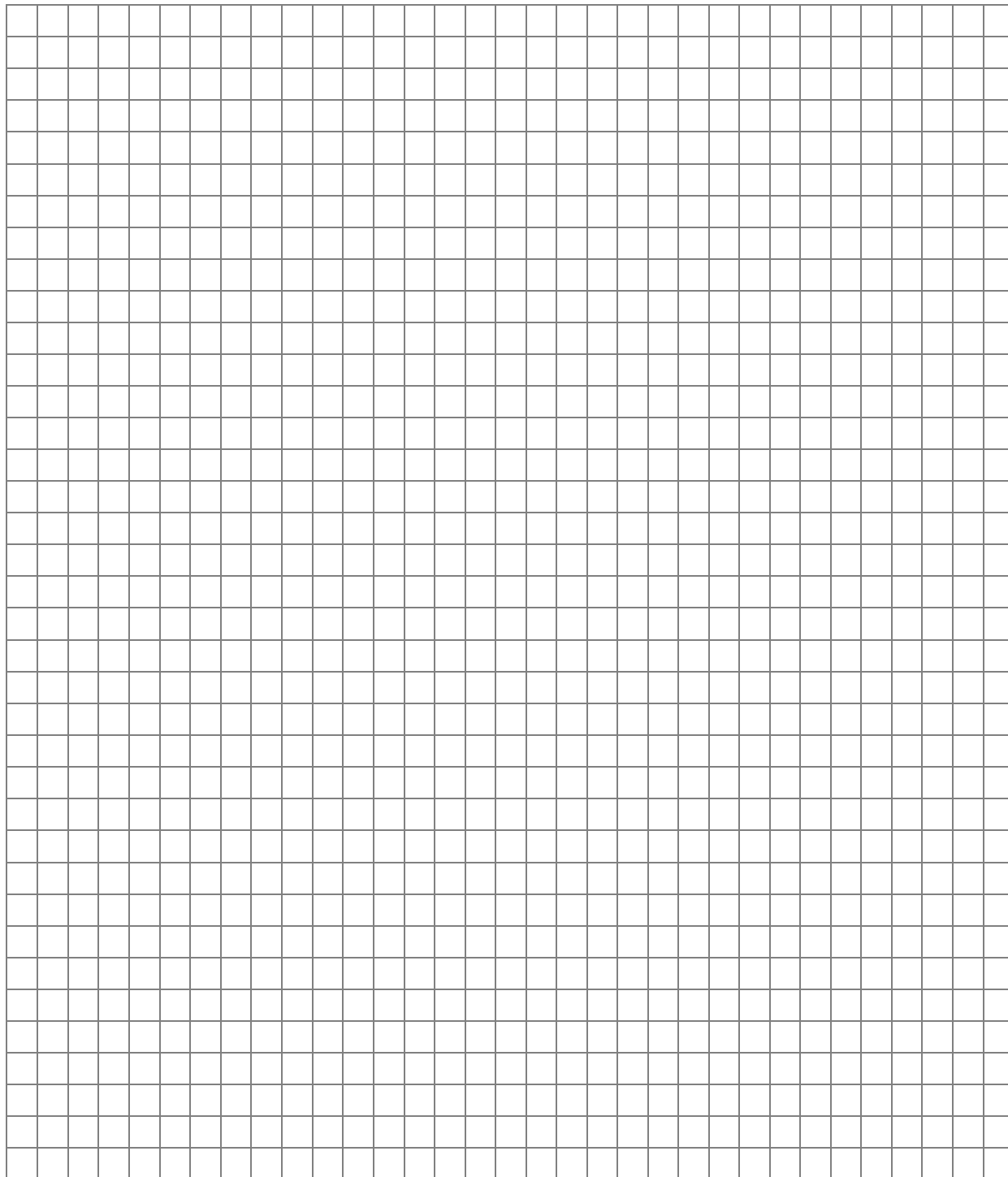
**Zadanie 4.** (2 pkt)

W równoległoboku  $ABCD$  długość boku  $AB$  jest dwa razy dłuższa od długości boku  $BC$ . Punkt  $E$  jest środkiem odcinka  $CD$ . Uzasadnij, że kąt  $AEB$  jest kątem prostym..



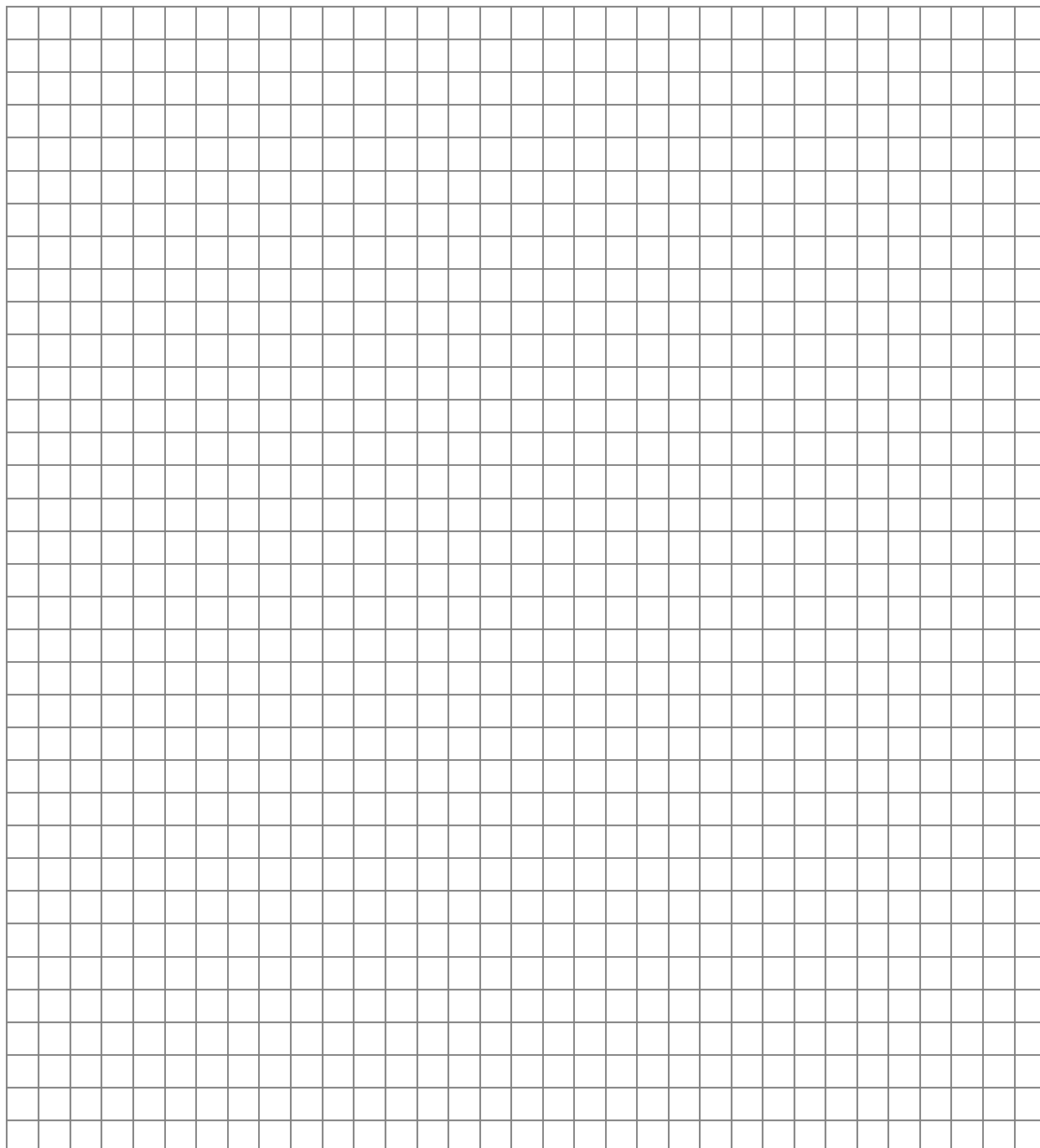
**Zadanie 5.** (2 pkt)

Aniela, Basia i Celina zrywały jabłka. Aniela zerwała 4 kg jabłek, Basia tyle, ile Aniela i połowę tego co Celina, a Celina tyle, ile Basia i połowę tego co Aniela. Ile kilogramów ważyły jabłka zerwane przez dziewczynki?



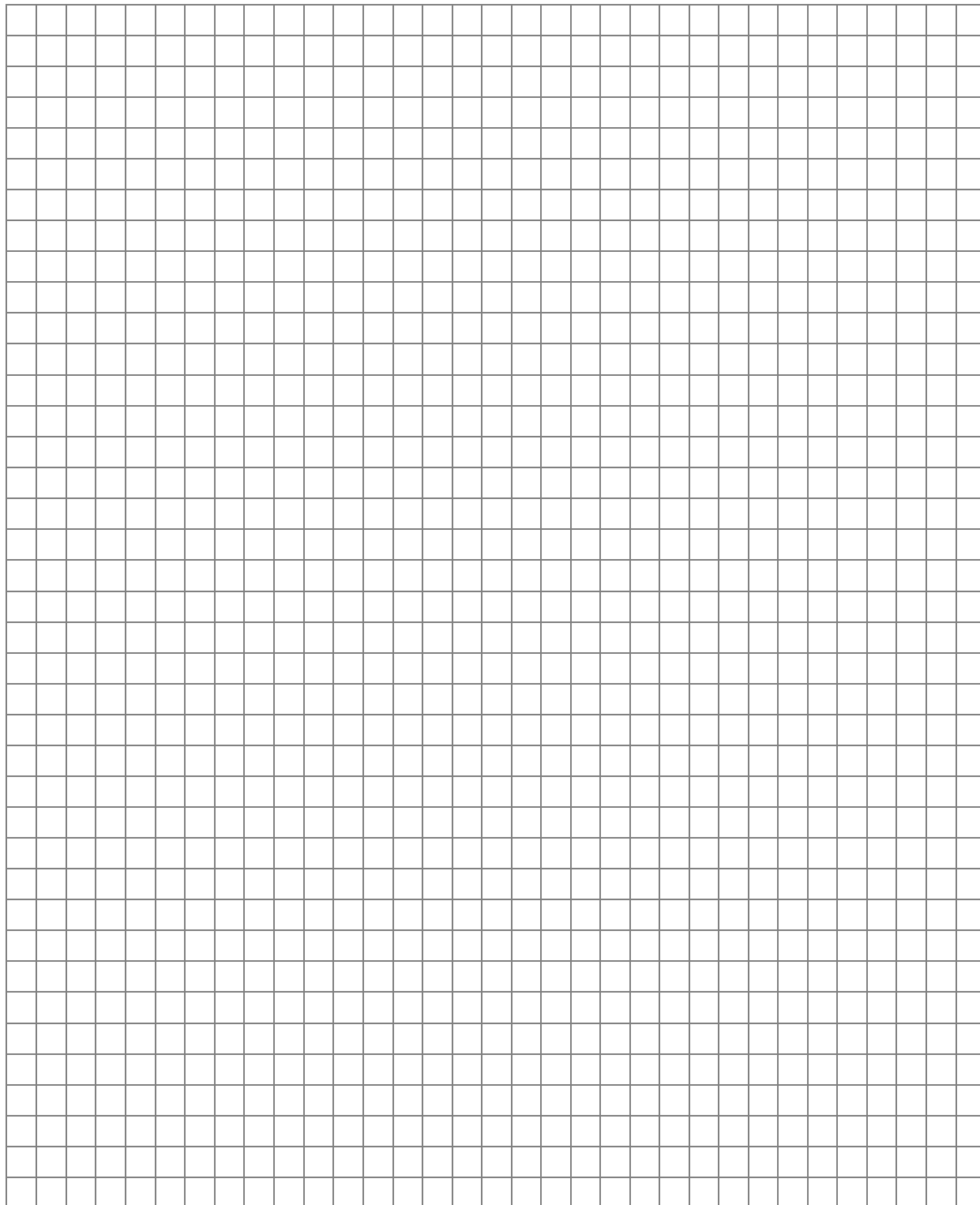
**Zadanie 6.** (3 pkt)

Trzy liczby naturalne dwucyfrowe ustawione w kolejności malejącej stanowią szyfr do sejfu. Iloczyn pewnych dwóch spośród tych trzech liczb równa się 888. Iloczyn innych dwóch liczb spośród tych trzech równa się 999. Jaki jest szyfr do tego sejfu? Odpowiedź uzasadnij.



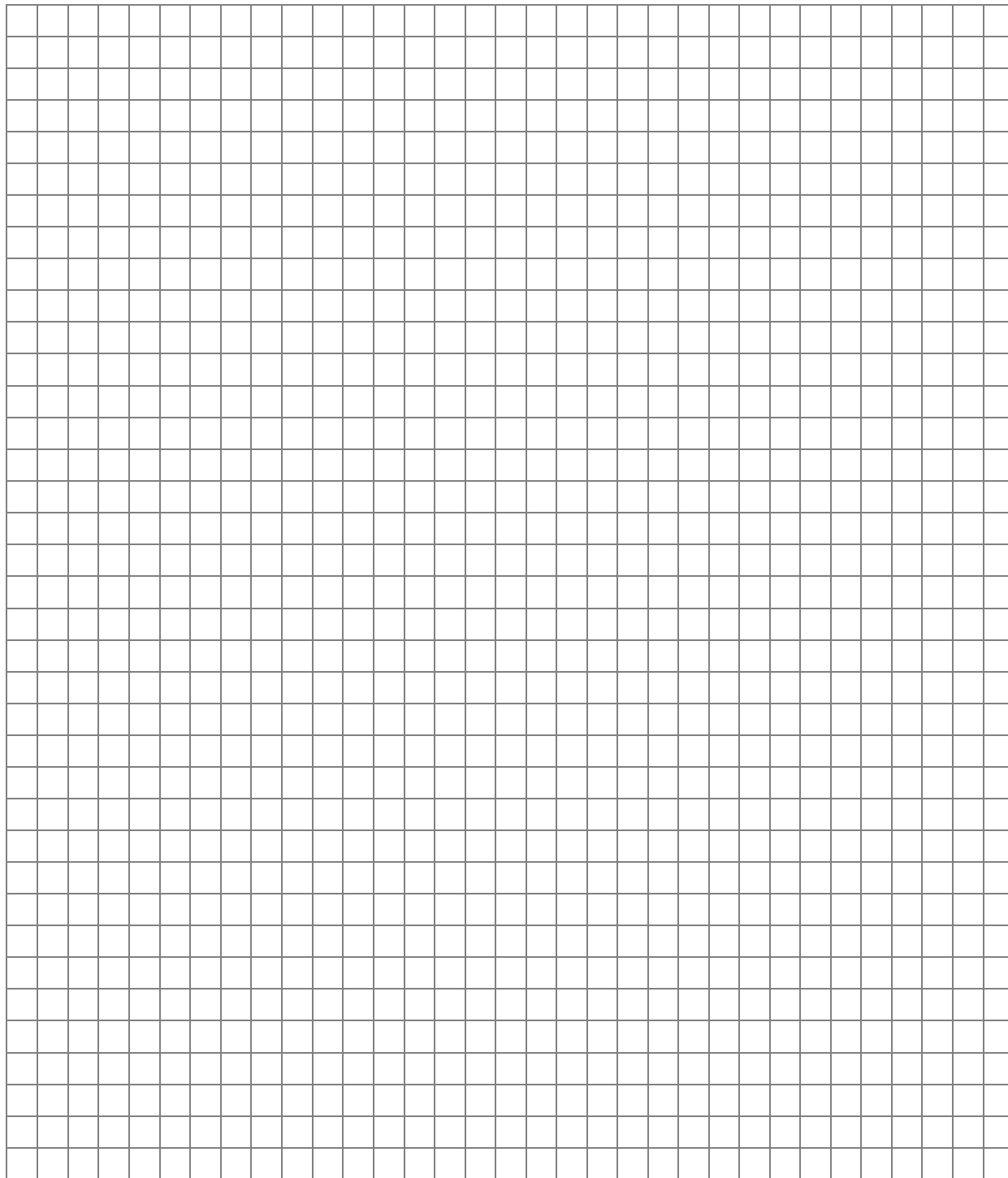
**Zadanie 7.** (2 pkt)

Na okrągłej tarczy zegara połączono odcinkami punkty leżące na jej brzegu i odpowiadające godzinom 4, 9 i 12. Oblicz miary kątów otrzymanego trójkąta.



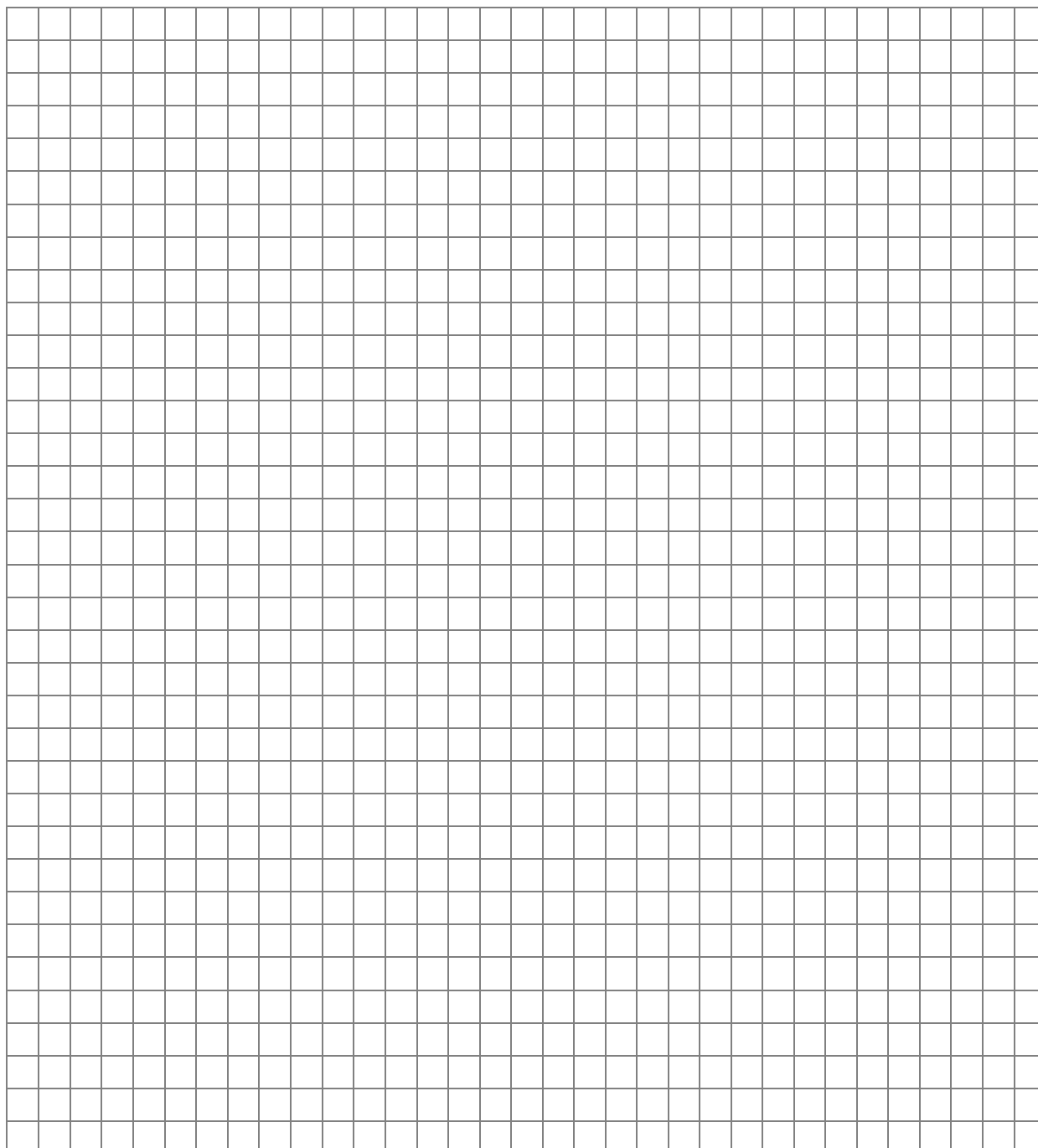
**Zadanie 8.** (2pkt)

Liczby  $a$  i  $b$  są parzyste, ich różnica wynosi 6. Wykaż, że liczba  $a^2 - b^2$  jest podzielna przez 12.



**Zadanie 9.** (3 pkt)

Długości krawędzi prostopadłościanu, wyrażone w centymetrach, są liczbami naturalnymi. Jedna ze ścian ma pole  $45 \text{ cm}^2$ , a druga  $36 \text{ cm}^2$ . Jakie wymiary może mieć ten prostopadłościan? Podaj wszystkie możliwości.

A large grid for writing the answer, consisting of 20 columns and 25 rows of small squares.

