

## KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

### ARKUSZ PRZYKŁADOWY

*Drogi Uczniu,*

*przed Tobą arkusz przykładowy do konkursu kuratorskiego z matematyki. Arkusz etapu szkolnego będzie miał podobną formę, choć będzie zawierał inne zadania.*

- Arkusz ma 14 stron i zawiera 9 zadań. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś ten fakt Szkolnemu Zespołowi Konkursowemu.
- 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 Szkolny Zespół Oceniający.

Czas pracy:

**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych do  
uzyskania:

**24**

*Pracuj samodzielnie.*

***Powodzenia!***

**Zadanie 1. (0-2)**

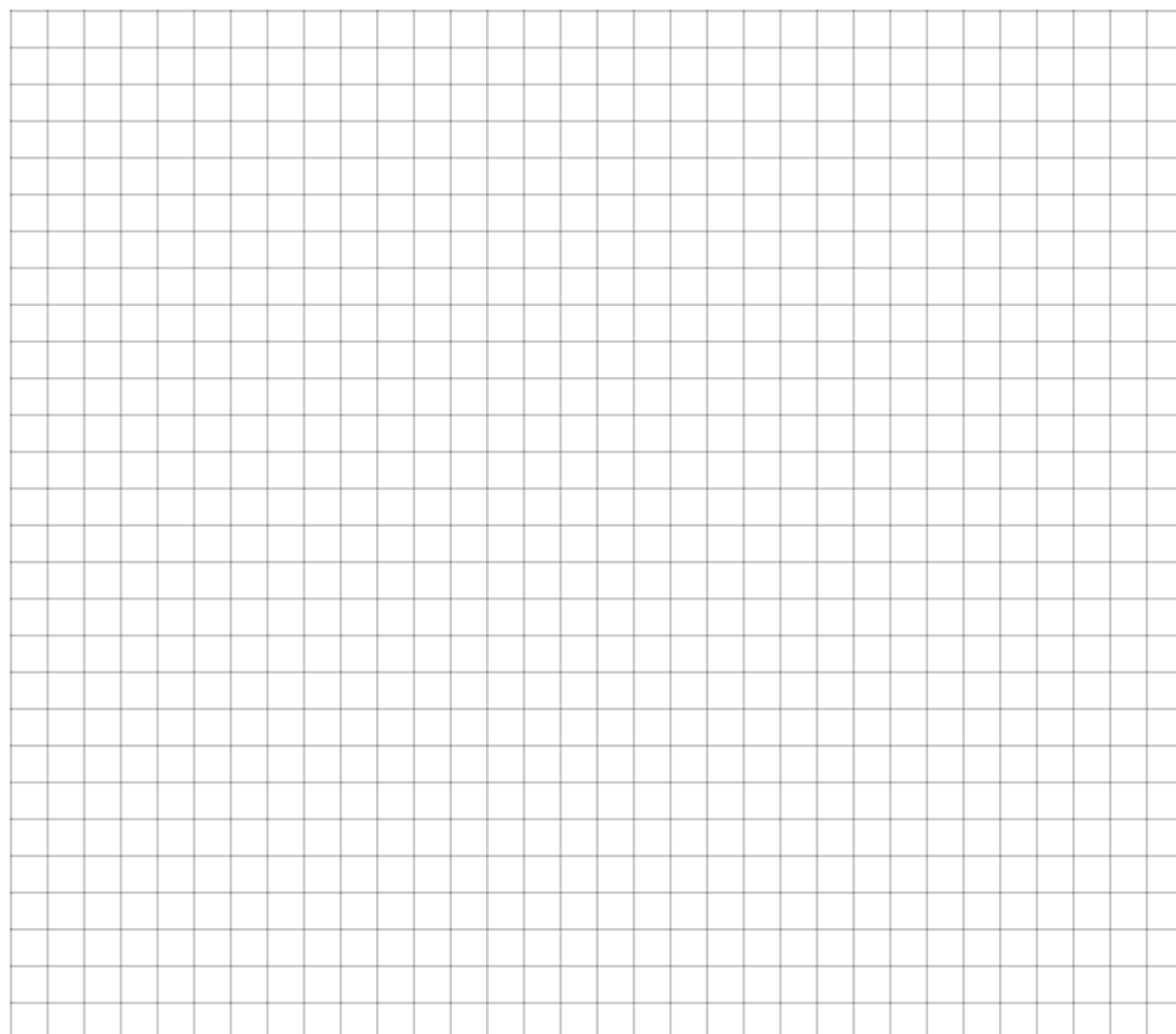
Abelard zapisał w swoim zeszycie dwie liczby. Pierwsza z nich była liczbą 150-cyfrową i wszystkie jej cyfry były jedynkami. Druga liczba była 100-cyfrowa i wszystkie jej cyfry były dwójkami. (Były to liczby postaci  $\underbrace{111\dots11}_{150 \text{ cyfr}}$  oraz  $\underbrace{222\dots22}_{100 \text{ cyfr}}$ .)

Następnie odjął mniejszą z tych liczb od większej. Ile cyfr 8 występuje w wyniku?

**Miejsce na odpowiedź:**

W wyniku uzyskanym przez Abelarda jest ..... cyfr 8.

**Brudnopis:**



**Zadanie 2. (0-2)**

Jaka jest największa liczba trzycyfrowa spełniająca wszystkie poniższe warunki:

- jest to liczba parzysta,
- w zapisie tej liczby występują trzy różne cyfry,
- jest to liczba podzielna przez 9?

**Miejsce na odpowiedź:**

Największą liczbą trzycyfrową spełniającą te trzy warunki jest .....

**Brudnopis:**



**Zadanie 3. (0-2)**

W trójkącie  $ABC$  kąt przy wierzchołku  $C$  jest prosty. Boki  $AC$  i  $BC$  mają długości odpowiednio 4,8cm i 6,4cm. Okrąg o środku w punkcie  $A$  i przechodzący przez punkt  $C$  przecina bok  $AB$  w punkcie  $D$ . Okrąg o środku w punkcie  $B$  i przechodzący przez punkt  $C$  przecina bok  $AB$  w punkcie  $E$ . Oblicz długość odcinka  $DE$ .

**Miejsce na odpowiedź:**

Odcinek  $DE$  ma długość .....cm.

**Brudnopis:**



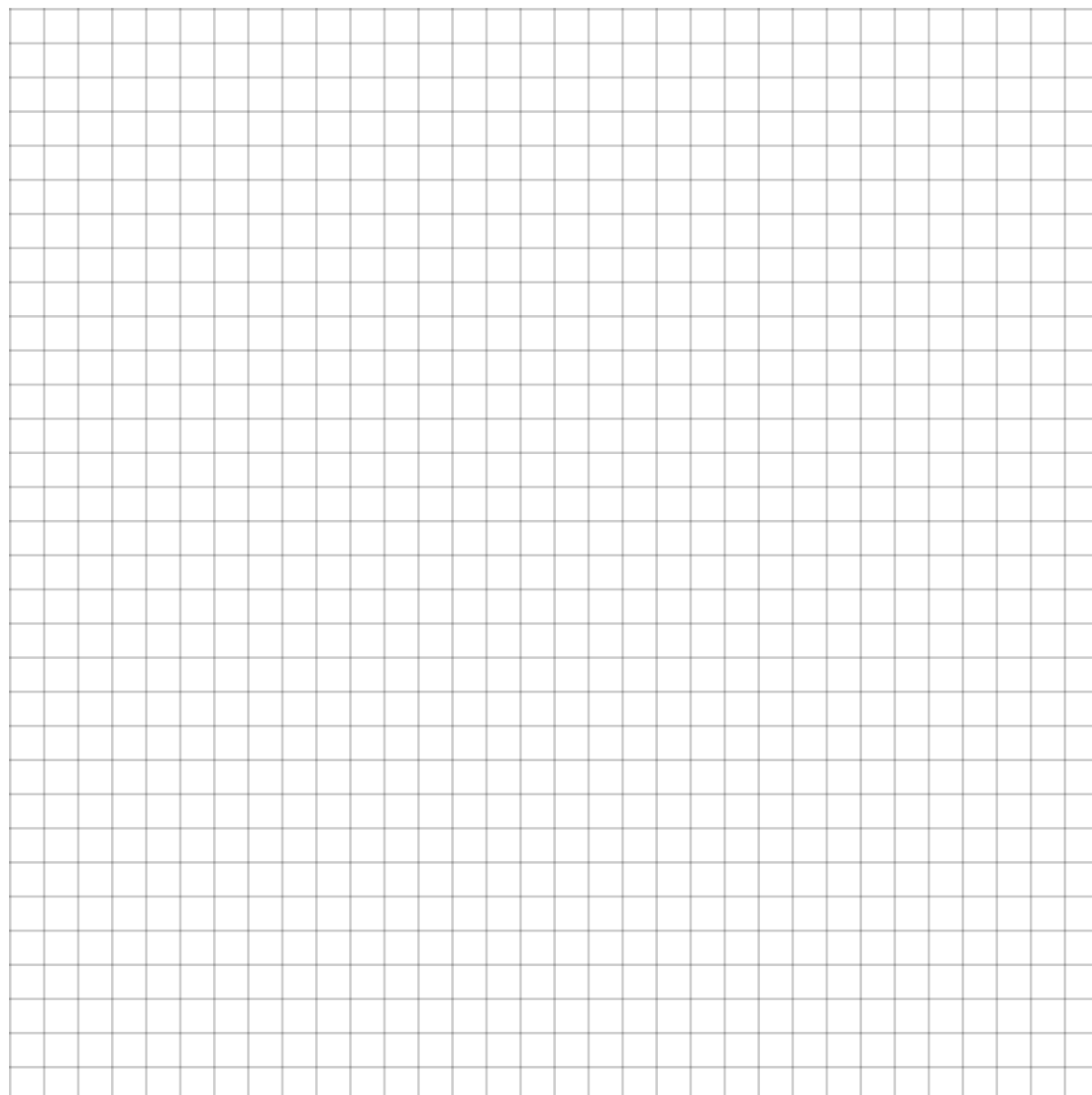
**Zadanie 4. (0-2)**

Lucyna wypisała na kartce 2022 dzielenia. W każdym z nich dzielną była liczba 2022, a dzielnikami były kolejne liczby naturalne od 1 do 2022. Następnie poprawnie obliczyła wyniki i reszty z dzielenia we wszystkich wypisanych działaniach. Jaką największą resztę z dzielenia otrzymała Lucyna?

**Miejsce na odpowiedź:**

Największą resztą otrzymaną przez Lucynę jest .....

**Brudnopis:**



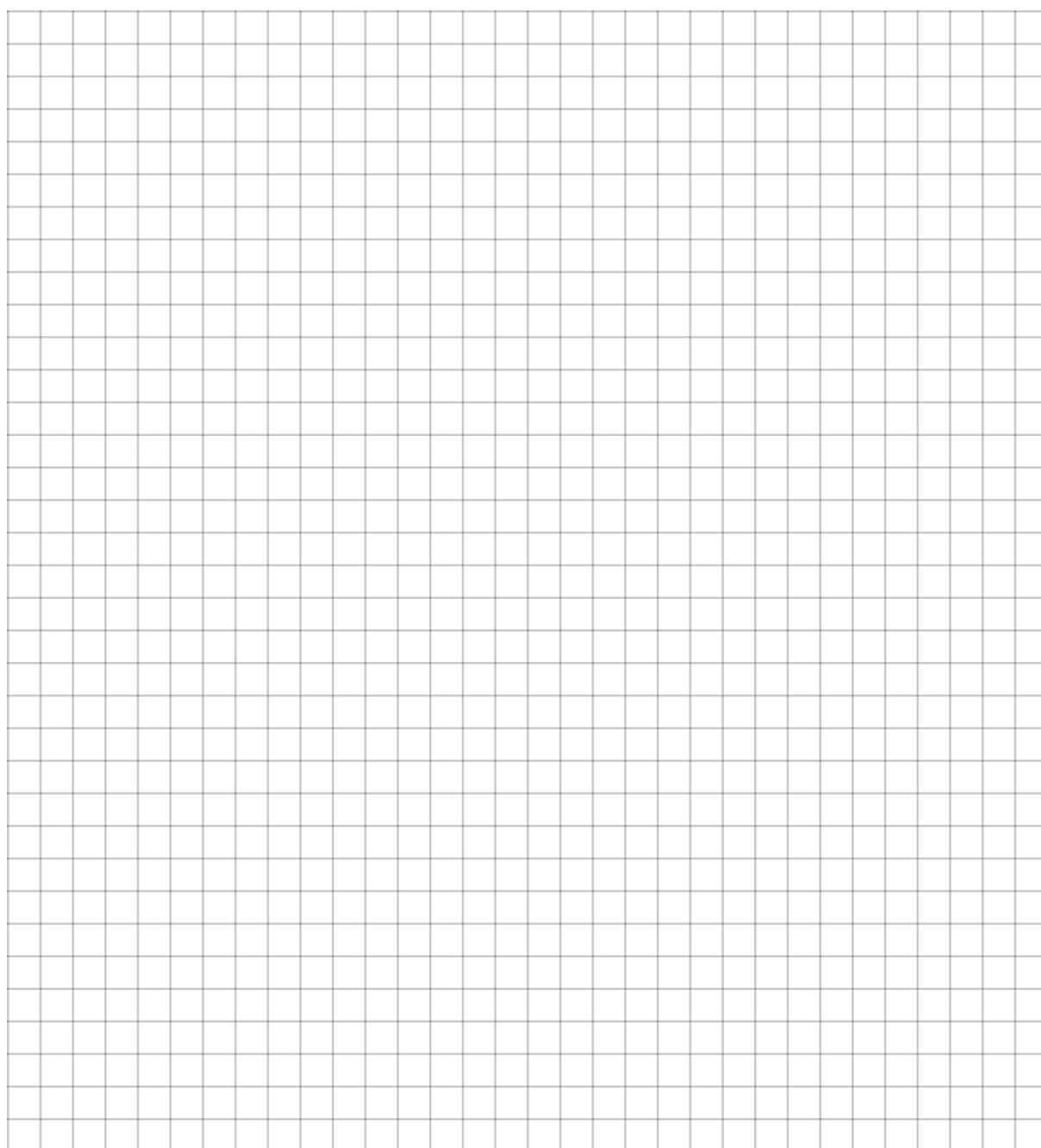
**Zadanie 5. (0-2)**

Ile jest liczb naturalnych  $n$ , dla których odległość liczb  $60$  i  $3n$  na osi liczbowej jest mniejsza od  $53$ ?

**Miejsce na odpowiedź:**

Takich liczb  $n$  jest .....

**Brudnopis:**



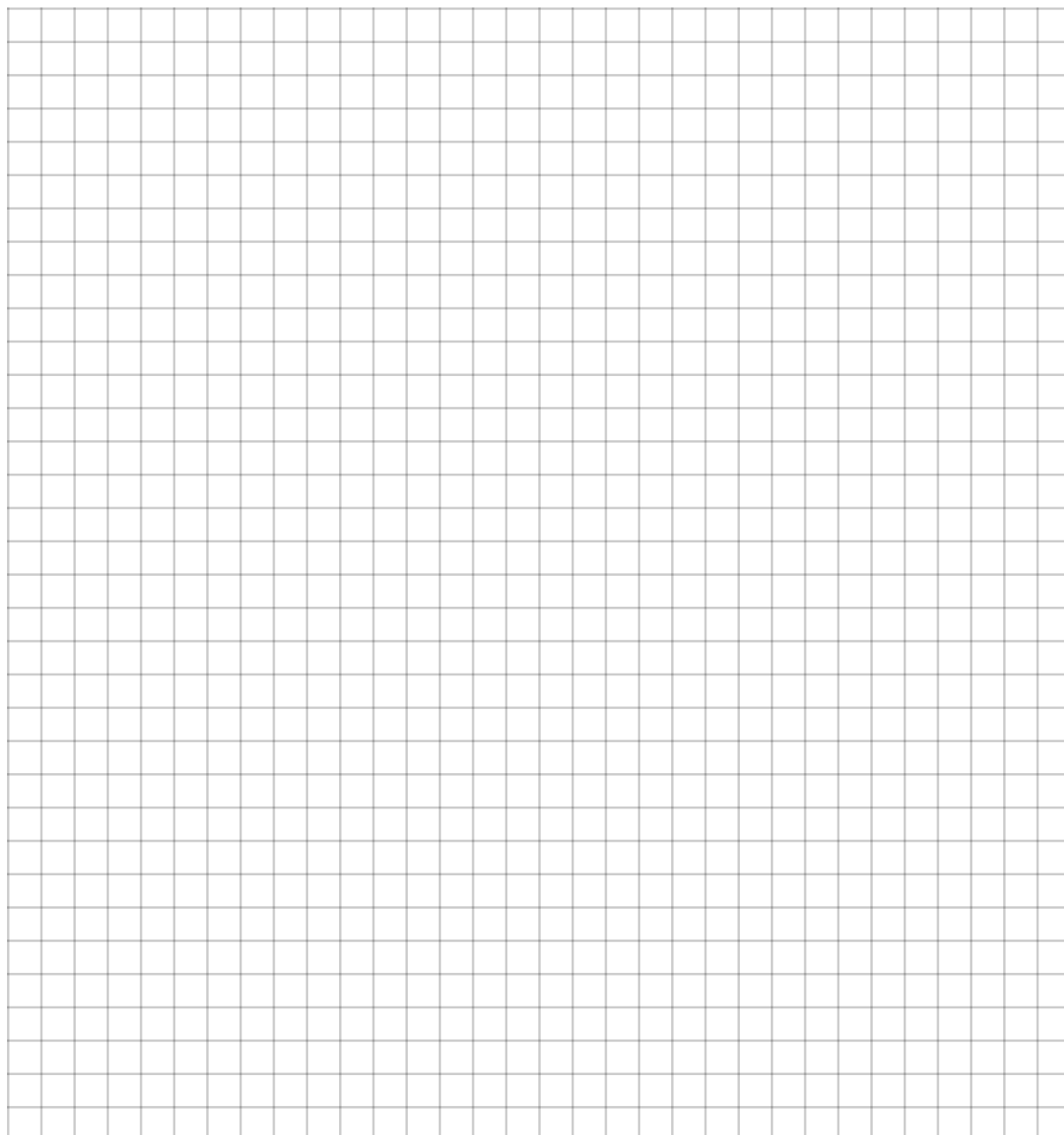
**Zadanie 6. (0-2)**

Ile jest liczb mniejszych od 444, które mają dokładnie 4 dzielniki i jednym z tych dzielników jest liczba 11?

**Miejsce na odpowiedź:**

Takich liczb jest .....

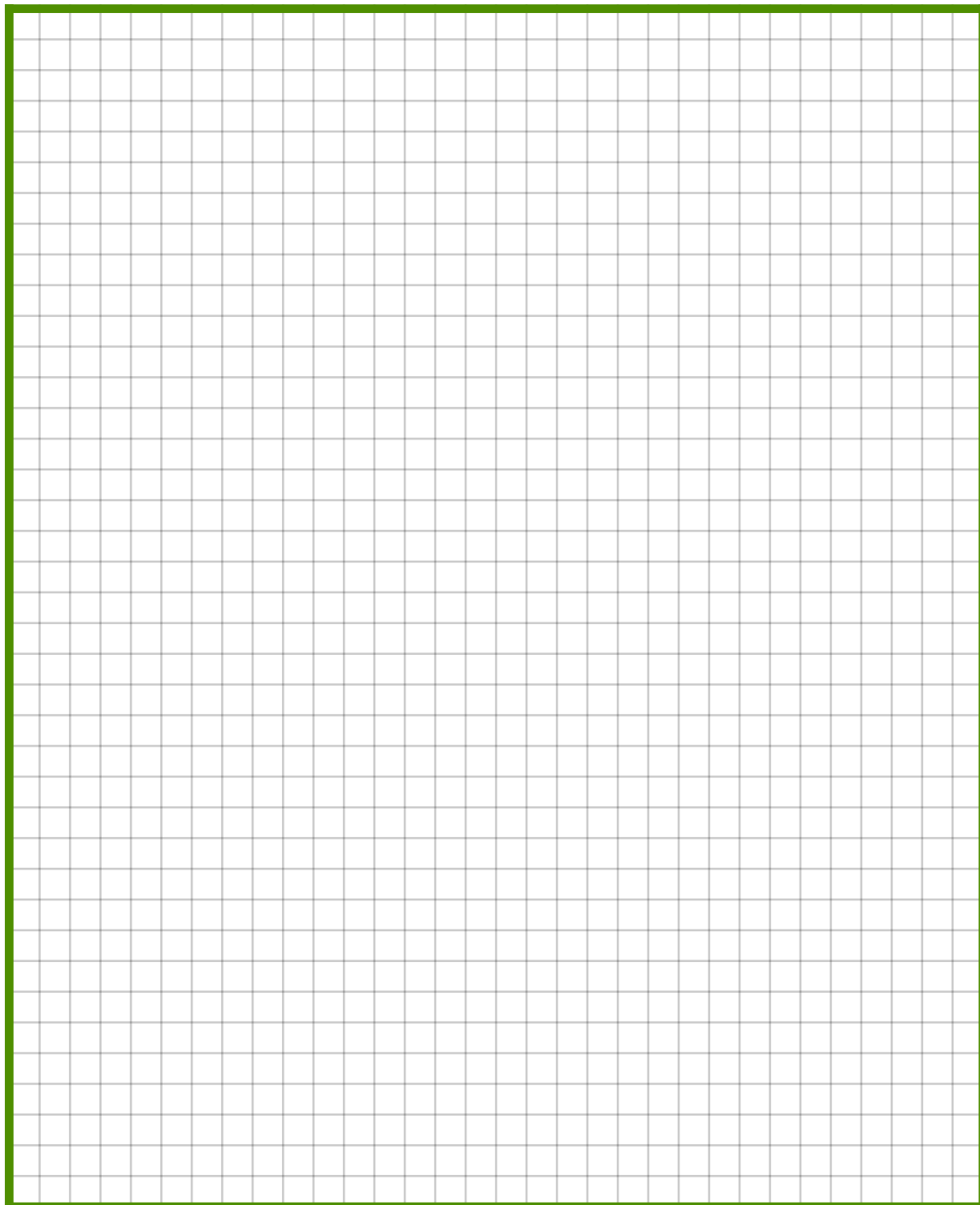
**Brudnopis:**



**Zadanie 7. (0-4)**

W trapezie równoramiennym przekątna dzieli kąt ostry trapezu na połowy. Obwód trapezu jest równy 56cm, a jego dłuższa podstawa ma długość 17cm. Jaka jest długość krótszej podstawy trapezu?

**Miejsce na rozwiązanie:**





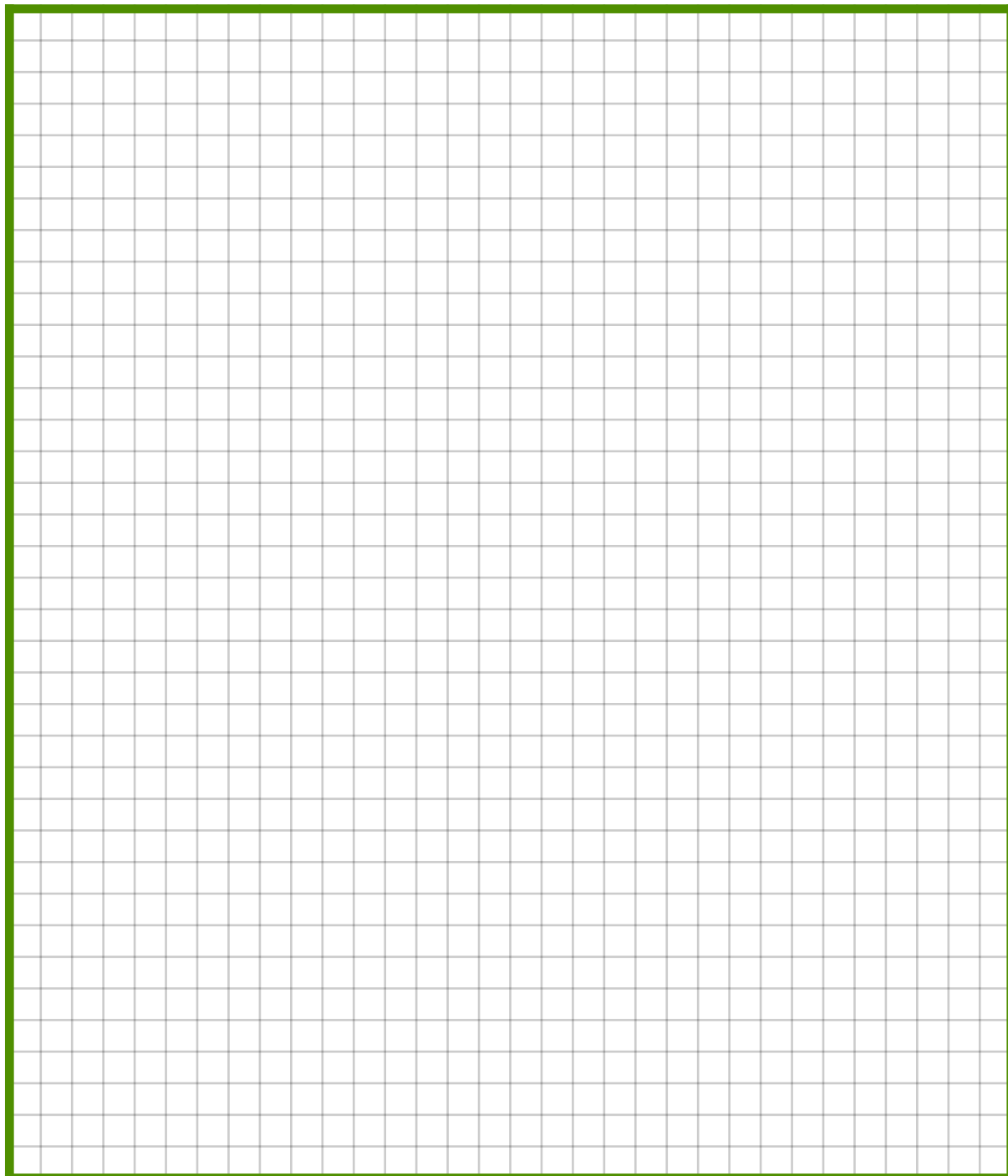
**Brudnopis:**

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing a rough draft (brudnopis).

**Zadanie 8. (0-4)**

Pani Halinka, właścicielka sklepu, zamówiła z hurtowni jajka w małych i dużych opakowaniach, odpowiednio po 6 i po 10 sztuk. Małych opakowań było o 12 więcej niż dużych, ale w dużych opakowaniach mieściło się o 20 jajek więcej niż w małych. Ile jajek zamówiła łącznie pani Halinka?

**Miejsce na rozwiązanie:**

A large rectangular area filled with a grid of small squares, intended for writing the solution to the problem. The grid is bounded by a thick green border.

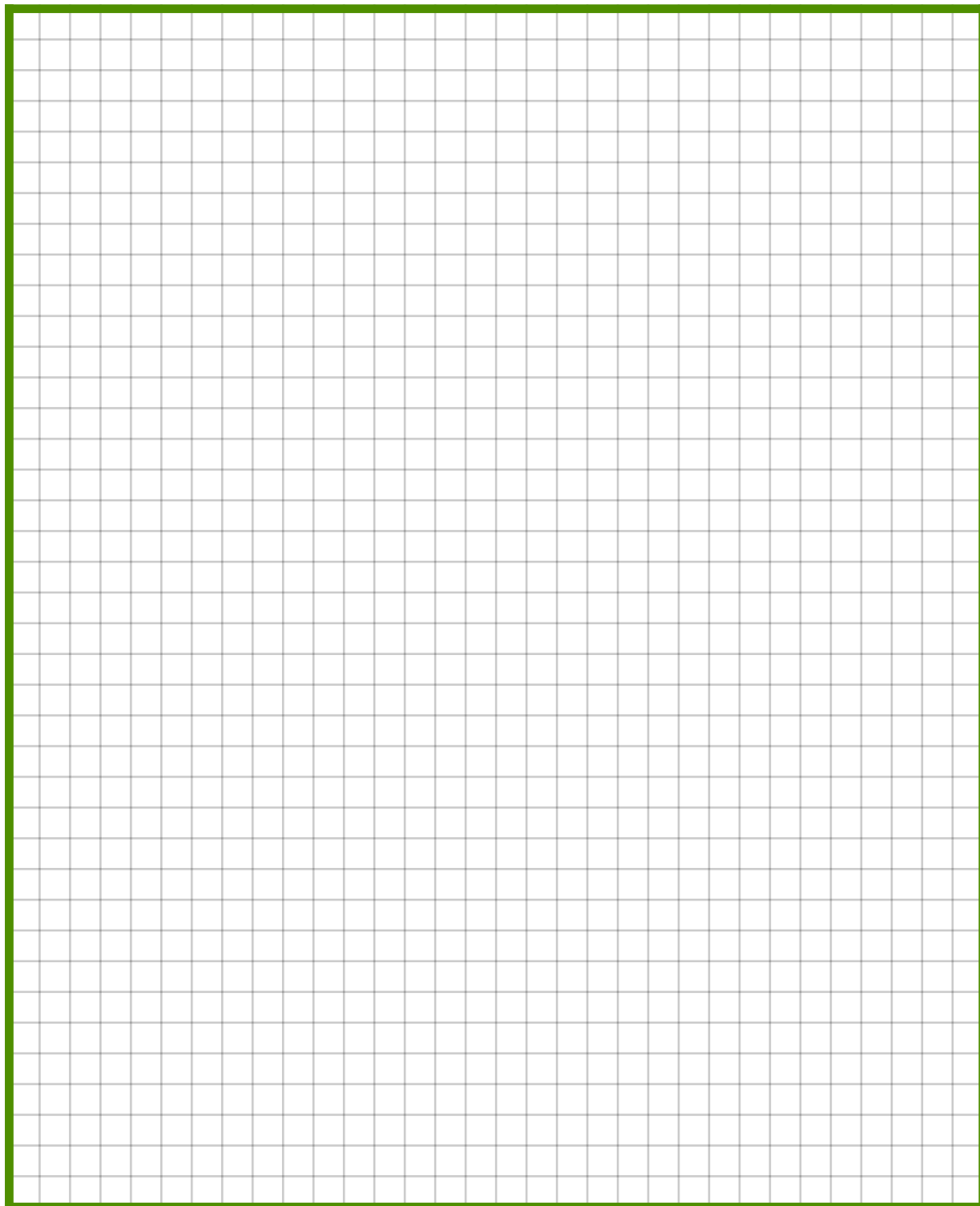
**Brudnopis:**

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing a rough draft (brudnopis).

**Zadanie 9. (0-4)**

Do prostopadłościennego pudełka o wymiarach  $7\text{ cm} \times 9\text{ cm} \times 15\text{ cm}$  nalano pewną ilość wody i szczelnie zamknięto. Gdy ustawiono pudełko na ścianie o najmniejszym polu, woda sięgała na wysokość  $12\text{ cm}$ . Następnie przestawiono pudełko, tak by stało na ścianie o największym polu. Na jaką wysokość sięga teraz woda?

**Miejsce na rozwiązanie:**



**Brudnopis:**

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing a rough draft (brudnopis).

## WYPEŁNIA SZKOLNY ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY

| Zadanie       | Liczba punktów |
|---------------|----------------|
| 1             |                |
| 2             |                |
| 3             |                |
| 4             |                |
| 5             |                |
| 6             |                |
| 7             |                |
| 8             |                |
| 9             |                |
| <b>RAZEM:</b> |                |