

**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

**KOD UCZNI**

--	--	--

**PESEL**

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

*miejsce  
na naklejkę*



# Egzamin ósmoklasisty Matematyka

**DATA: 16 kwietnia 2019 r.**

**GODZINA ROZPOCZĘCIA: 9:00**

**CZAS PRACY: do 150 minut**

**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

Uprawnienia  
ucznia do:

dostosowania  
zasad oceniania.

nieprzenoszenia  
odpowiedzi na kartę.



**OMAP-500-1904**

## **Instrukcja dla ucznia**

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 35 stronach jest wydrukowanych 21 zadań. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
3. Wszystkie zadania rozwiązuaj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. W niektórych zadaniach podanych jest kilka odpowiedzi do wyboru. Wybierz i zaznacz tylko jedną odpowiedź.
5. Rozwiązania zadań otwartych od 16. do 21. zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.
6. Jeśli się pomylisz, postępuj zgodnie z informacjami zamieszczonymi na kolejnej stronie.

**Powodzenia!**

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

1. Jak zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

W niektórych zadaniach podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest prawdziwa. Wybierz odpowiedź i zaznacz ją znakiem  $\times$ , np.

~~A.~~                      B.                      C.                      D.

W innych zadaniach wybierz poprawne uzupełnienie zdań spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D i za każdym razem zaznacz znakiem  $\times$  wybraną odpowiedź, np.

~~A.~~                      B.

a następnie

C.                      ~~D.~~

W innych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem  $\times$  wybraną odpowiedź, np.

<del>P</del>	F
--------------	---

Jeśli się pomylisz, otocz znak X kółkiem  
i zaznacz inną odpowiedź, np.



B.

~~C.~~

D.

2. Jak zaznaczyć pomyłkę i zapisać  
poprawną odpowiedź w zadaniach  
otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź  
w zadaniu otwartym, pomyłkę przekreśl  
i napisz poprawną odpowiedź nad  
niepoprawnym fragmentem lub obok niego.

## Zadanie 1. (0–1)

W 2017 roku Natalia obchodziła urodziny w czwartek 31 sierpnia. Jej siostra Ewa obchodzi urodziny – 18 sierpnia, a brat Karol – 2 października.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

W 2017 r. urodziny Ewy wypadły w piątek.	P	F
W 2017 r. dniem urodzin Karola był poniedziałek.	P	F

## Zadanie 2. (0–1)

Liczba 1450 jest zaokrągleniem do rzędu dziesiątek kilku liczb naturalnych.

Ile jest wszystkich liczb naturalnych różnych od 1450, które mają takie zaokrąglenie? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 4
- B. 5
- C. 9
- D. 10

### Zadanie 3. (0–1)

Dane są trzy wyrażenia:

I.  $5^2 \cdot 10^8 \cdot 5^4$

II.  $(5^{10} : 5^2) \cdot 10^8$

III.  $2^8 \cdot 5^8 \cdot 5^8$

Które z tych wyrażeń są równe  $50^8$ ?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A. Tylko I i II.

B. Tylko II i III.

C. Tylko II.

D. Tylko III.

### Zadanie 4. (0–1)

Dane są cztery wyrażenia:

I.  $4 + \sqrt{35}$

II.  $6 + \sqrt{17}$

III.  $17 - \sqrt{48}$

IV.  $15 - \sqrt{26}$

Wartości których wyrażen są mniejsze od 10? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A. I i II

B. II i III

C. III i IV

D. I i IV



### **Zadanie 5. (0–1)**

Adam przygotował karty do gry z czterech arkuszy kartonu. Najpierw podzielił każdy arkusz kartonu na cztery części, a następnie każdą z nich ponownie podzielił na cztery części. Tak powstał komplet kart. W grze bierze udział 5 graczy, z których każdy otrzymuje jednakową liczbę kart.

Uzupełnij zdania. Zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D.

Adam przygotował ..... karty do gry.

A. 32

B. 64

Każdy gracz może otrzymać maksymalnie ..... kart.

C. 12

D. 13

### **Zadanie 6. (0–1)**

Dorota sporządziła z cukru i wody syrop do deseru. Stosunek masy cukru do masy wody w tym syropie jest równy 5 : 3.

Ile procent tego syropu stanowi cukier?  
Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 25%
- B. 37,5%
- C. 40%
- D. 60%
- E. 62,5%

## Zadanie 7. (0–1)

W pewnej firmie zatrudnionych jest więcej niż 10 pracowników. Połowa z nich zarabia po 3000 złotych, a druga połowa – po 4000 złotych.

Oceń prawdziwość podanych zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Średnia arytmetyczna zarobków w tej firmie jest równa 3500 zł.	P	F
Gdy z pracy w tej firmie zrezygnują dwie osoby, z których jedna zarabia 3000 zł, a druga 4000 zł, to średnia arytmetyczna zarobków się nie zmieni.	P	F

### Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Wyrażenie:  $(2a + 3b)(3b - 2a)$  jest równe

A.  $4a^2 - 12ab + 9b^2$

B.  $9b^2 + 12ab + 4a^2$

C.  $9b^2 - 4a^2$

D.  $4a^2 - 9b^2$

### Zadanie 9. (0–1)

W układzie współrzędnych wyznaczono odcinek o końcach w punktach K i L, gdzie  $K = (-17, 6)$  oraz  $L = (15, -4)$ .

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

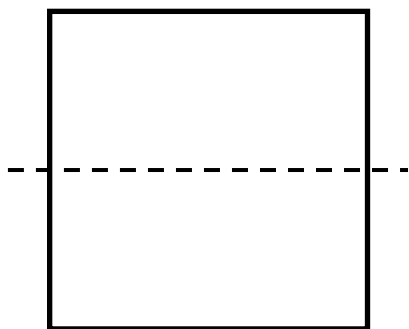
Środek odcinka KL leży w ćwiartce

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

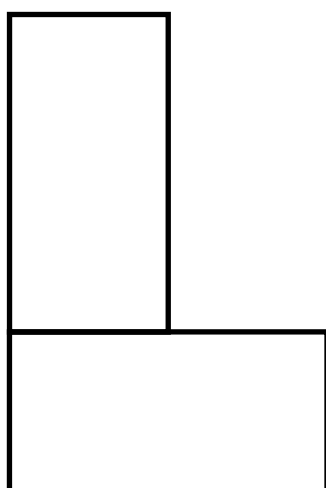
### Zadanie 10. (0–1)

Kwadrat o boku  $a$  przedstawiony na rysunku I rozcięto na dwa przystające prostokąty, z których ułożono figurę, jak na rysunku II. Pole ułożonej figury jest równe polu kwadratu.

Rysunek I



Rysunek II

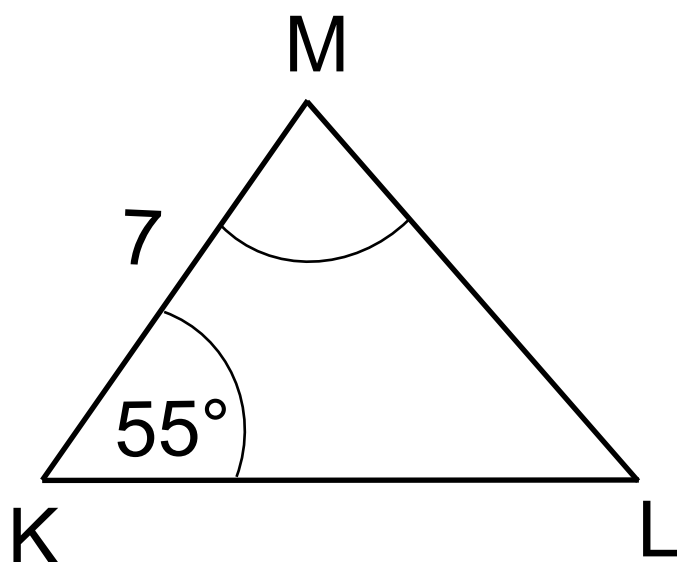
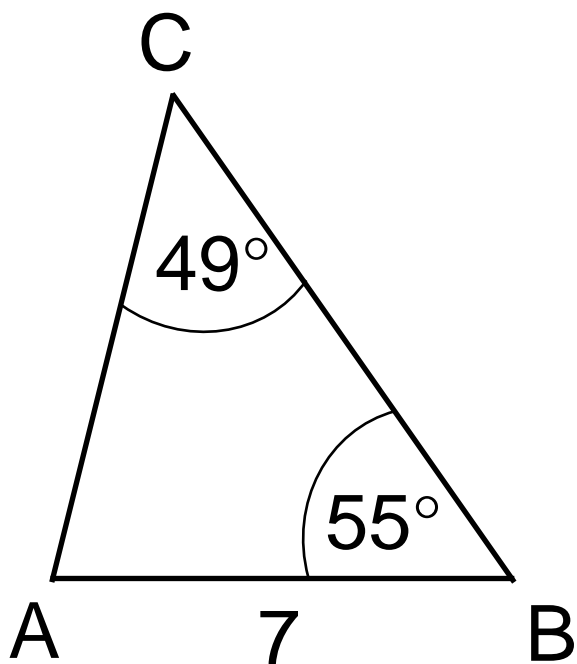


Oceń prawdziwość podanych zdań.  
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,  
albo F – jeśli jest fałszywe.

Obwód ułożonej figury jest większy o $1,5a$ od obwodu kwadratu.	P	F
Obwód ułożonej figury jest równy $5a$ .	P	F

### Zadanie 11. (0–1)

Na rysunku przedstawiono dwa trójkąty przystające.





Jaką miarę ma kąt KML? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A.  $55^\circ$

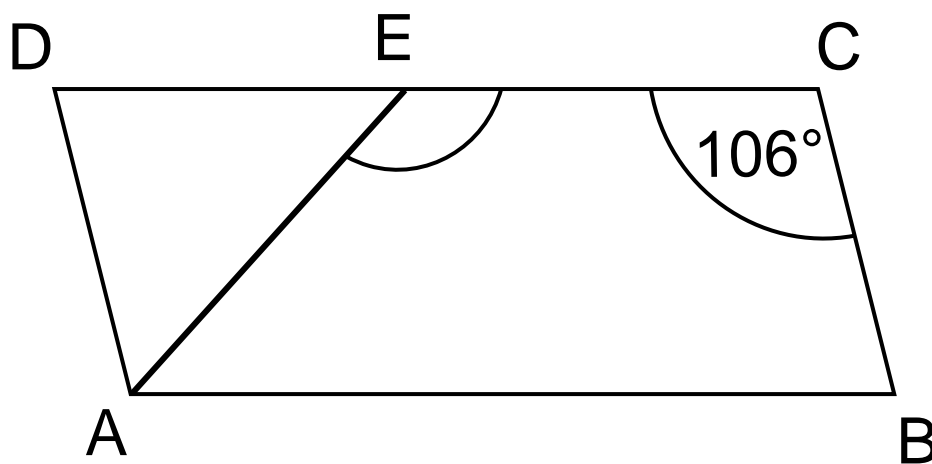
B.  $76^\circ$

C.  $49^\circ$

D.  $45^\circ$

### Zadanie 12. (0–1)

Na rysunku przedstawiono równoległobok ABCD i trójkąt równoramienny AED, w którym  $|DE|=|AE|$ . Miara kąta BCE jest równa  $106^\circ$ .

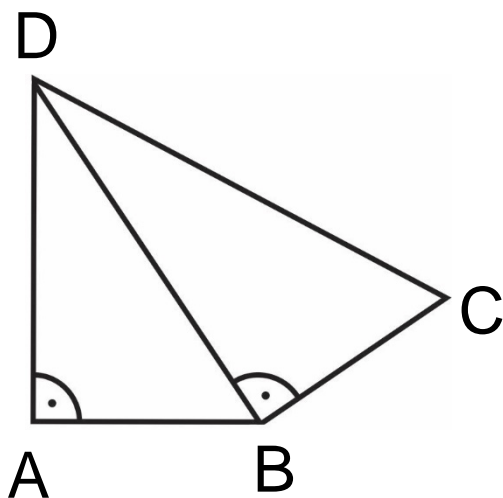


Jaką miarę ma kąt AEC? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $148^\circ$
- B.  $122^\circ$
- C.  $74^\circ$
- D.  $58^\circ$

### Zadanie 13. (0–1)

Na rysunku przedstawiono czworokąt zbudowany z dwóch trójkątów prostokątnych. Dane są długości boków  $|AB| = |BC| = 1$  oraz  $|AD| = \sqrt{2}$ .



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych. Długość boku CD jest równa

- A.  $\sqrt{3}$
- B. 2
- C. 3
- D.  $2\sqrt{2}$

### **Zadanie 14. (0–1)**

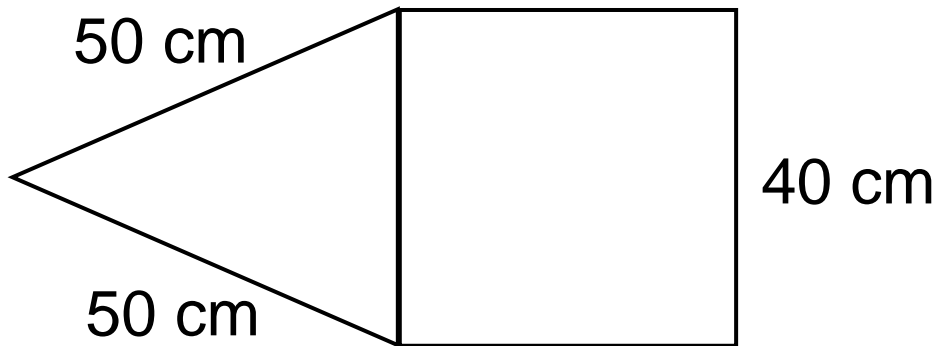
W koszu były 203 jednakowe sześciennie klocki. Zbudowano z nich możliwie największy sześciian, a pozostałe odłożono.

Ile klocków odłożono? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 150
- B. 125
- C. 78
- D. 53

### Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono fragment siatki ostrosłupa prawidłowego czworokątnego.



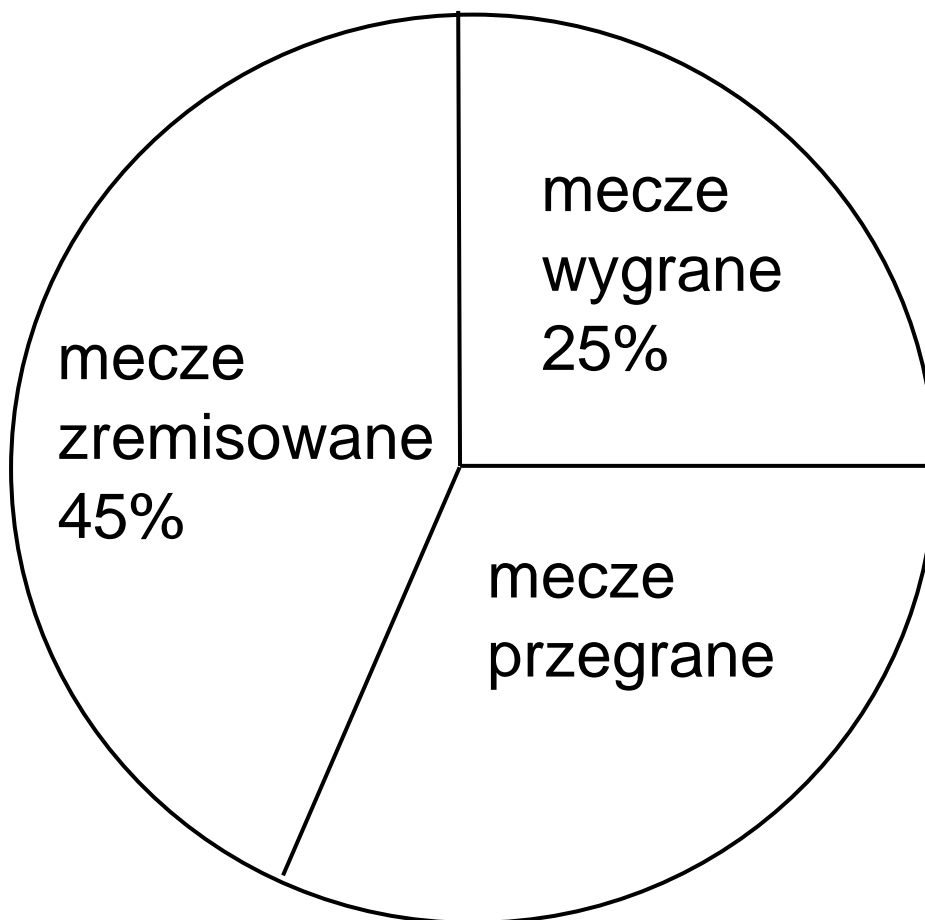
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

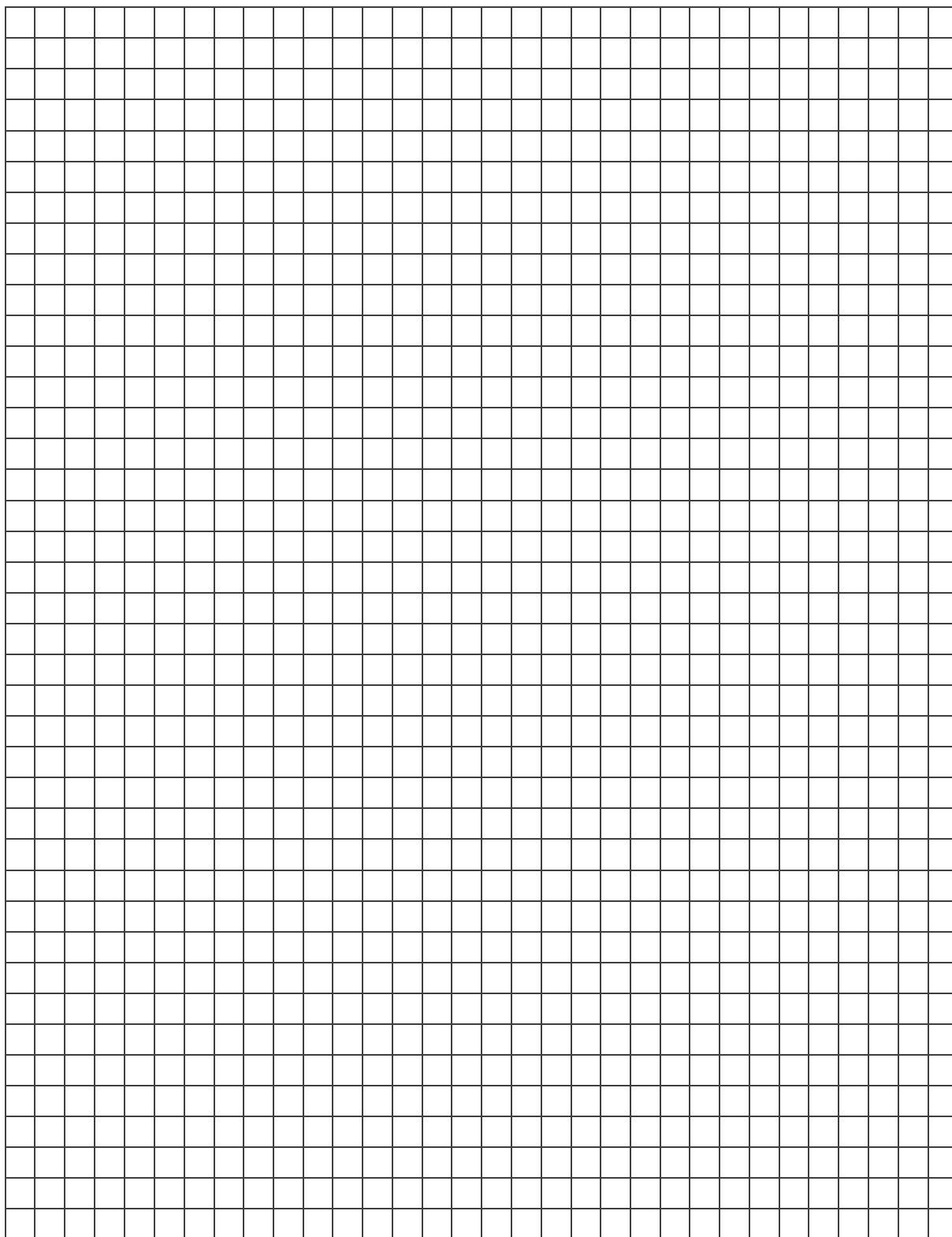
- A. 560 cm
- B. 360 cm
- C. 260 cm
- D. 220 cm

## Zadanie 16. (0–2)

Na diagramie przedstawiono informacje, jaki procent meczów w ciągu całego sezonu drużyna piłkarska zakończyła wygraną, jaki – przegraną, a jaki – remisem.

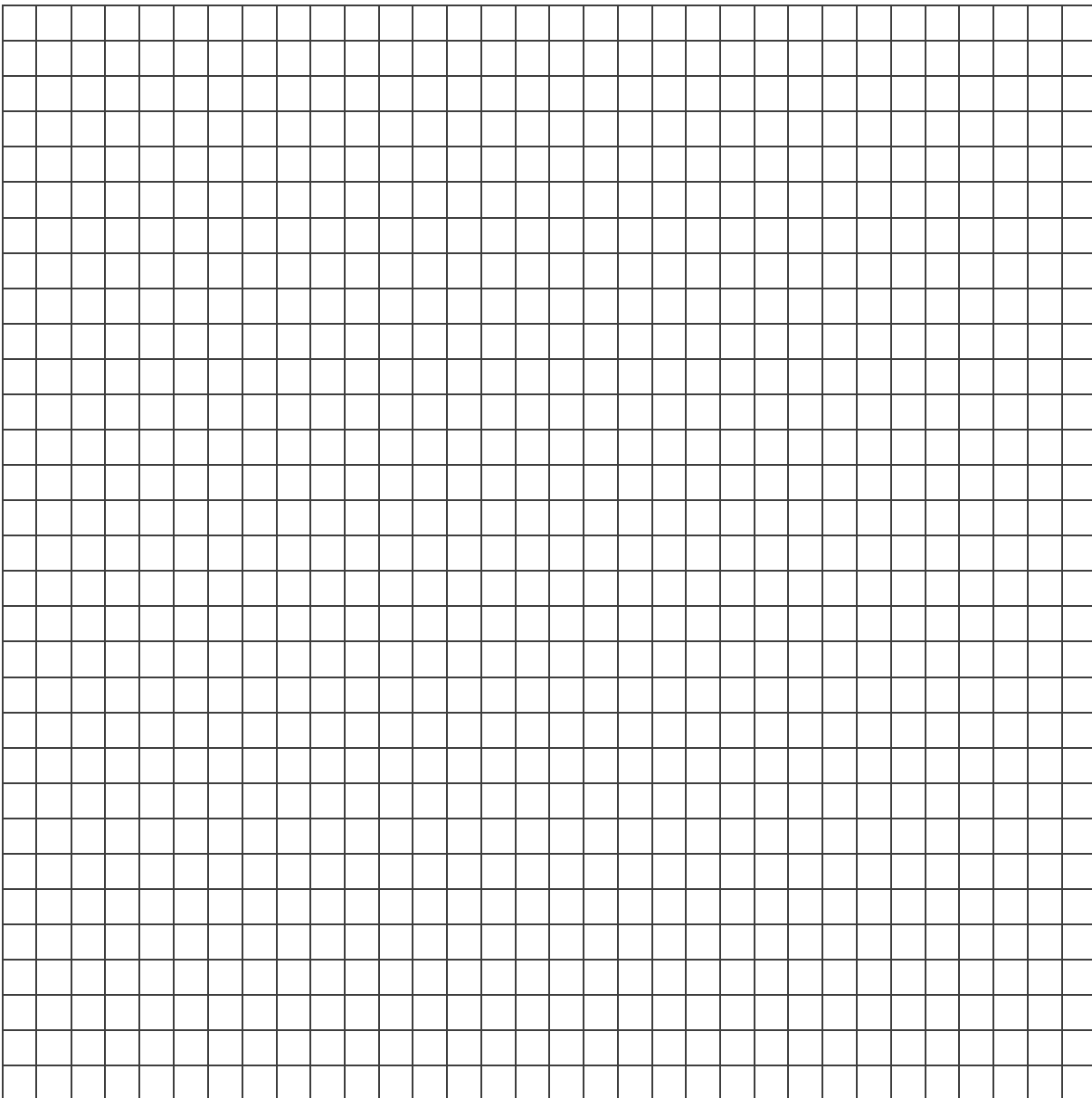


W ciągu całego sezonu drużyna wygrała 10 meczów. Ile meczów w sezonie ta drużyna przegrała? Zapisz obliczenia.

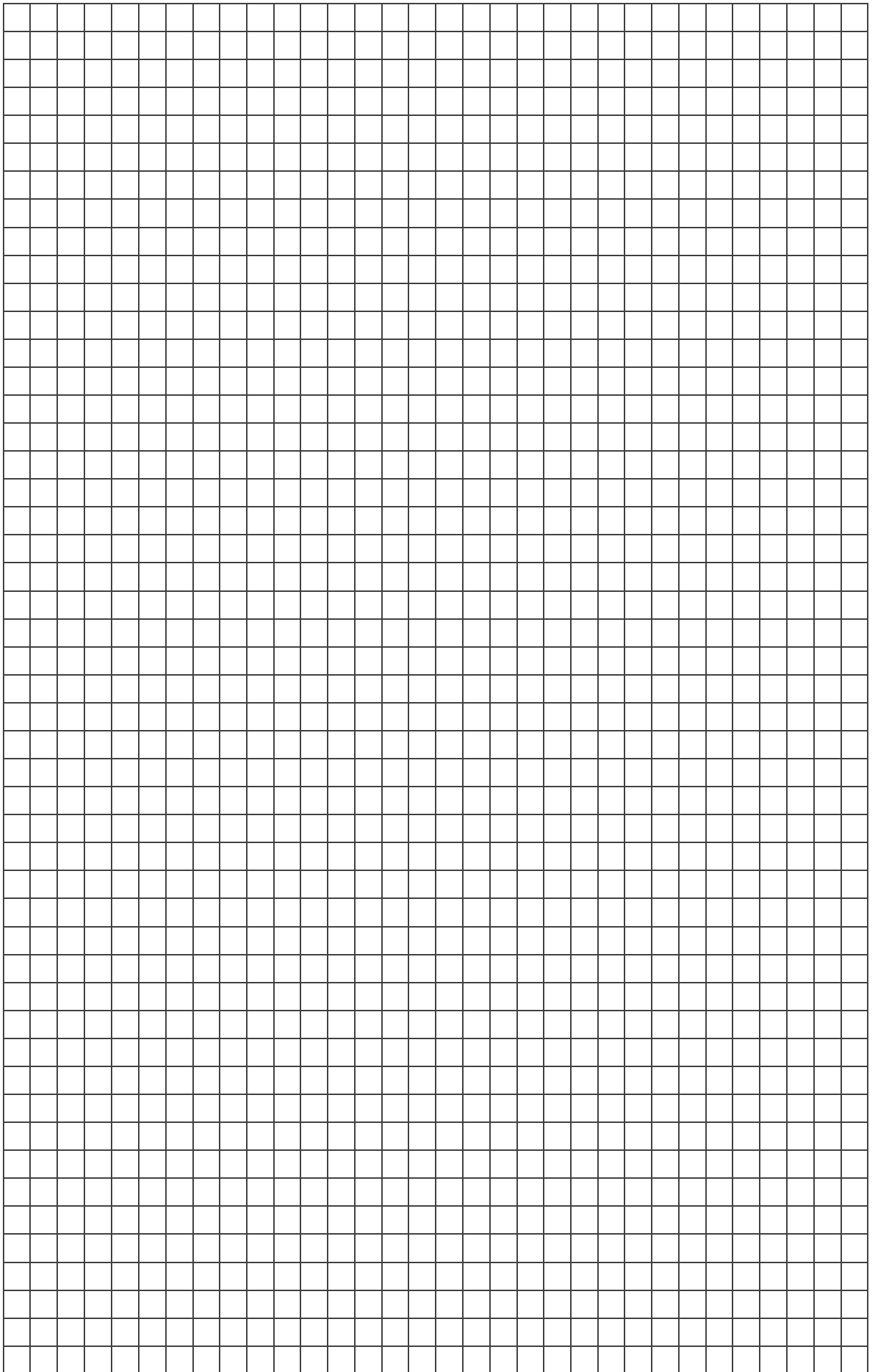
A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for students to write their calculations.

### Zadanie 17. (0–2)

Samochód osobowy przebył drogę 120 km w czasie 75 minut. Prędkość średnia busa na tej samej trasie wyniosła  $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . O ile krótszy był czas przejazdu tej drogi samochodem osobowym niż busem? Zapisz obliczenia.

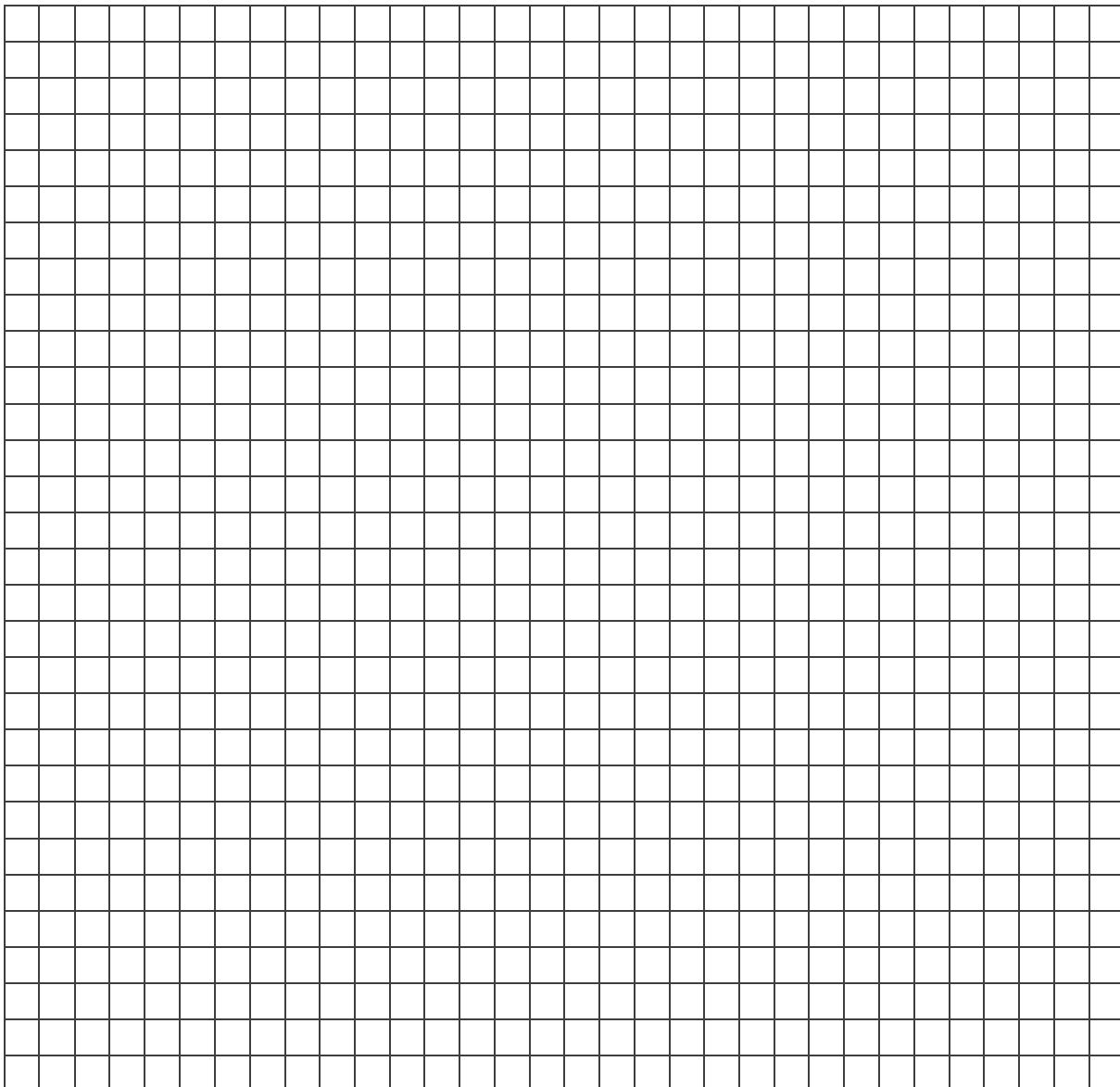


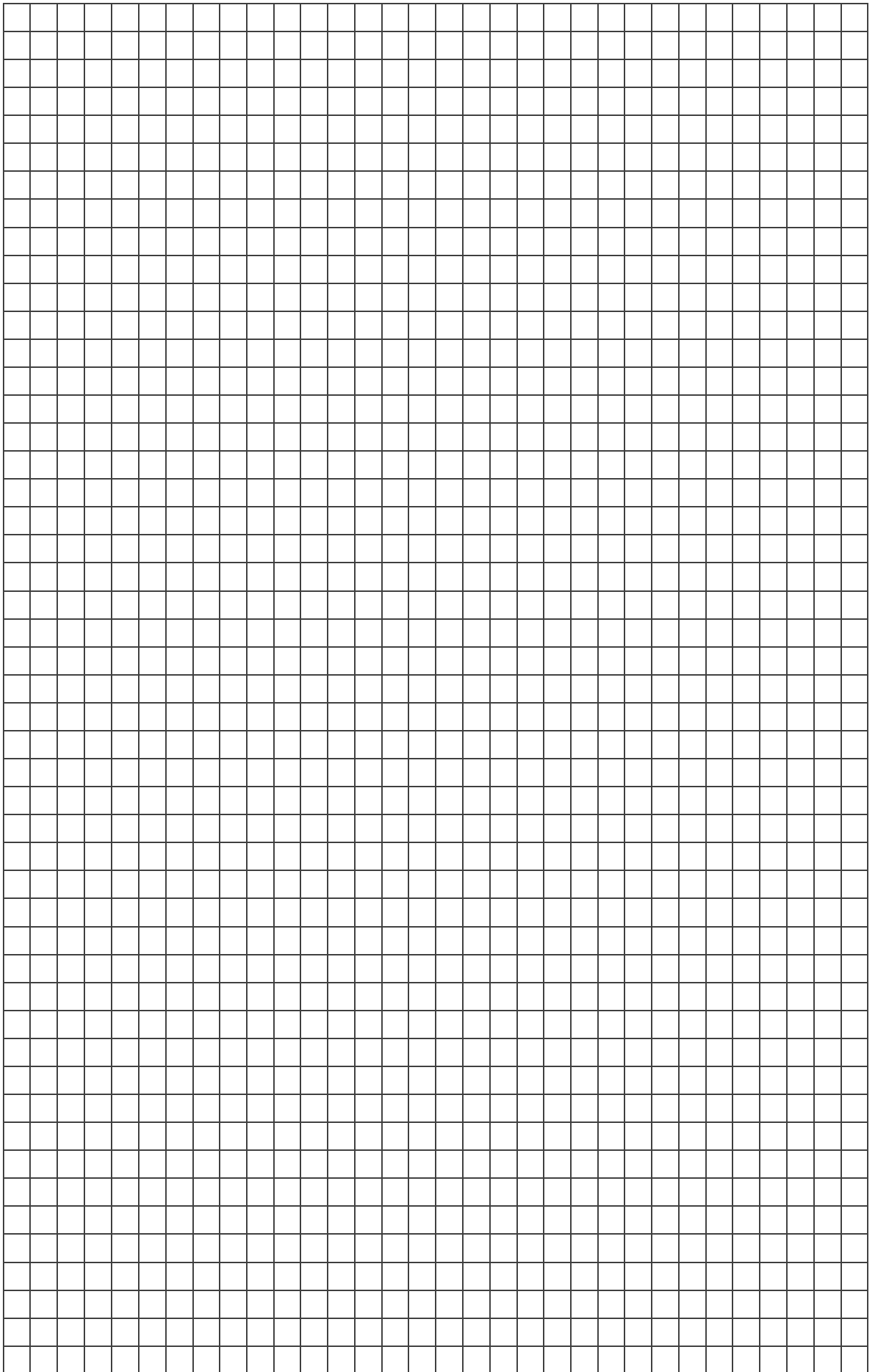




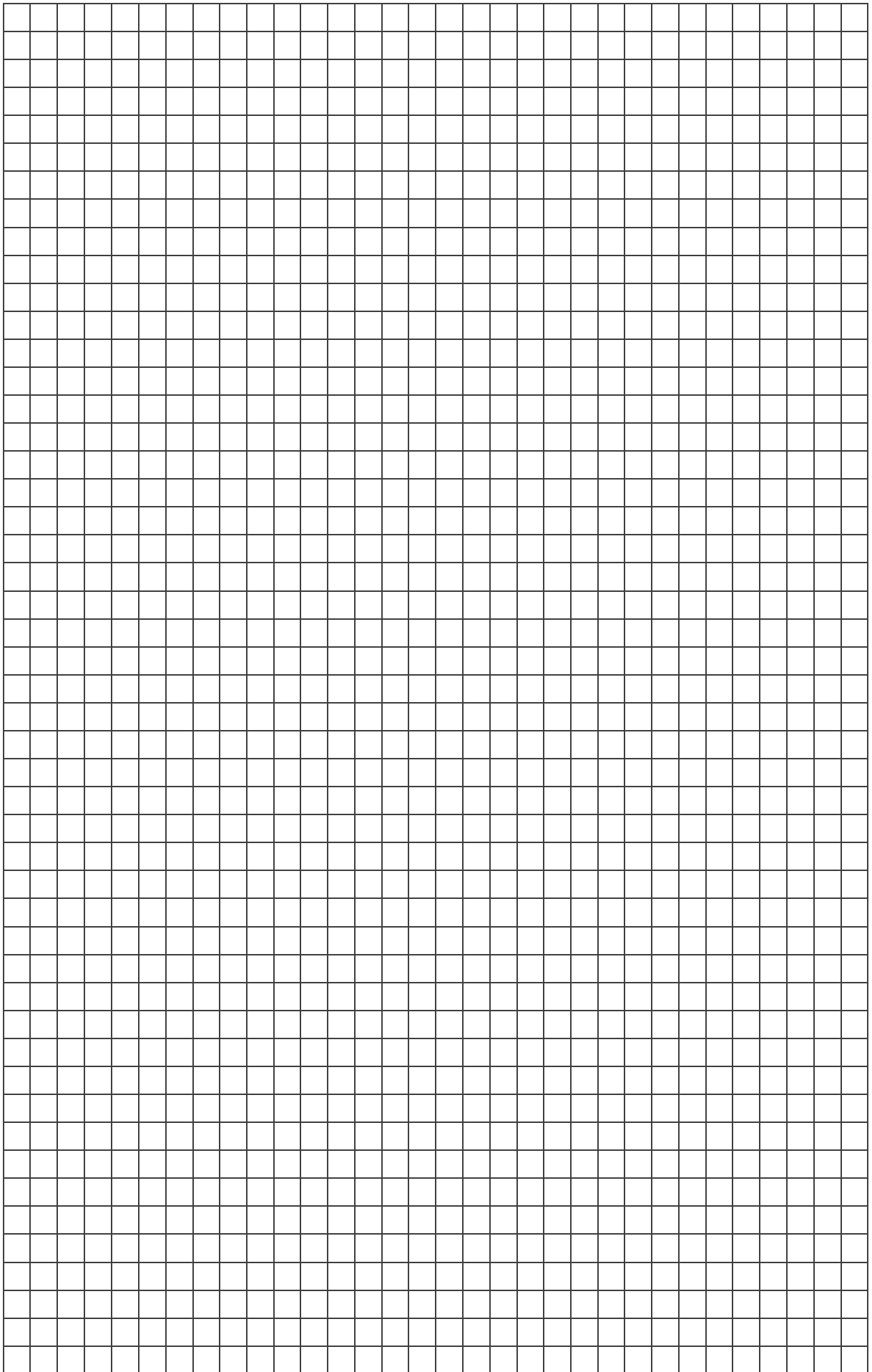
### Zadanie 18. (0–2)

Adam zamówił bukiet złożony tylko z goździków i róż, w którym goździków było 2 razy więcej niż róż. Jedna róża kosztowała 4 zł, a cena jednego goździka wynosiła 3 zł. Czy wszystkie kwiaty w tym bukiecie mogły kosztować 35 zł? Uzasadnij odpowiedź.



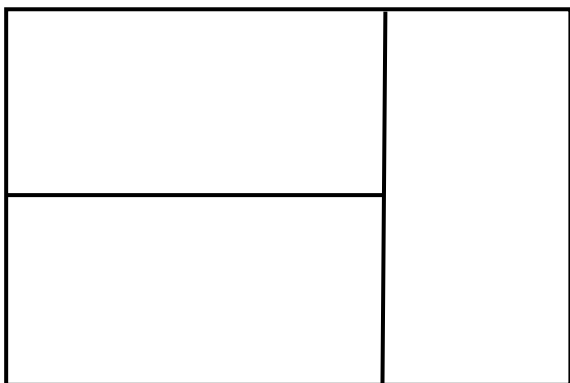




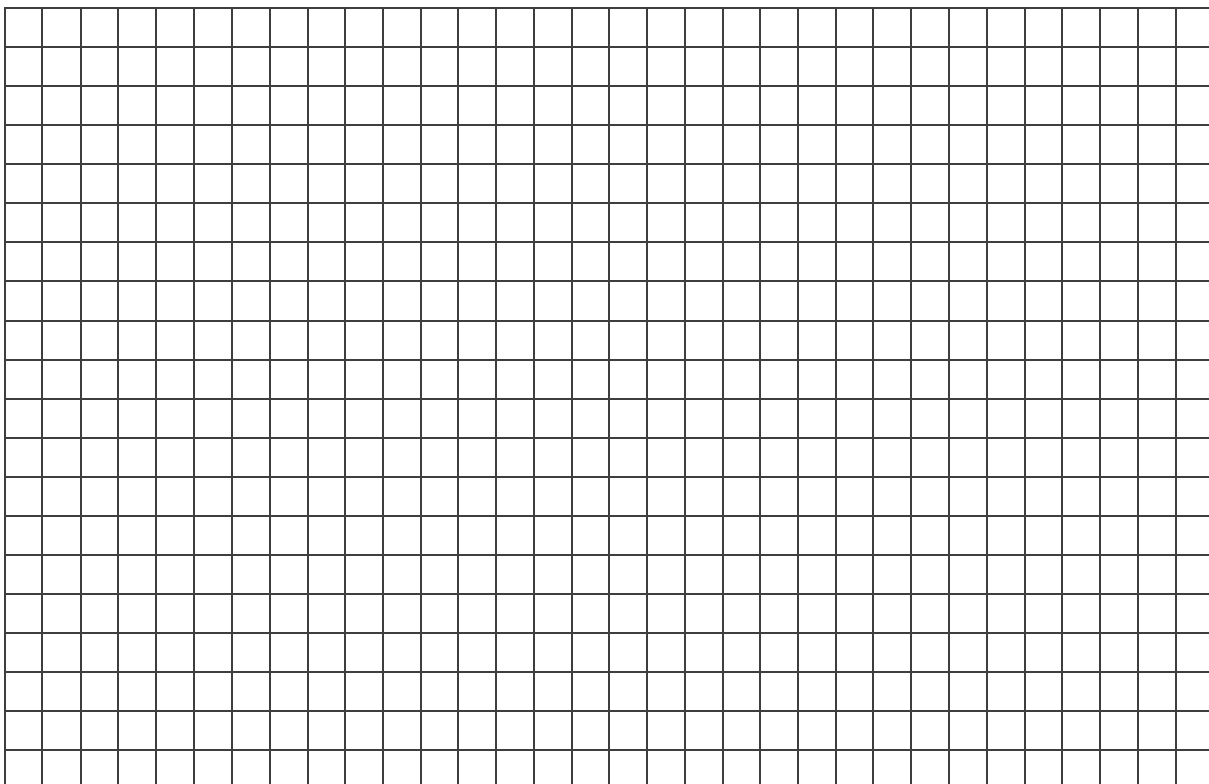


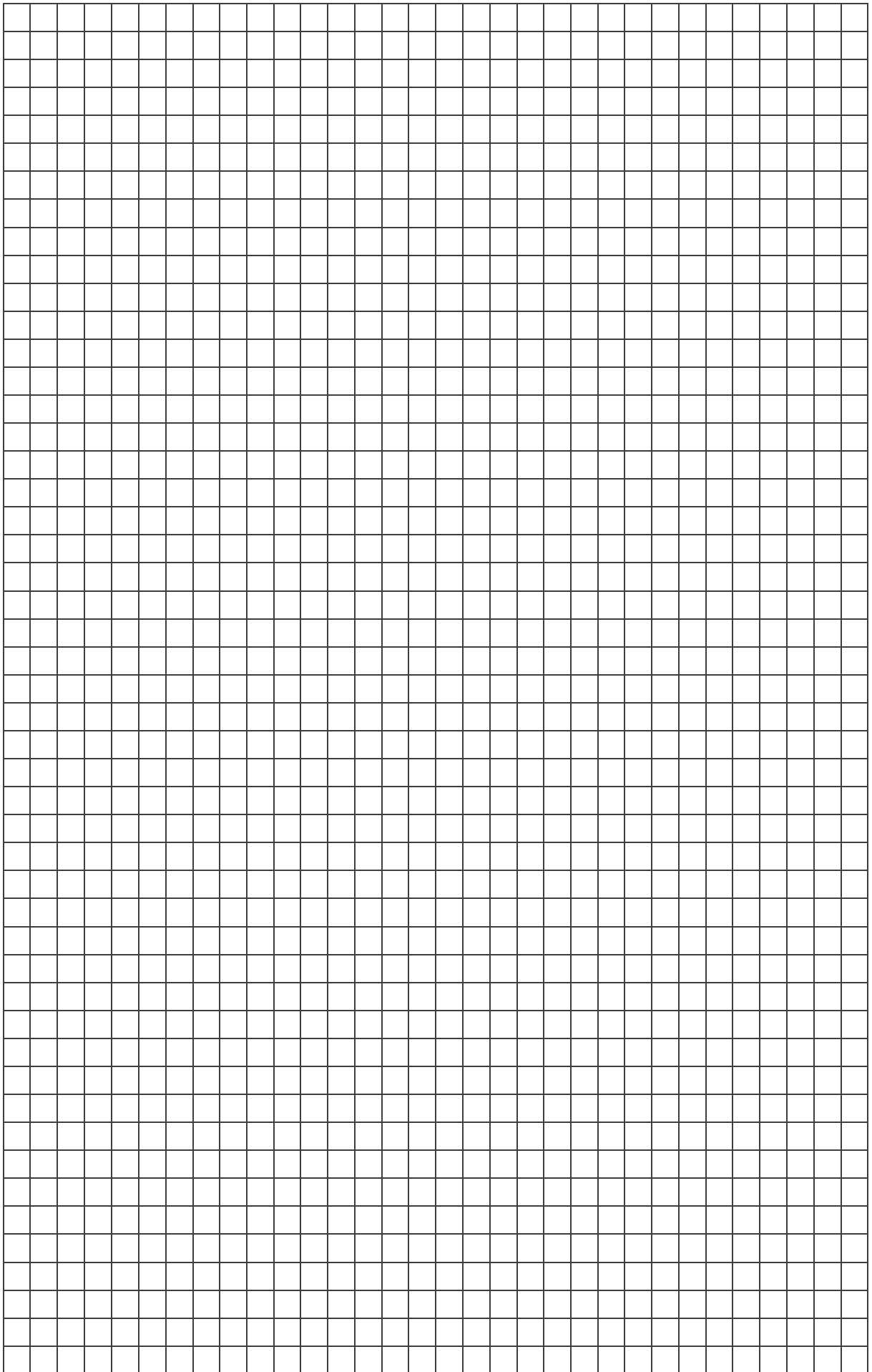
## Zadanie 20. (0–3)

Prostokątną działkę o powierzchni  $3750 \text{ m}^2$  podzielono na trzy prostokątne działki o jednakowych wymiarach, w sposób przedstawiony na rysunku.



Jakie wymiary miała działka przed podziałem? Zapisz obliczenia.





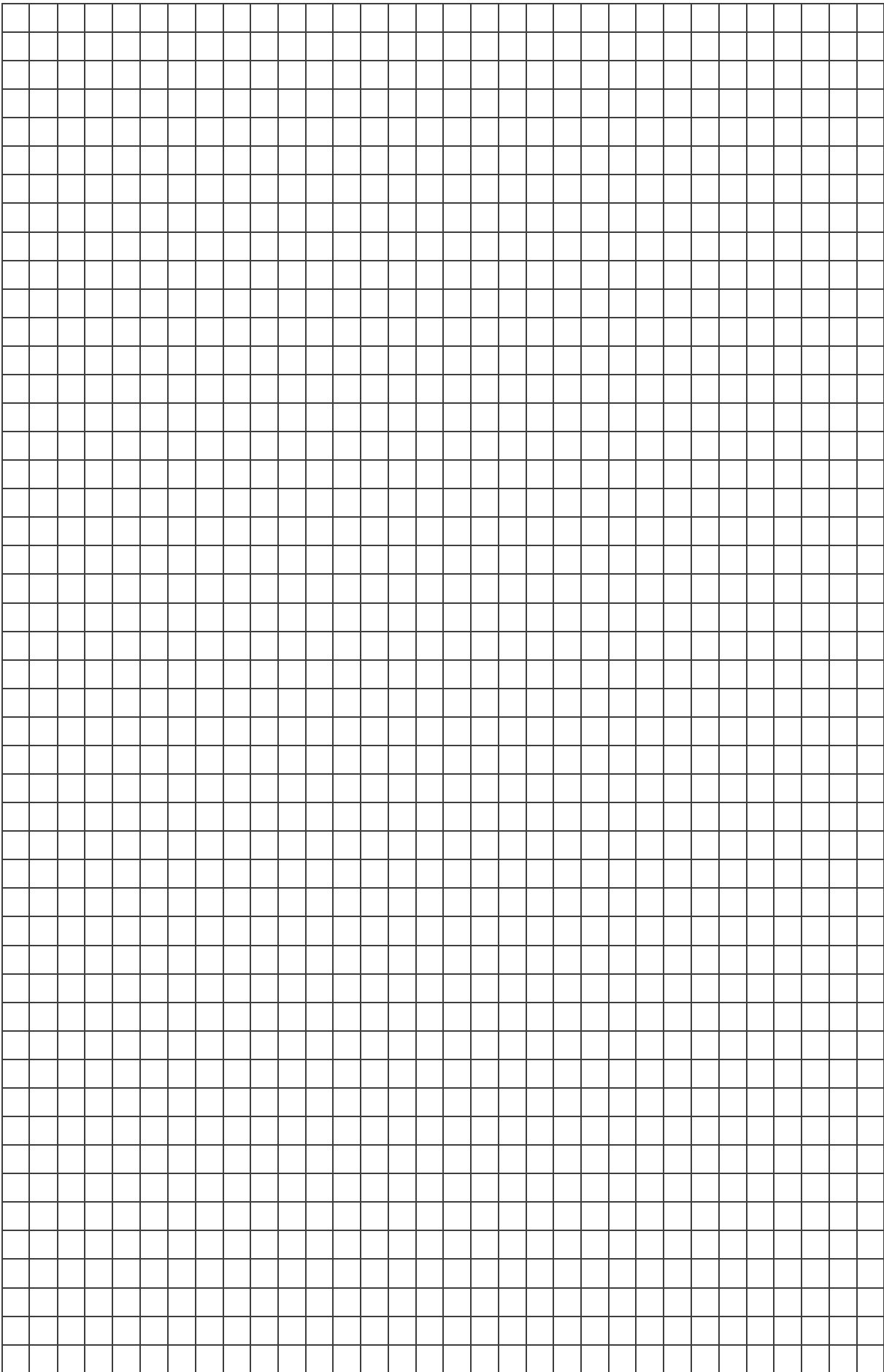
### **Zadanie 21. (0–3)**

Paweł wyciął z kartonu trójkąt prostokątny ABC o przyprostokątnych 12 cm i 16 cm (rysunek I). Następnie połączył środki dłuższej przyprostokątnej i przeciwprostokątnej linią przerywaną równoległą do krótszej przyprostokątnej, a potem rozciął trójkąt ABC wzdłuż tej linii na dwie figury. Z tych figur złożył trapez PRST (rysunek II).

Oblicz różnicę obwodów trójkąta ABC i trapezu PRST.







# Brudnopsis

