

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*miejsce  
na naklejkę*



# Egzamin ósmoklasisty Matematyka

DATA: **16 kwietnia 2019 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **do 150 minut**

## Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 22 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 rozwiązuje 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 następnej stronie.

## Powodzenia!

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia  
ucznia do:

dostosowania  
zasad oceniania.

nieprzenoszenia  
odpowiedzi na kartę.



OMAP-400-1904

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Do niektórych zadań podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest prawdziwa. Wybierz odpowiedź i zaznacz ją znakiem ✕, np.

✕            B.            C.            D.

W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem ✕ wybraną odpowiedź, np.

✕	F
---	---

W innych zaznacz odpowiedź oznaczoną literą A albo B, a potem C albo D, np.

✕            B.

a następnie

C.            ✕.

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

⊗            B.            ✕            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)

Na rysunku przedstawiono kartkę z kalendarza na rok 2017.



Natalia obchodzi urodziny 31 sierpnia, jej siostra Ewa – 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 wyrażen 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 masy tego syropu stanowi masa cukru? 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

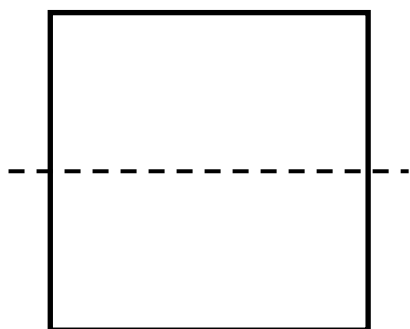
- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV



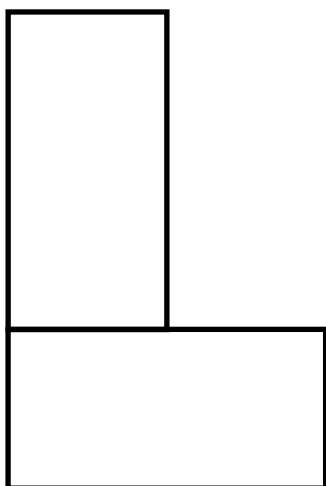
### Zadanie 10. (0–1)

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

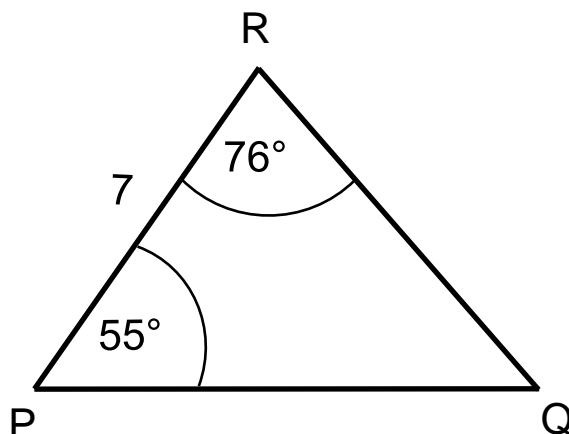
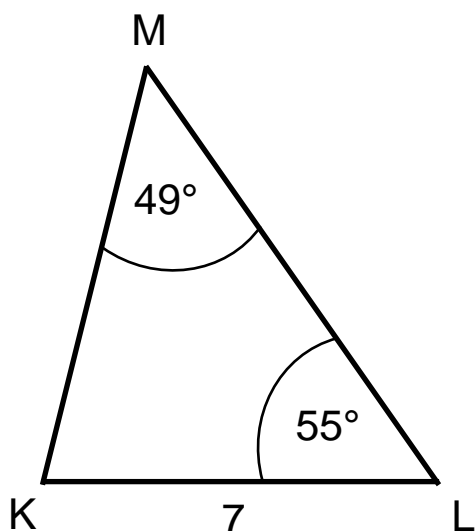
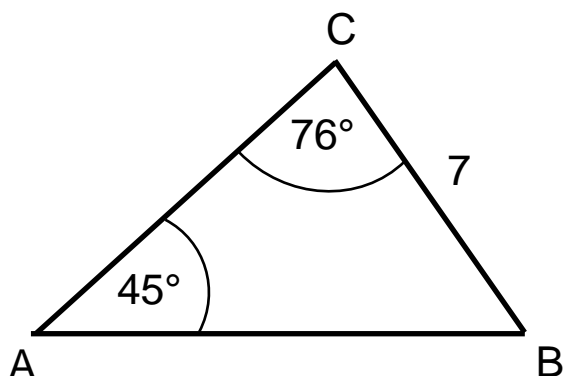


Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

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 trzy trójkąty.



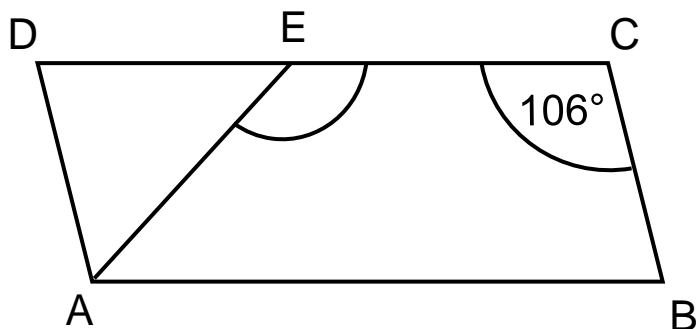
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Na podstawie informacji przedstawionych na rysunku można stwierdzić, że

- A. trójkąt ABC jest przystający do trójkąta KLM.
- B. trójkąt KLM jest przystający do trójkąta PQR.
- C. trójkąt PQR jest przystający do trójkąta ABC.
- D. wszystkie trójkąty są do siebie przystające.

### Zadanie 12. (0–1)

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



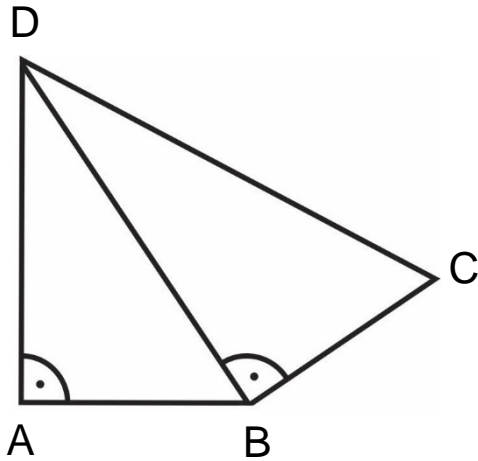
Jaką miarę ma kąt AEC? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- 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)**

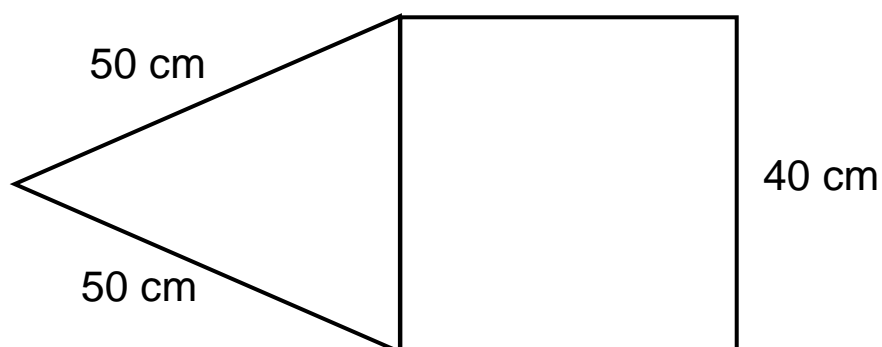
W koszu były 203 jednakowe sześciennie klocki. Zbudowano z nich możliwie największy sześcian, a pozostałe odłożono.

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

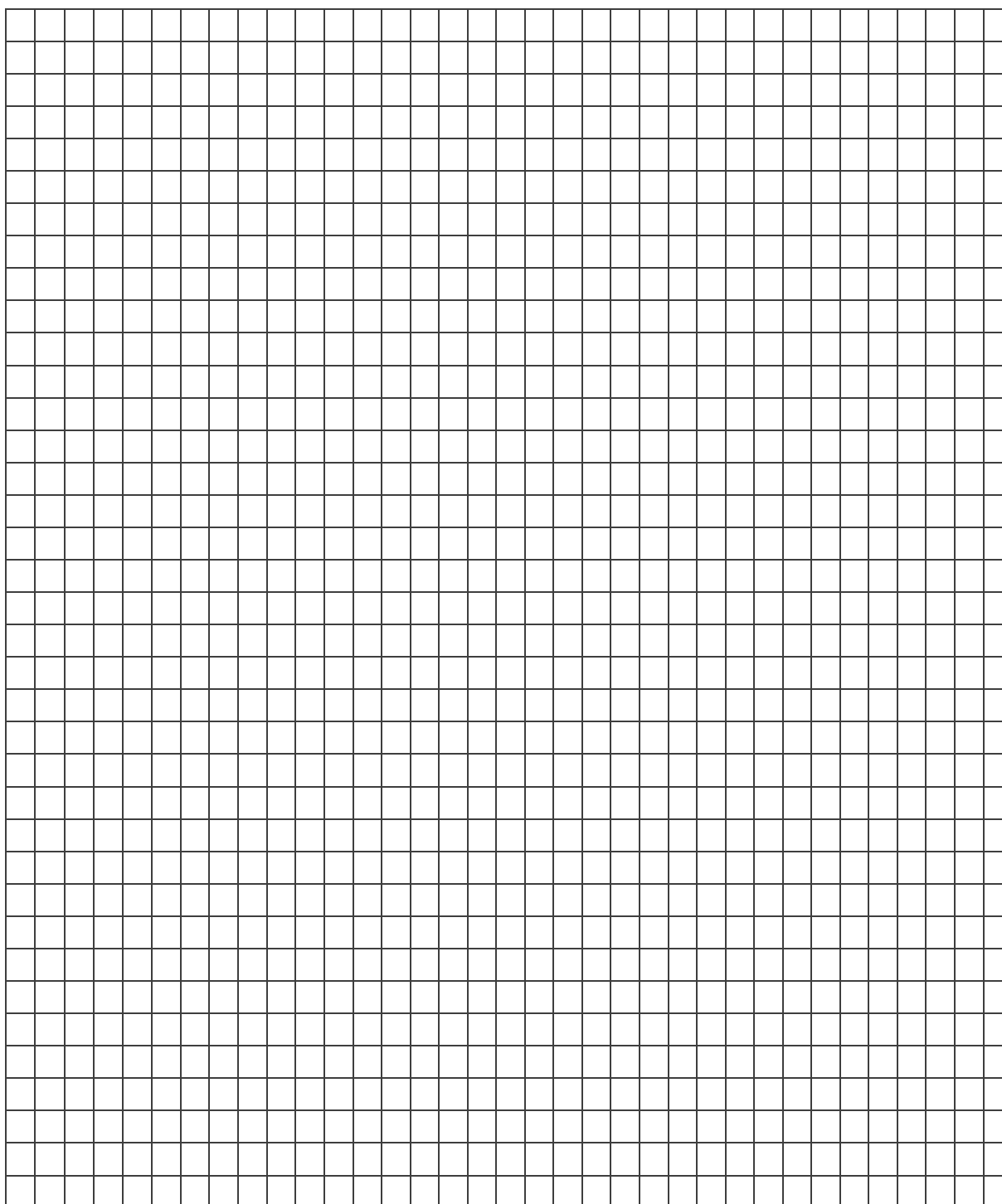


**Zadanie 17. (0–2)**

Samochód osobowy przebył drogę 120 km w czasie 75 minut.

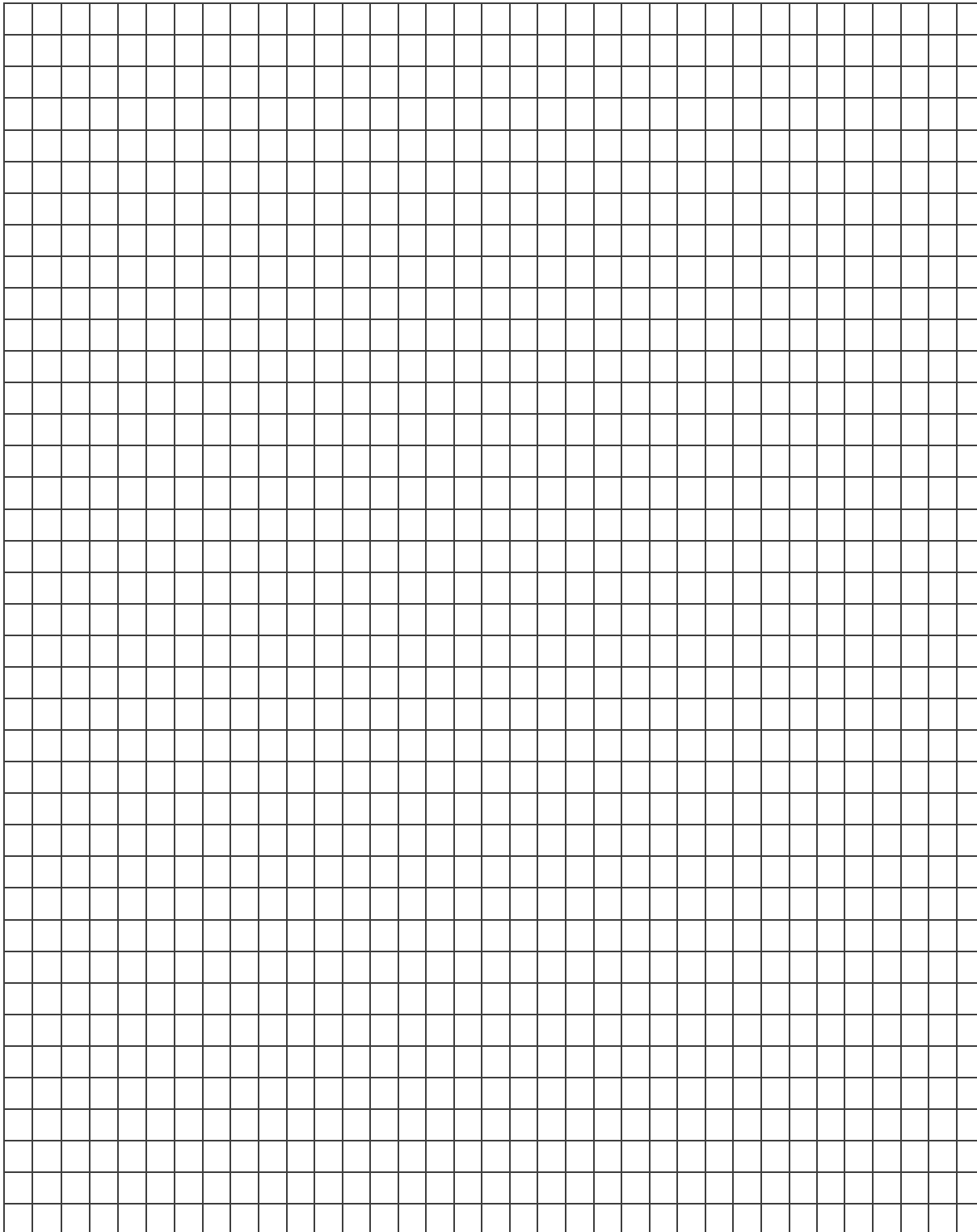
Prędkość średnia busa na tej samej trasie wyniosła  $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

O ile krótszy był czas przejazdu tej drogi samochodem osobowym niż busem? Zapisz obliczenia.



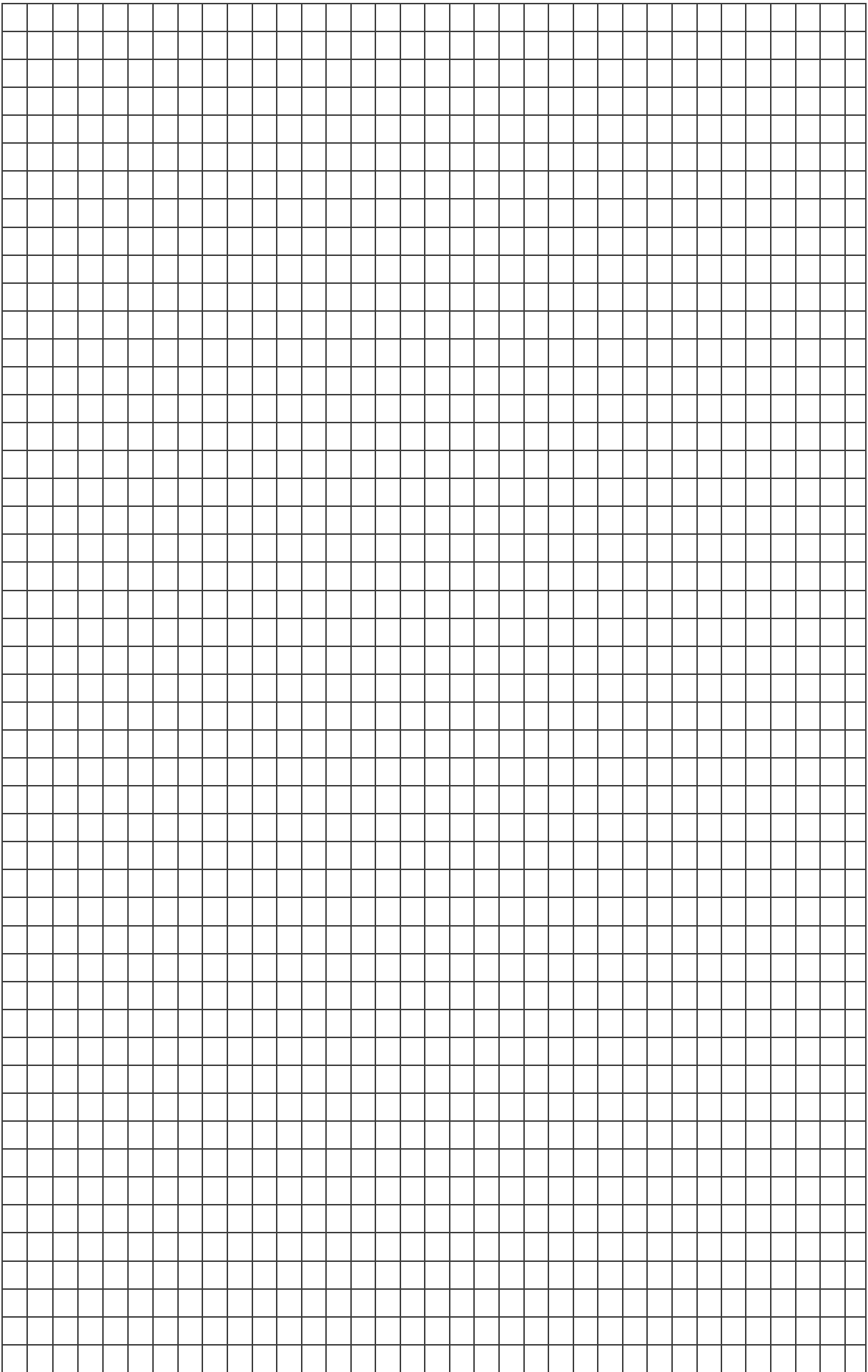
**Zadanie 18. (0–2)**

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.







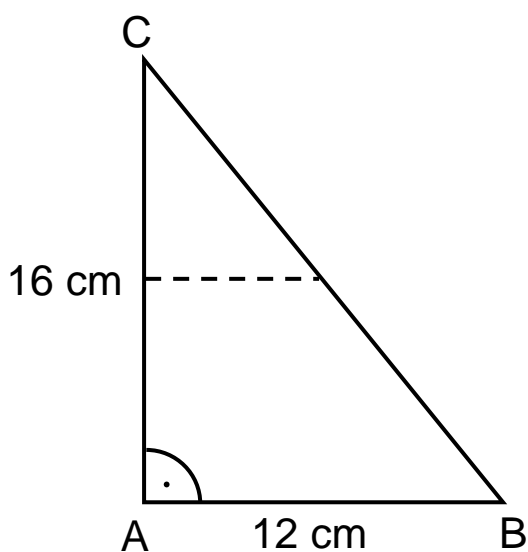




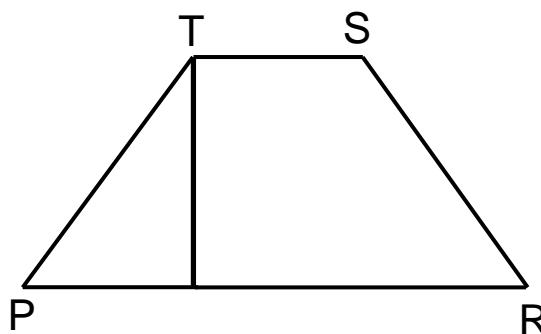
### Zadanie 21. (0–3)

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).

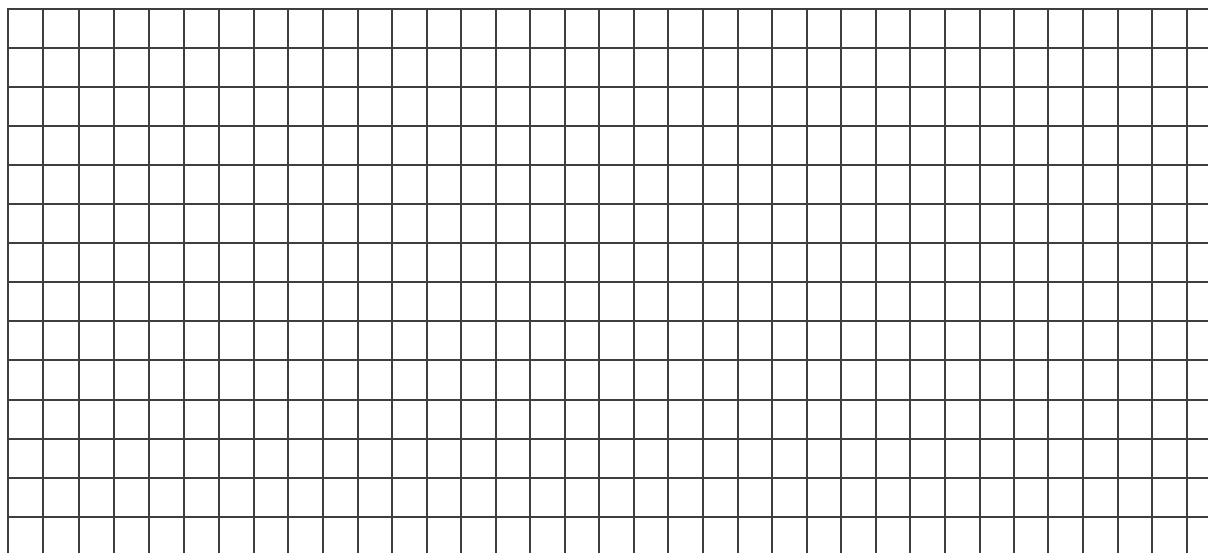


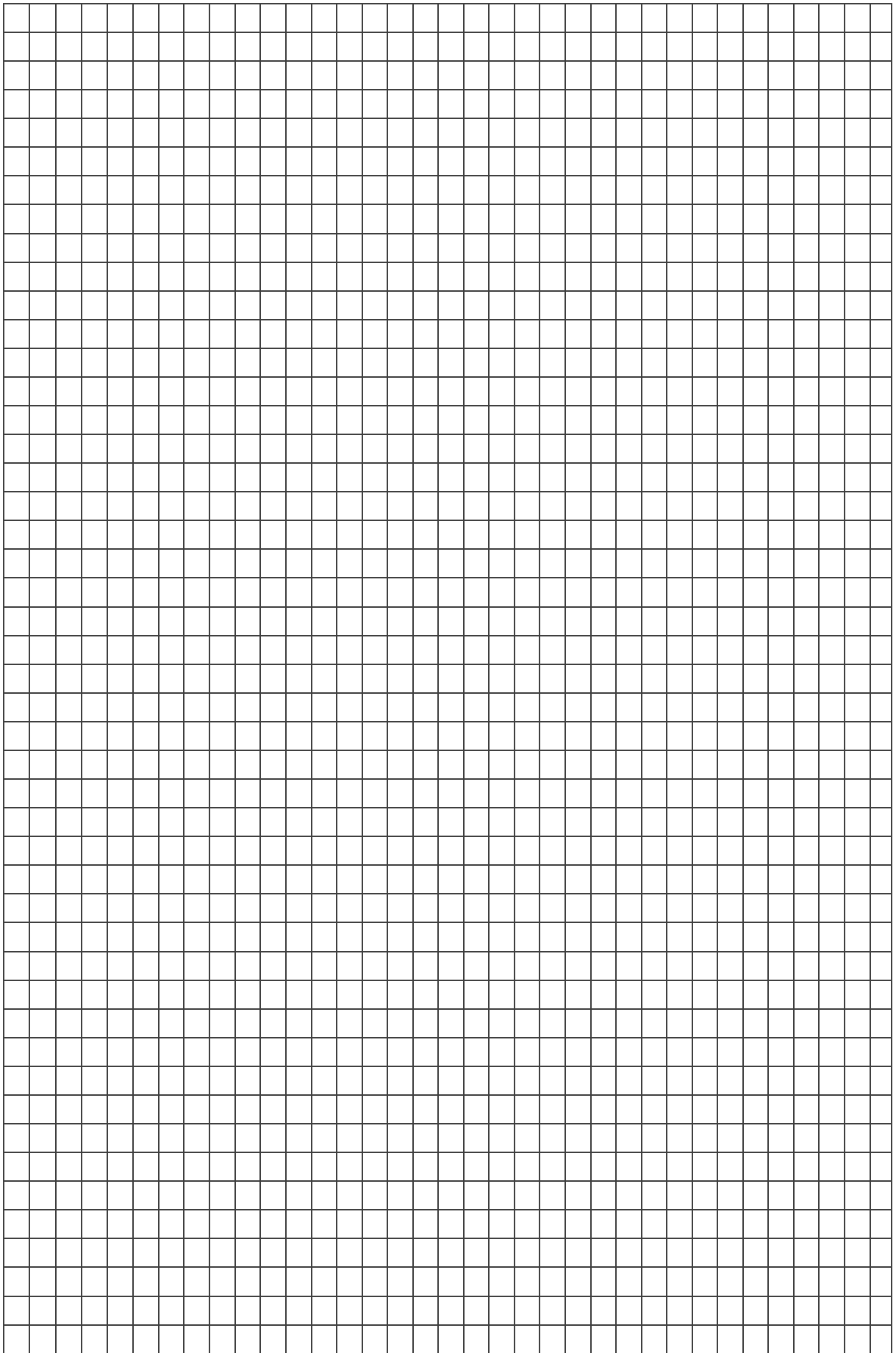
Rysunek I



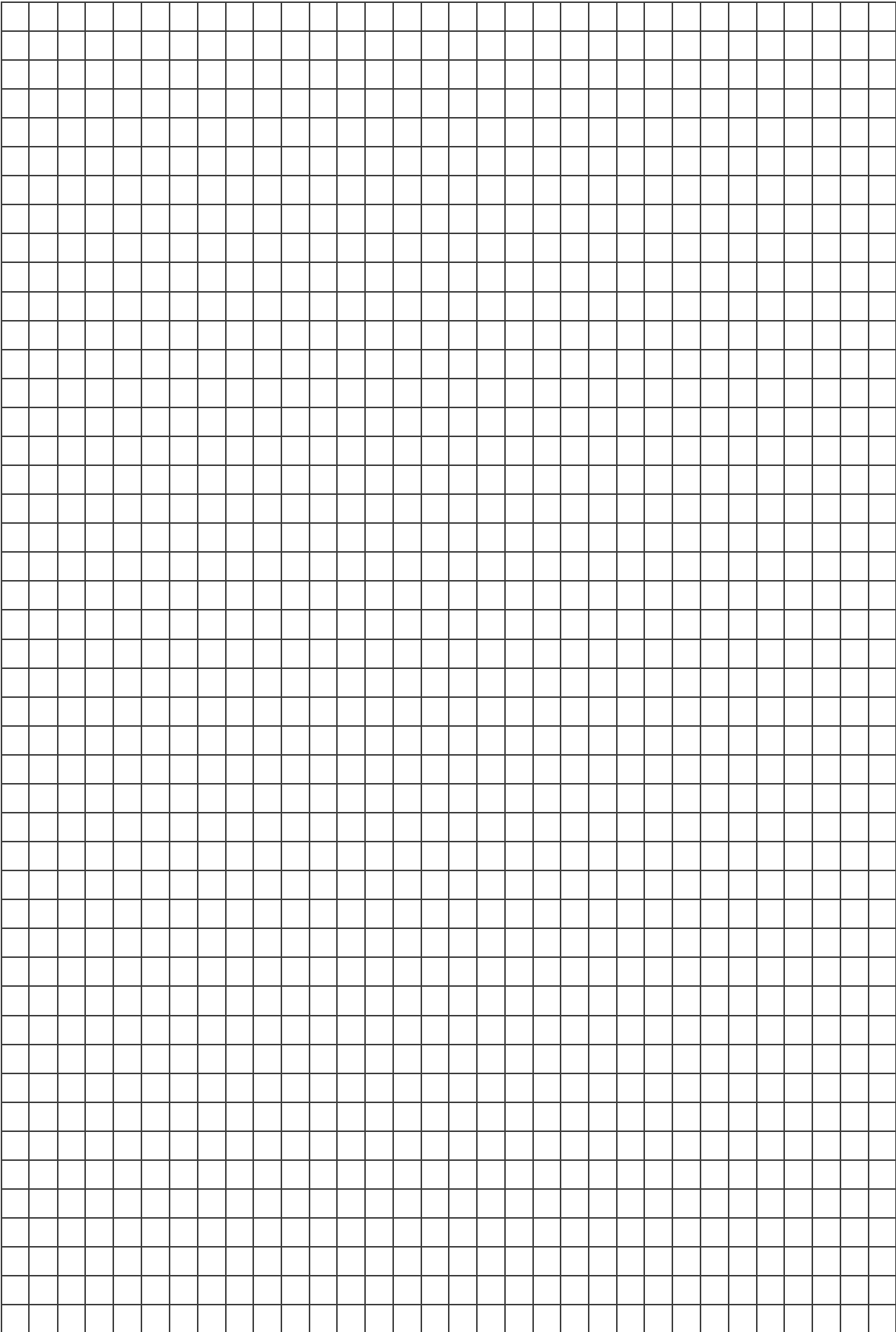
Rysunek II

Oblicz różnicę obwodów trójkąta ABC i trapezu PRST. Zapisz obliczenia.





# Brudnopsis





OMAP-400-1904

Uprawnienia ucznia do:  
dostosowania zasad oceniania

nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę

**WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

KOD UCZNIĄ

PESEL

miejsce  
na naklejkę

Nr zad.	Odpowiedzi				
1	PP	PF	FP	FF	
2	A	B	C	D	
3	A	B	C	D	
4	A	B	C	D	
5	AC	AD	BC	BD	
6	A	B	C	D	E
7	PP	PF	FP	FF	
8	A	B	C	D	
9	A	B	C	D	
10	PP	PF	FP	FF	
11	A	B	C	D	
12	A	B	C	D	
13	A	B	C	D	
14	A	B	C	D	
15	A	B	C	D	

W  
Y  
P  
E  
Ł  
N  
I  
A  
  
E  
G  
Z  
A  
M  
I  
N  
A  
T  
O  
R

Nr zad.	Punkty			
	0	1	2	3
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



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

**KOD EGZAMINATORA**

.....  
*Czytelny podpis egzaminatora*