

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**.
2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Wszystkie zadania rozwiąż długopisem lub piórem.
6. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
7. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.

***Powodzenia!***

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia  
ucznia do:

dostosowania  
zasad oceniania.

nieprzenoszenia  
odpowiedzi na kartę.



OMAP-700-1904

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

W niektórych zadaniach są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.  
Tylko jedna z nich jest dobra. Wybierz ją i zaznacz znakiem ✕, np.

✕                    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 ✕ wybraną odpowiedź, np.

✕	B
---	---

                    oraz                    

C	✕
---	---

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

✕	F
---	---

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

*64 cm<sup>2</sup>*  
*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~.*

lub obok niego

*Pole kwadratu jest równe ~~100 cm<sup>2</sup>~~.    64 cm<sup>2</sup>*

**Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.**

**Zadanie 1. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono kartkę z kalendarza na rok 2017.

<b>SIERPIEŃ</b> <b>2017</b> <b>31</b> <b>Czwartek</b> Imieniny: Bogdana, Pauliny
---

Natalia ma urodziny 31 sierpnia, jej siostra Ewa – 18 sierpnia, a brat Karol – 2 października.

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

W 2017 r. urodziny Ewy były w piątek.	<b>P</b>	<b>F</b>
W 2017 r. dniem urodzin Karola był poniedziałek.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 2. (0–1)**

W tabeli zapisano cztery zestawy liczb naturalnych.

Numer zestawu	Zestaw liczb naturalnych
I	1443, 1452
II	1449, 1457
III	1452, 1454
IV	1453, 1458

**Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.**

Liczba 1450 jest zaokrągleniem do rzędu dziesiątek liczb z zestawu

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

**Zadanie 3. (0–1)**

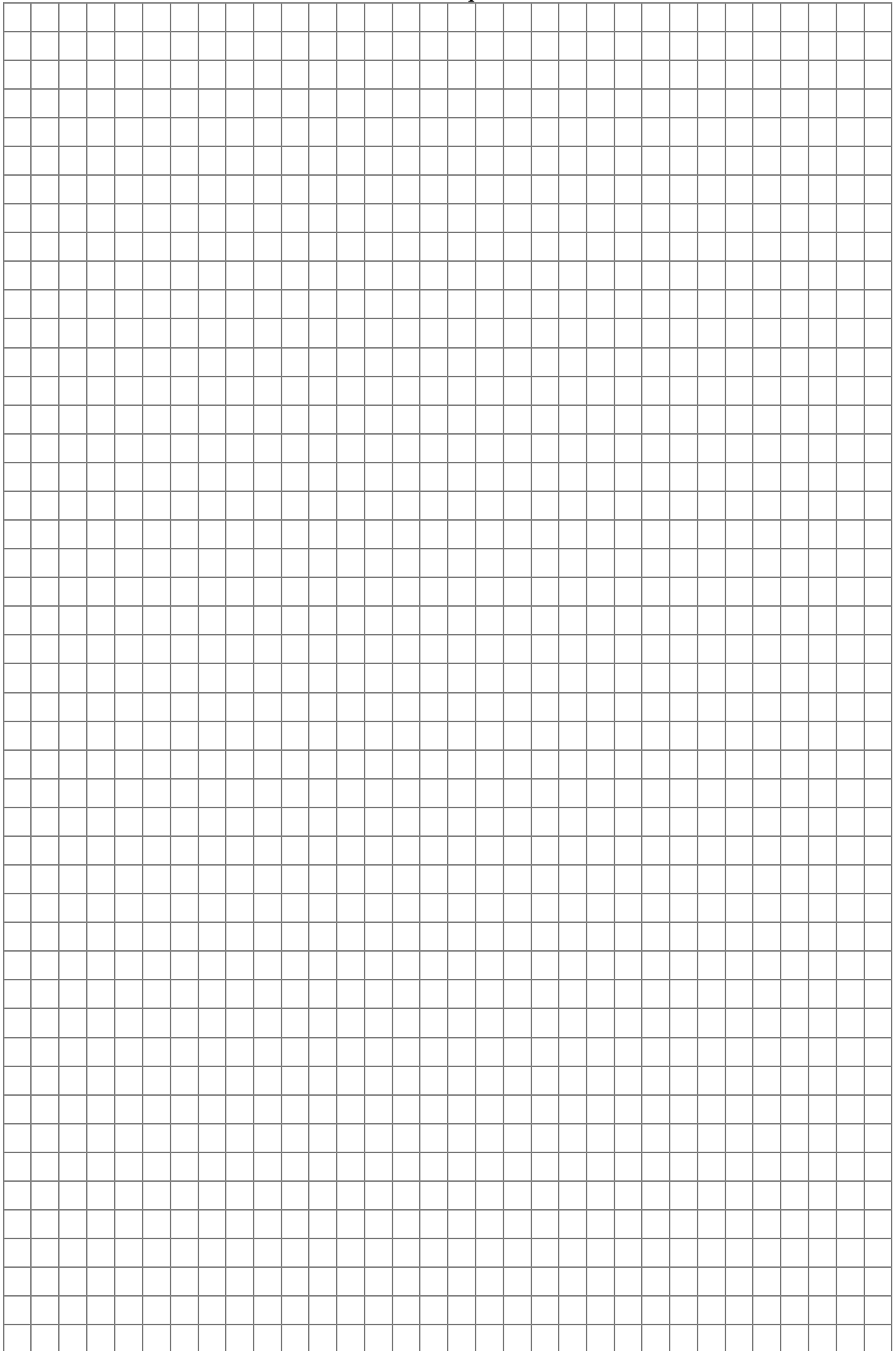
W tabeli zapisano trzy wyrażenia.

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 jest równe  $50^8$ ? Wybierz dobrą odpowiedź.**

- A. Tylko I i II.**            **B. Tylko II i III.**            **C. Tylko II.**                      **D. Tylko III.**

*Brudnopis*



**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 wyrażeń są mniejsze od 10? Wybierz dobrą odpowiedź.**

A. I i II

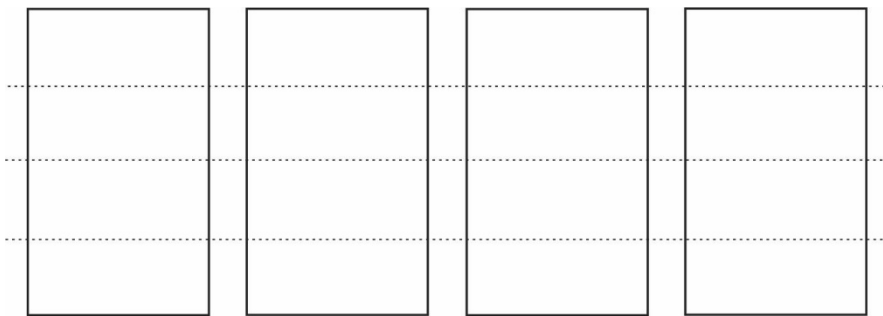
B. II i III

C. III i IV

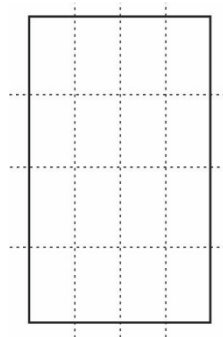
D. I i IV

**Zadanie 5. (0–1)**

Adam miał cztery duże kartki i przygotował z nich karty do gry. Najpierw podzielił każdą kartkę na cztery części i w ten sposób otrzymał mniejsze karteczki (rysunek I). Następnie każdą z tych karteczek jeszcze raz podzielił na cztery części, otrzymując karty do gry (rysunek II). W karty gra 5 osób i każda osoba dostaje taką samą liczbę kart.



Rysunek I



Rysunek II

**Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Adam przygotował 

A	B
---	---

 karty do gry.

A. 32

B. 64

Każda osoba może dostać maksymalnie 

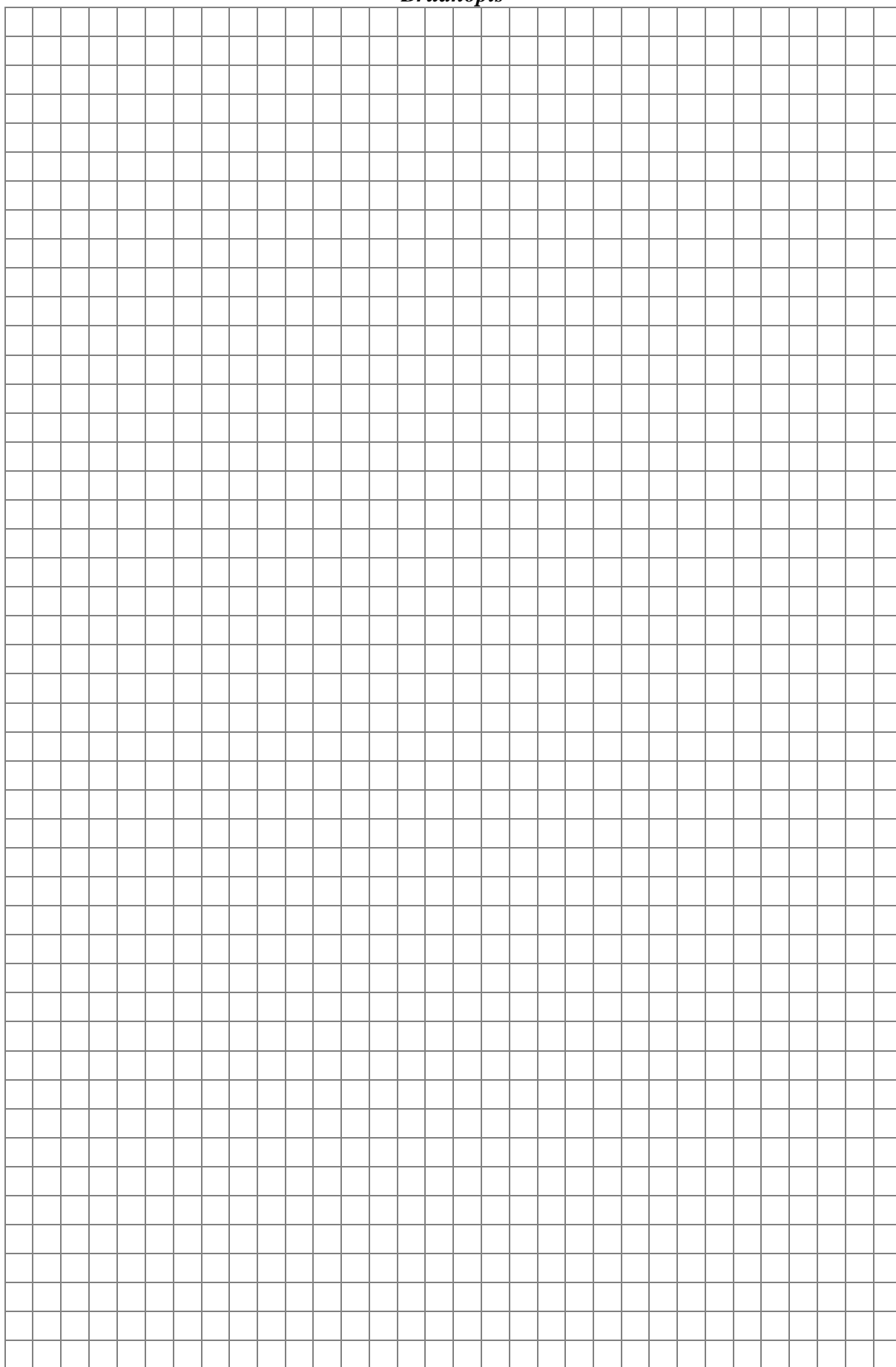
C	D
---	---

 kart.

C. 12

D. 13

*Brudnopis*



**Zadanie 6. (0–1)**

Dorota przygotowała 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? Wybierz dobrą odpowiedź.

- 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 zł, a druga połowa – po 4000 zł.

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

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

**Zadanie 8. (0–1)**

Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.

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

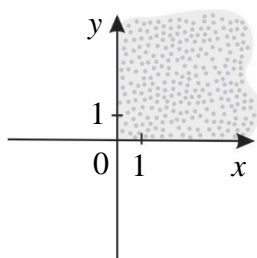
- A.  $4a^2 - 12ab + 9b^2$   
 B.  $9b^2 + 12ab + 4a^2$   
 C.  $9b^2 - 4a^2$   
 D.  $4a^2 - 9b^2$

**Zadanie 9. (0–1)**

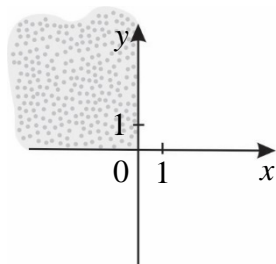
W układzie współrzędnych wyznaczono odcinek o końcach w punktach  $K$  i  $L$ . Punkty te mają współrzędne  $K = (-17, 6)$  oraz  $L = (15, -4)$ .

Na którym rysunku zakropkowana część płaszczyzny zawiera środek odcinka  $KL$ ? Wybierz dobrą odpowiedź.

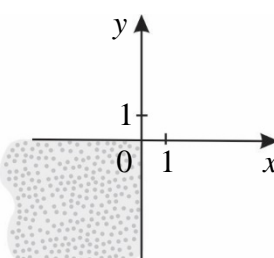
A.



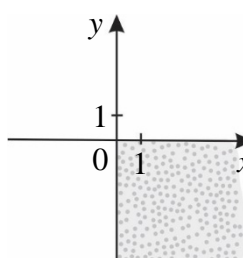
B.



C.

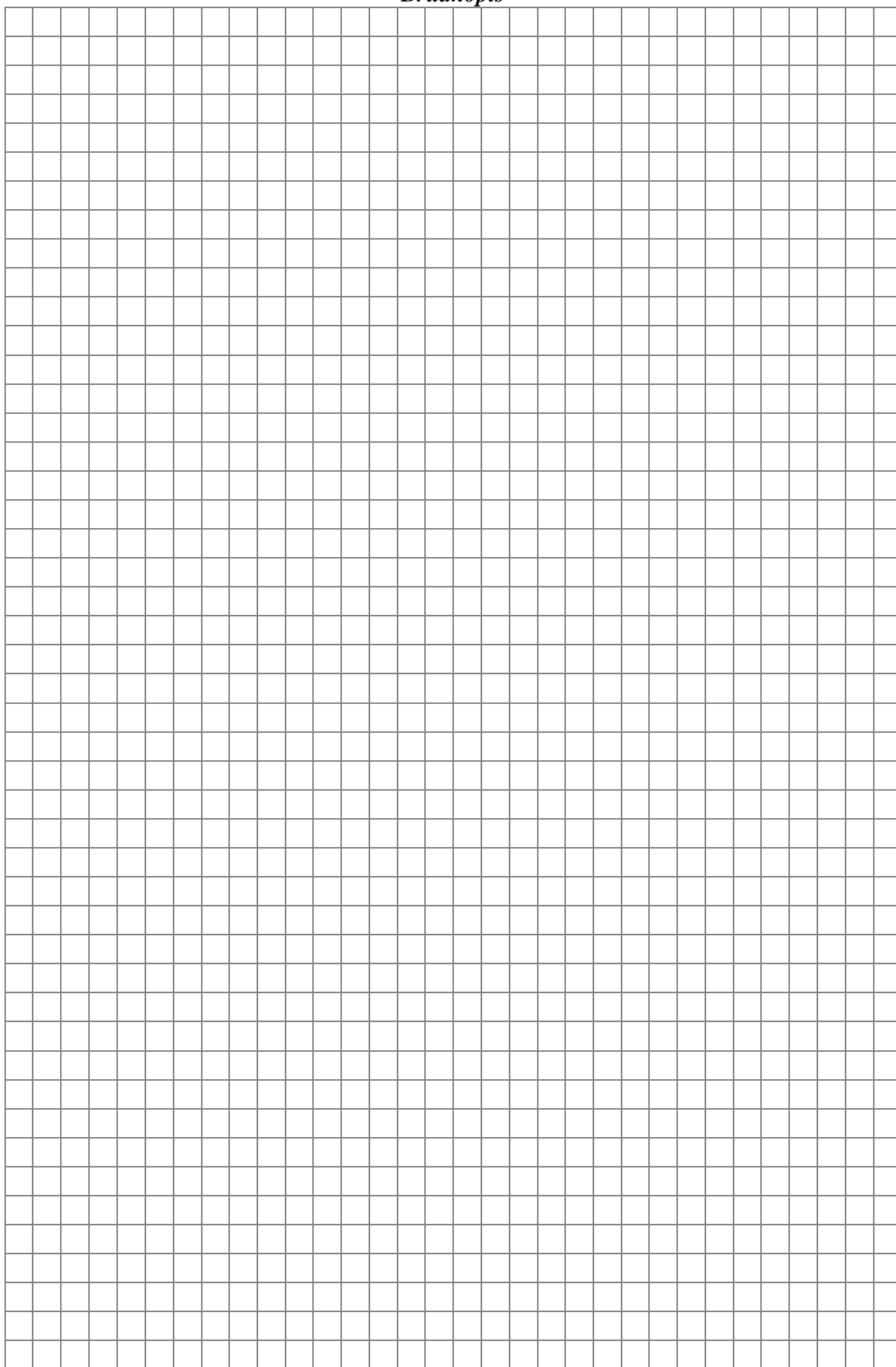


D.



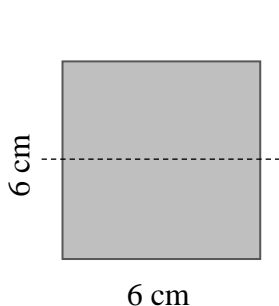


*Brudnopis*

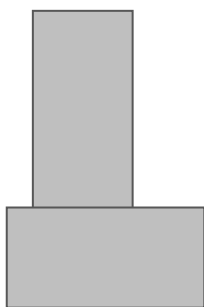


**Zadanie 10. (0–1)**

Kwadrat o boku 6 cm rozcięto na dwa przystające prostokąty (rysunek I), z których ułożono inną figurę (rysunek II). Pole ułożonej figury jest równe polu kwadratu.



Rysunek I



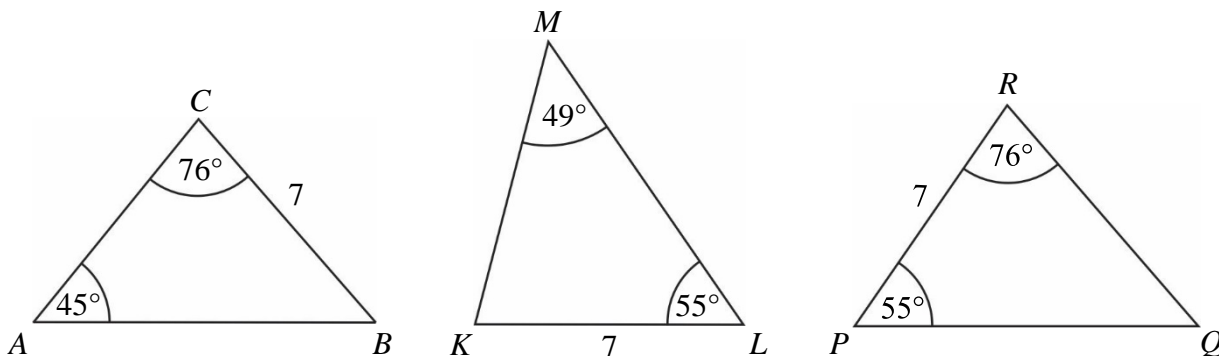
Rysunek II

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

Obwód figury z rysunku II jest o 9 cm większy od obwodu kwadratu.	<b>P</b>	<b>F</b>
Obwód figury z rysunku II jest równy 30 cm.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 11. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono trzy trójkąty.

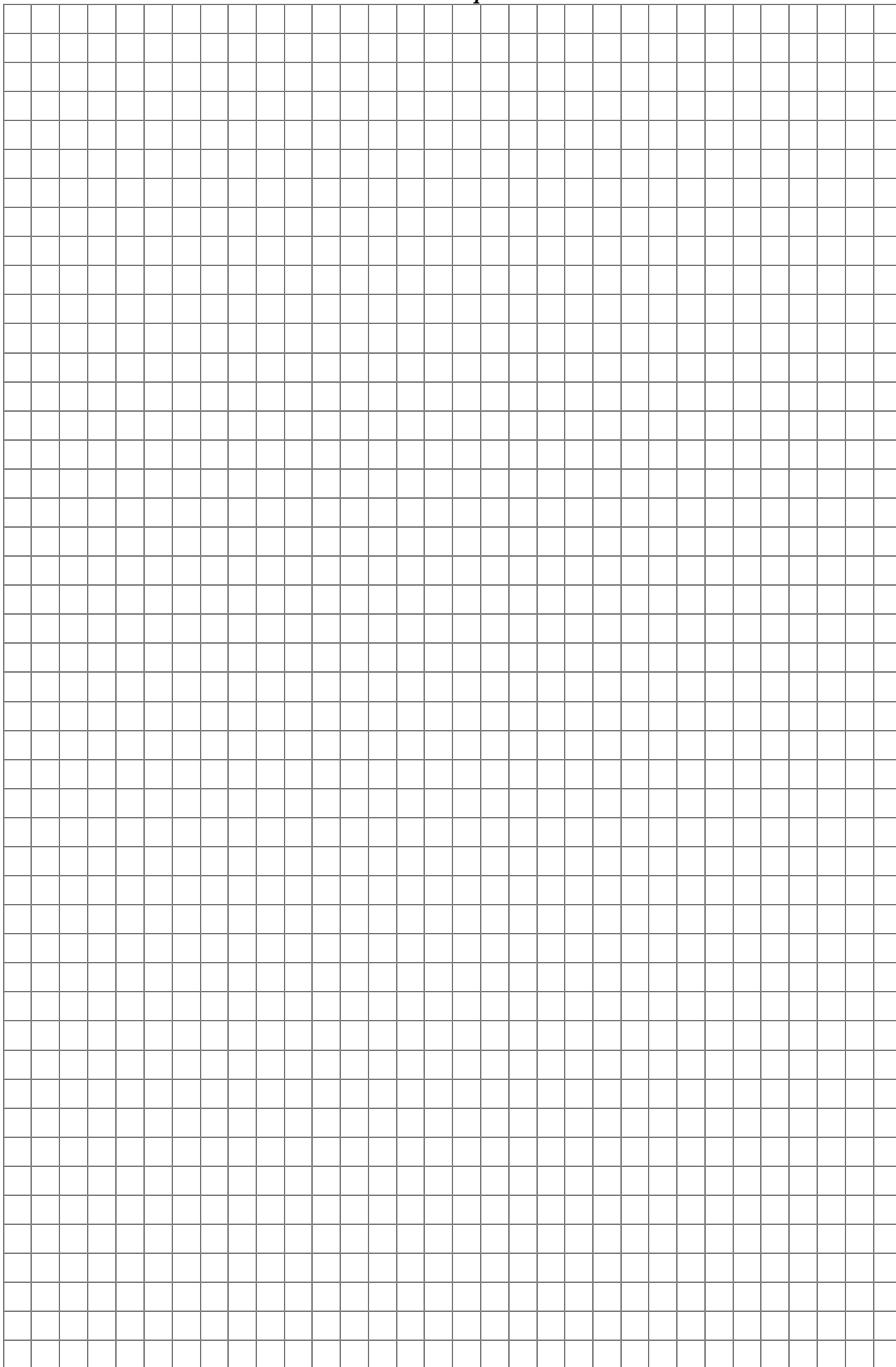


Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.

Na podstawie informacji przedstawionych na rysunku można wnioskować, że

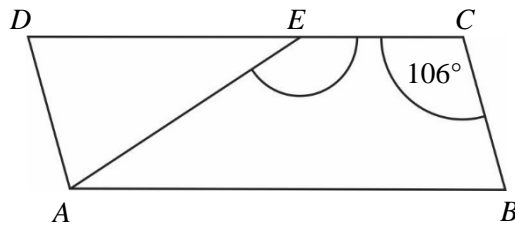
- A. trójkąt  $ABC$  jest przystający do trójkąta  $KLM$ .
- B. trójkąt  $KLM$  jest przystający do trójkąta  $PQR$ .
- C. trójkąt  $PQR$  jest przystający do trójkąta  $ABC$ .
- D. wszystkie trójkąty są do siebie przystające.

*Brudnopis*



**Zadanie 12. (0–1)**

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

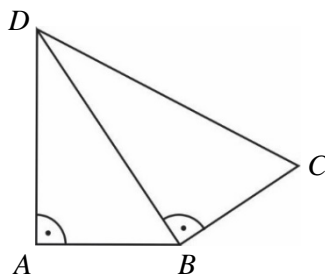


Jaką miarę ma kąt  $AEC$ ? Wybierz dobrą odpowiedź.

- 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  $|AD| = \sqrt{2}$ .

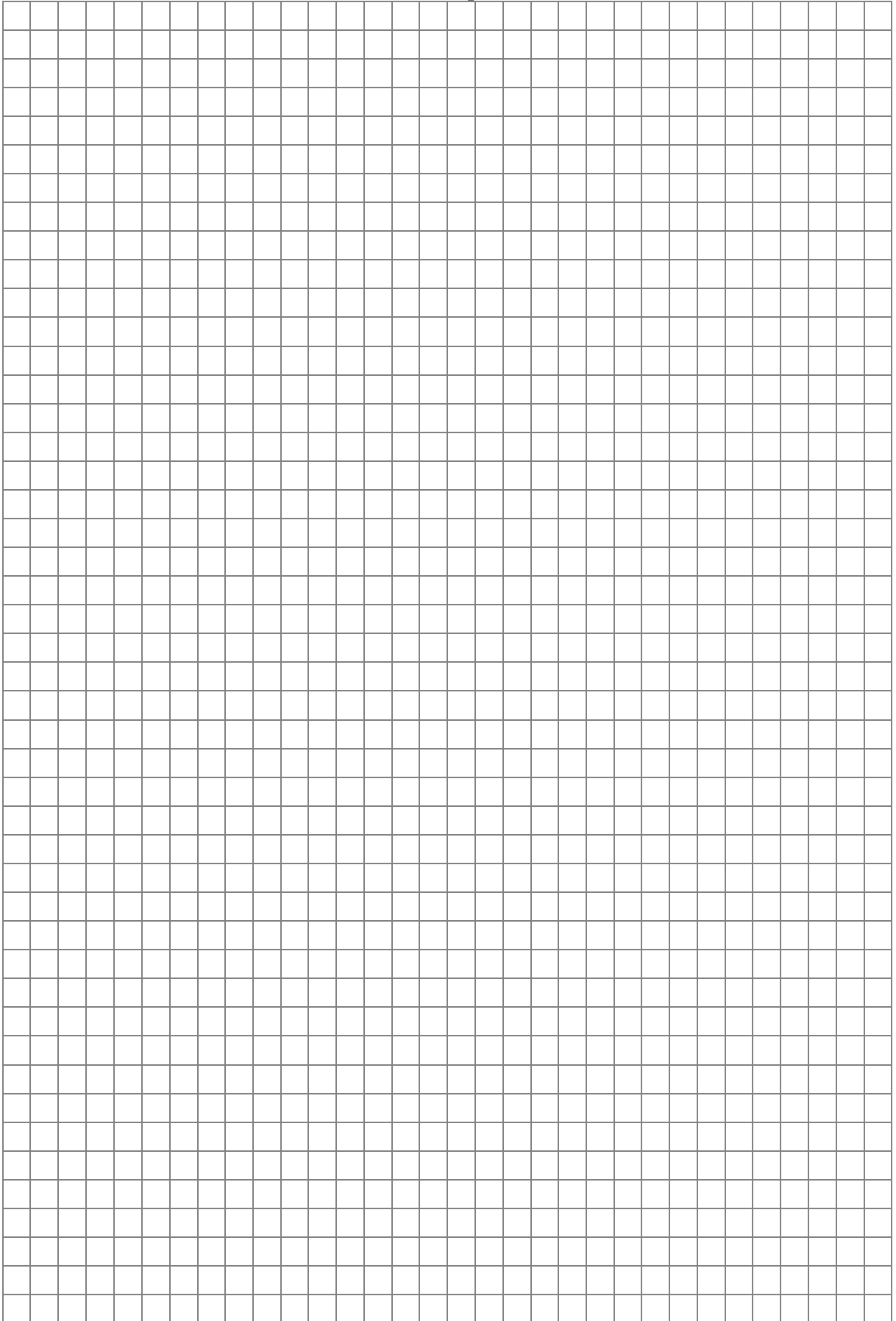


Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.

Długość boku  $CD$  jest równa

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

*Brudnopis*



**Zadanie 14. (0–1)**

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

Ile klocków odłożono? Wybierz dobrą odpowiedź.

A. 150

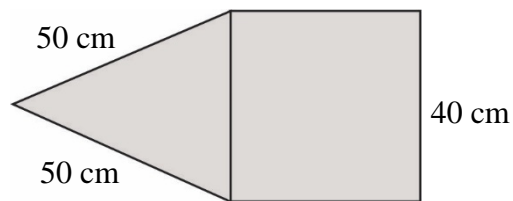
B. 125

C. 78

D. 53

**Zadanie 15. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono fragment siatki ostrosłupa prawidłowego czworokątnego.



Dokończ zdanie. Wybierz dobrą odpowiedź.

Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

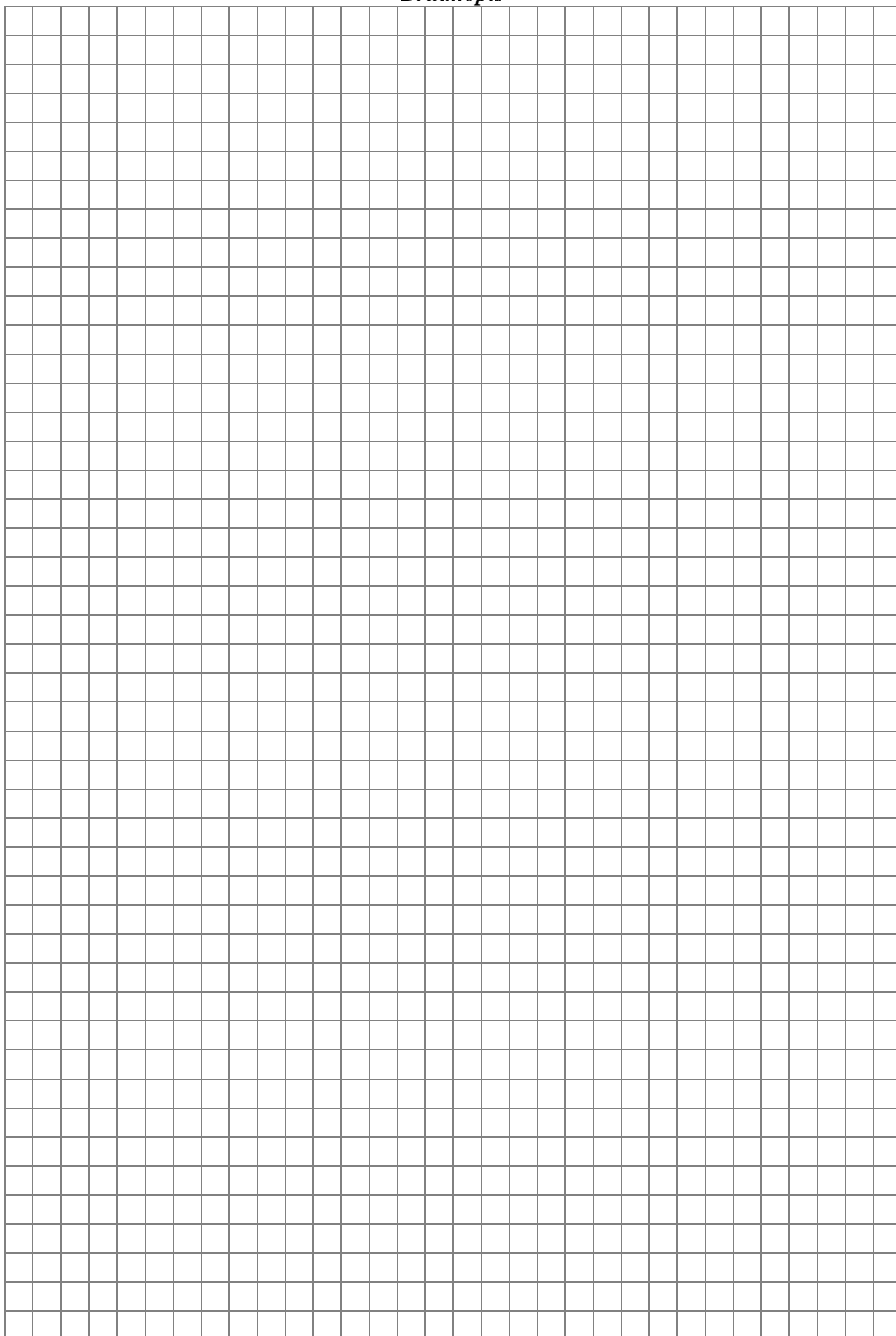
A. 560 cm

B. 360 cm

C. 260 cm

D. 220 cm

*Brudnopis*

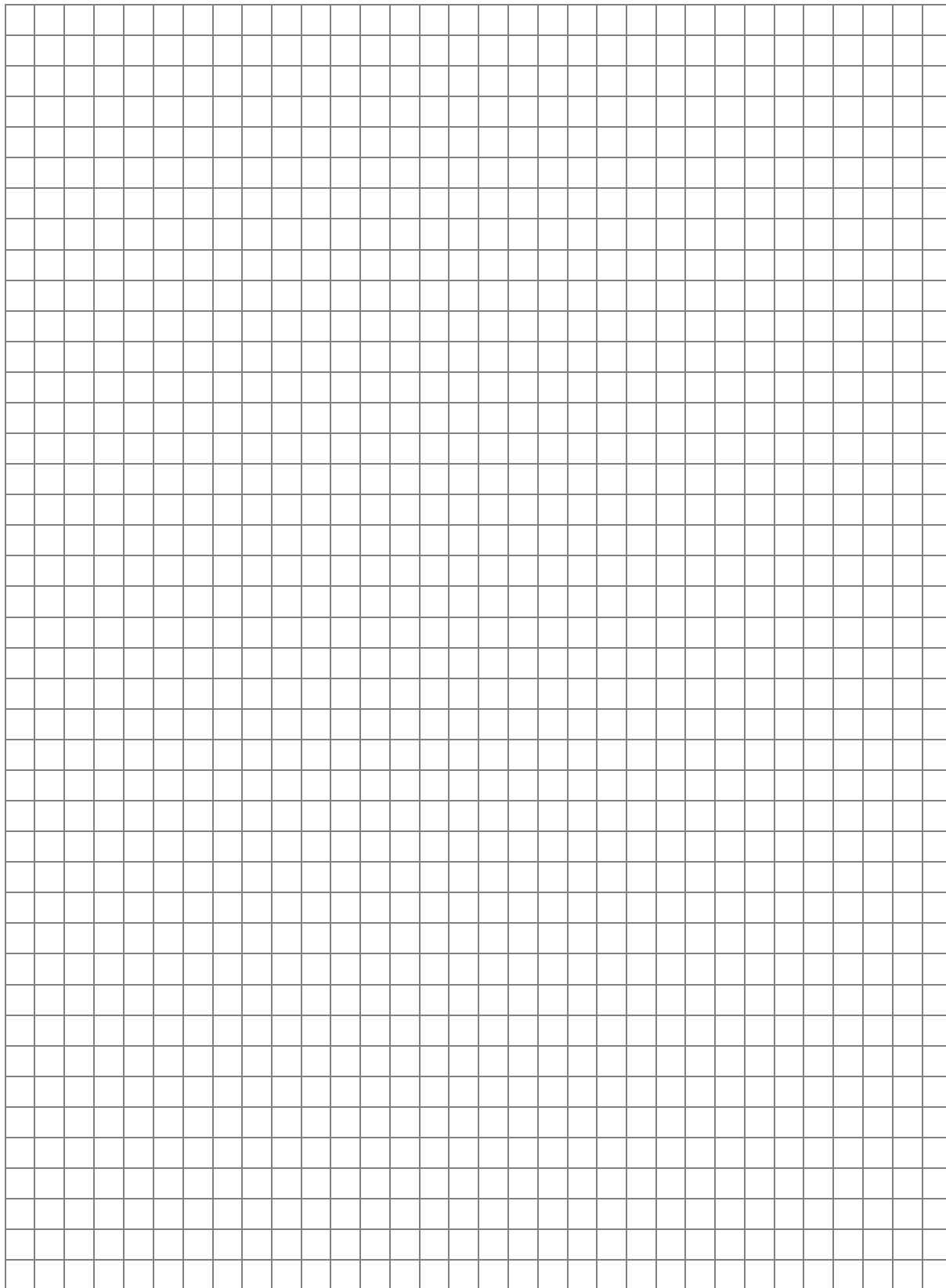






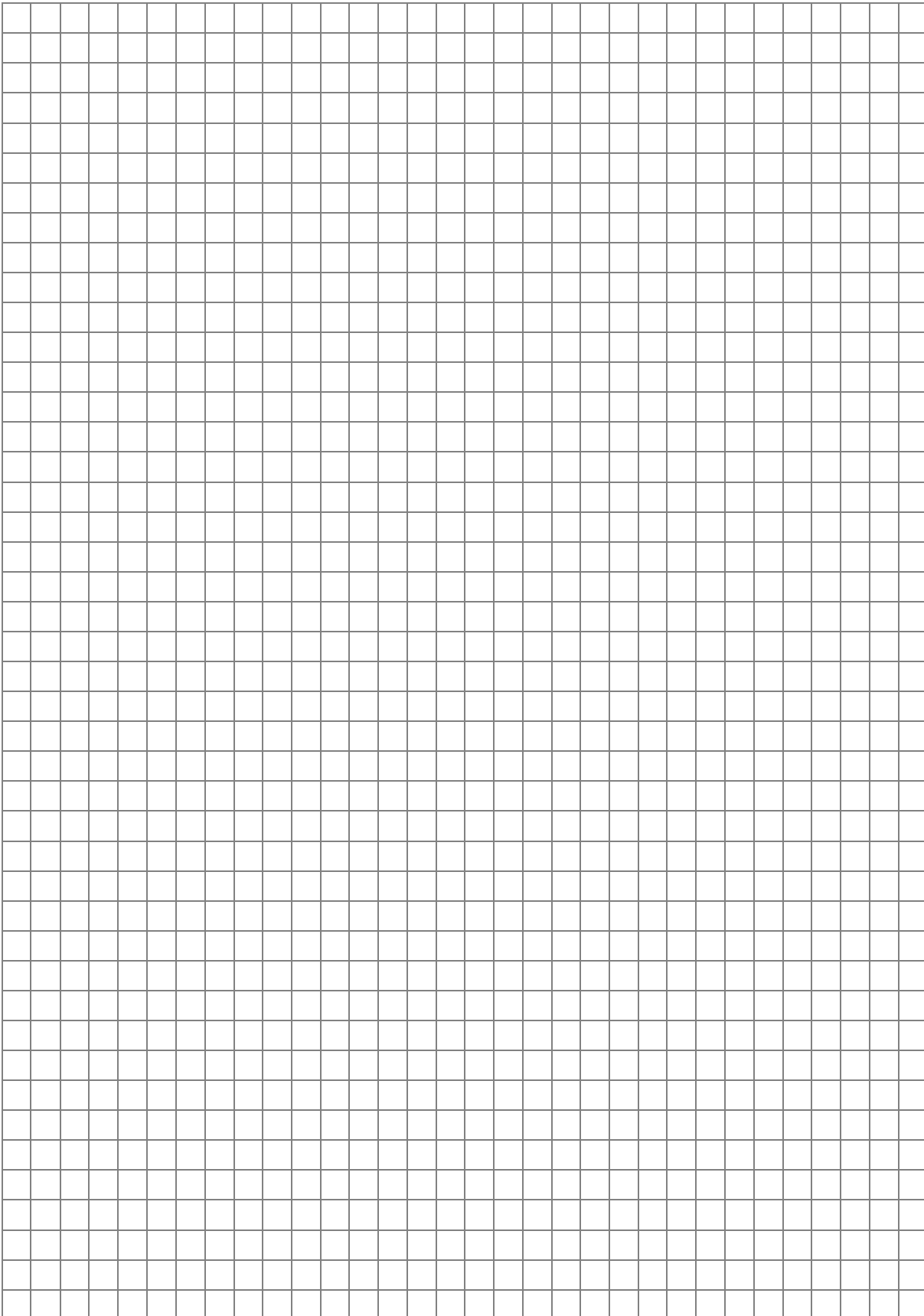
**Zadanie 17. (0–2)**

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



**Zadanie 18. (0–2)**

Adam ma 35 złotych i chce zamówić bukiet złożony z dwóch rodzajów kwiatów: tulipanów i róż. Tulipanów będzie 2 razy więcej niż róż. Cena jednego tulipana to 3 zł, a cena jednej róży to 4 zł. Ile tulipanów i róż musi zamówić Adam, aby otrzymać jak najmniej reszty?

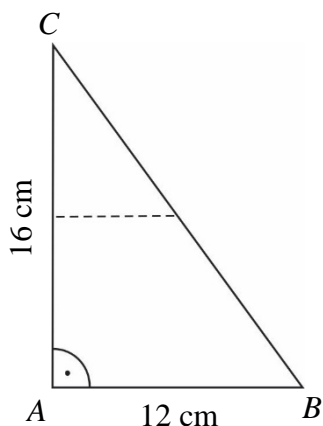




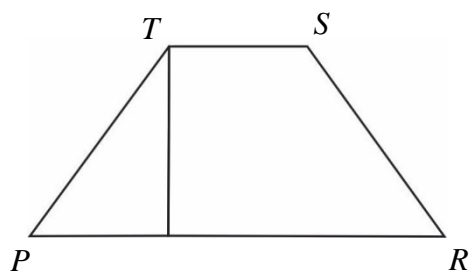


**Zadanie 21. (0–3)**

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 wzdłuż tej linii na dwie figury. Z tych figur złożył trapez  $PRST$  (rysunek II).



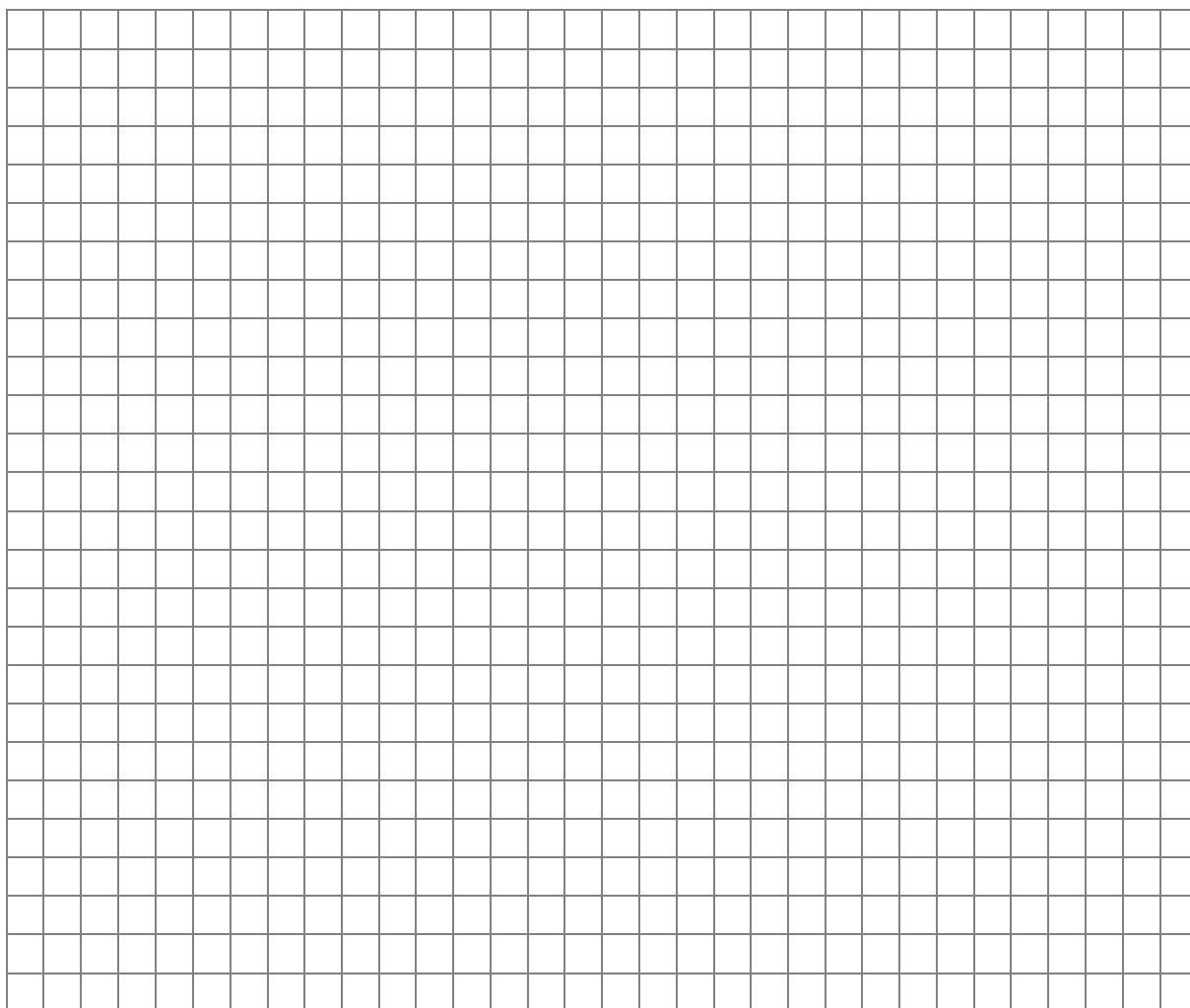
Rysunek I



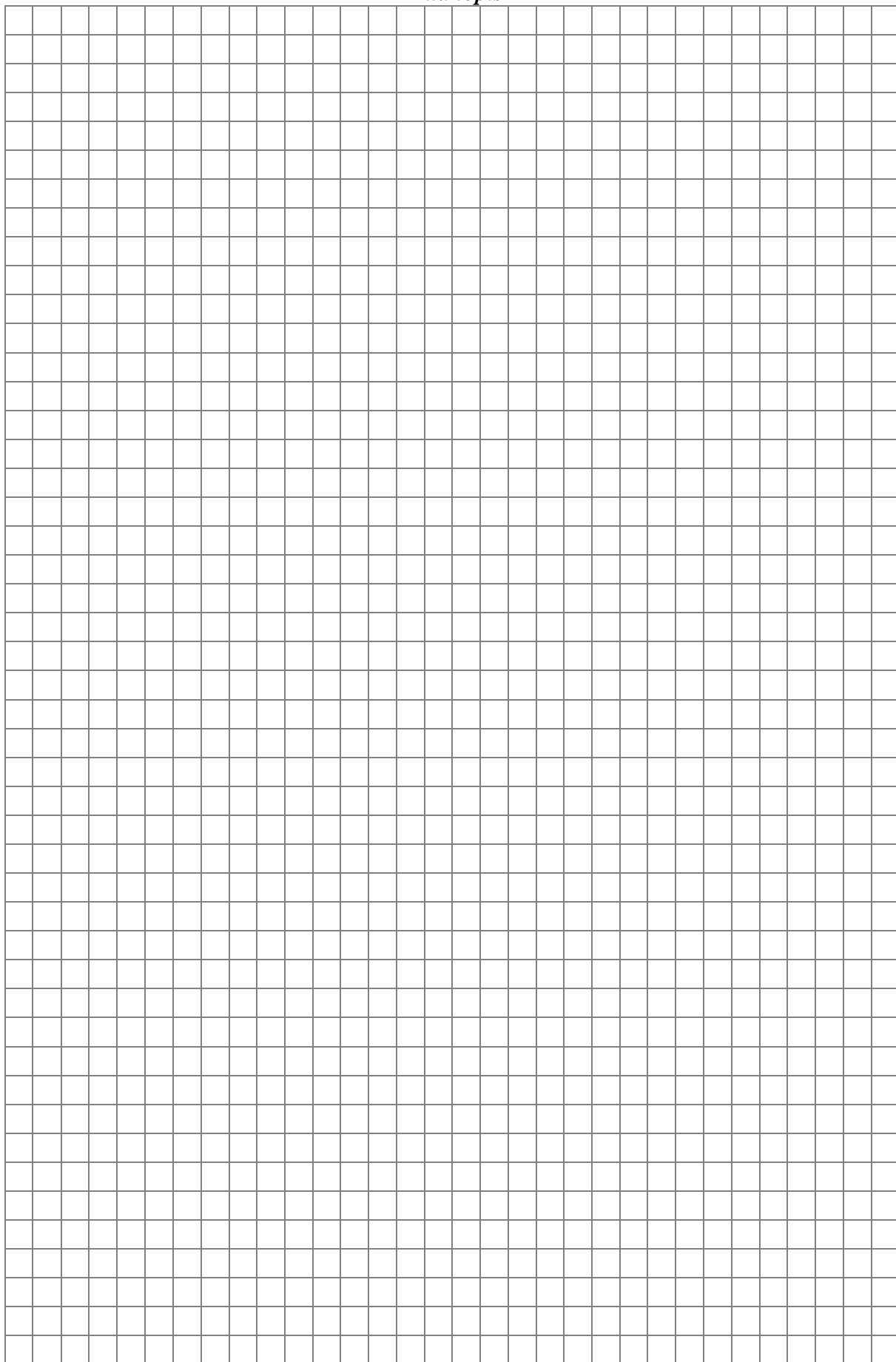
Rysunek II

- a) Oblicz obwód trójkąta  $ABC$  i obwód trapezu  $PRST$ .  
b) Oblicz różnicę obwodu trójkąta i obwodu trapezu.

Zapisz obliczenia.



*Brudnopis*





OMAP-700-1904

Uprawnienia ucznia do:  
dostosowania zasad oceniania

nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę

### WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

PESEL

miejsce  
na naklejkę

Nr zad.	Odpowiedzi				
1	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF	
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
5	<input type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> AD	<input type="checkbox"/> BC	<input type="checkbox"/> BD	
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
7	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF	
8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
10	<input type="checkbox"/> PP	<input type="checkbox"/> PF	<input type="checkbox"/> FP	<input type="checkbox"/> FF	
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> 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*