

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*miejsce  
na naklejkę*



# Egzamin ósmoklasisty

## Matematyka

DATA: **19 grudnia 2018 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **do 150 minut**

### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **23 stronach** jest wydrukowanych **21 zadań**.
2. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Wszystkie zadania rozwiąż długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
5. Nie używaj korektora.
6. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
7. Odpowiedzi do zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, otocz kółkiem zgodnie z informacjami zamieszczonymi **na następnej stronie**. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
8. Odpowiedzi do zadań **otwartych**, tj. **16–21**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi **na następnej stronie**.
9. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia  
ucznia do:

dostosowania  
zasad oceniania.

nieprzenoszenia  
odpowiedzi na kartę.



OMAP-200-1812

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

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

W niektórych zadaniach poprawną odpowiedź musisz otoczyć kółkiem, np.

A.       B.      C.      D.

Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie skreśl i otocz kółkiem inne rozwiązanie, np.

A.       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

*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.**

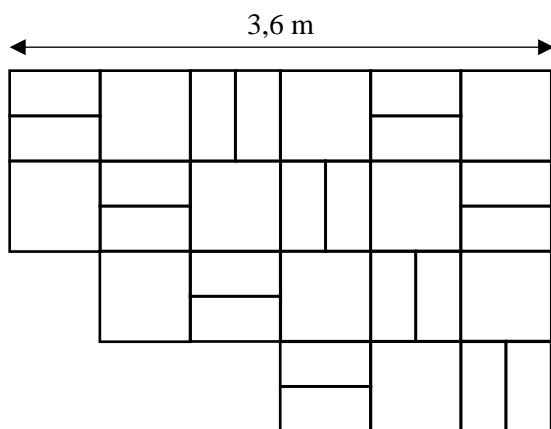




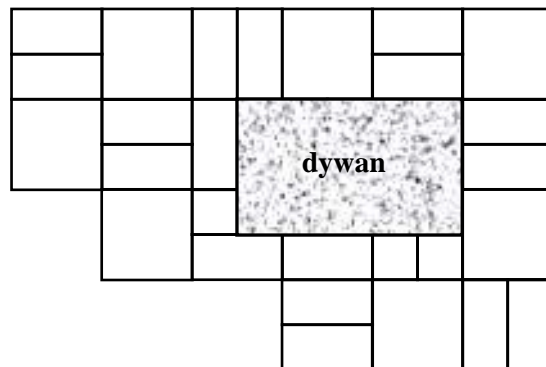


**Zadanie 5. (1 pkt)**

Na rysunku przedstawiono fragment podłogi pokrytej kafłami w kształcie kwadratów o boku długości 60 cm i kafłami w kształcie jednakowych prostokątów (patrz rysunek I). Na podłodze tej położono prostokątny dywan (patrz rysunek II).



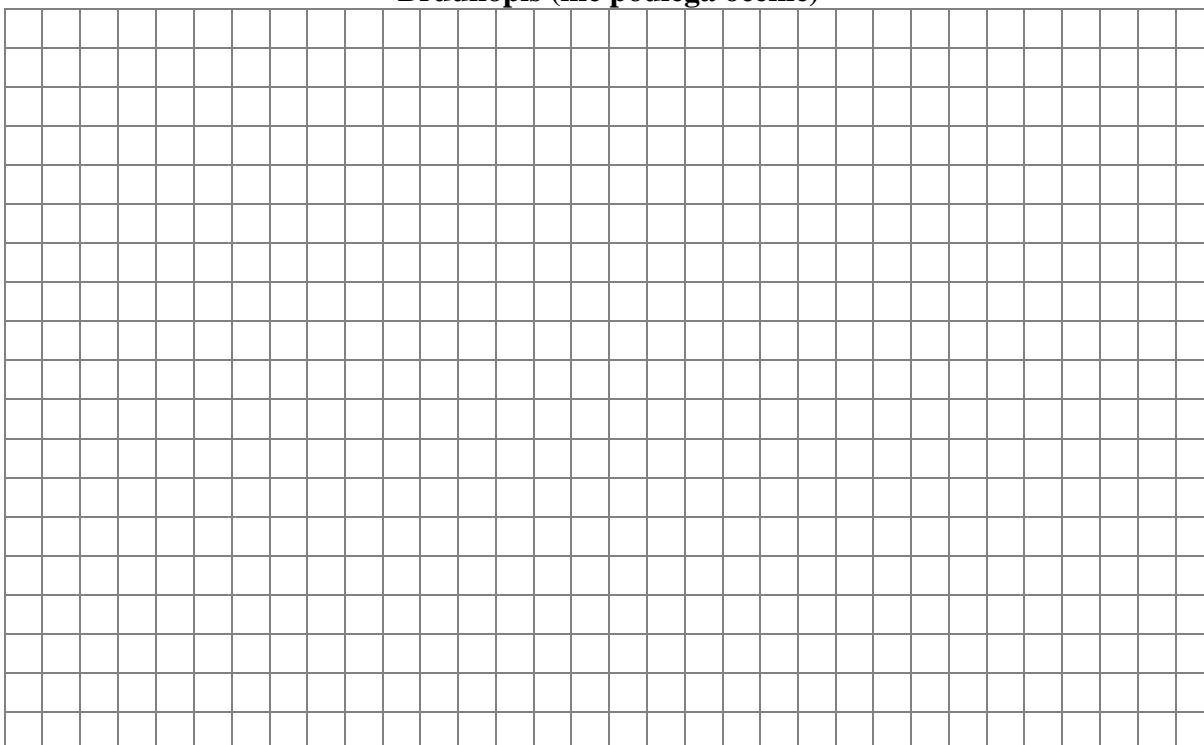
Rysunek I. Podłoga bez dywanu



Rysunek II. Podłoga z dywanem

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

Dywan ma powierzchnię większą niż powierzchnia 4 kafli w kształcie kwadratu.	<b>P</b>	<b>F</b>
Dywan ma wymiary 90 cm × 120 cm.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**





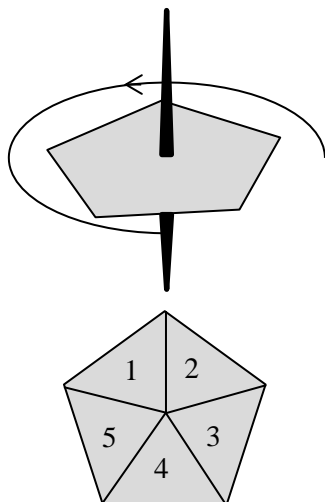




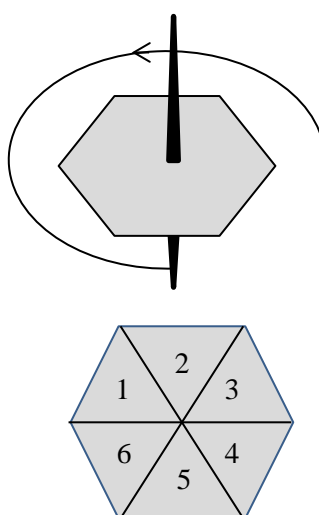
**Zadanie 10. (1 pkt)**

Do gry planszowej używane są dwa bączki o kształtach przedstawionych na rysunkach. Każdy bączek po zatrzymaniu na jednym boku wielokąta wskazuje liczbę umieszczoną na jego tarczy. Na rysunku I bączek ma kształt pięciokąta foremnego z zaznaczonymi liczbami od 1 do 5. Na rysunku II bączek ma kształt sześciokąta foremnego z zaznaczonymi liczbami od 1 do 6.

Rysunek I



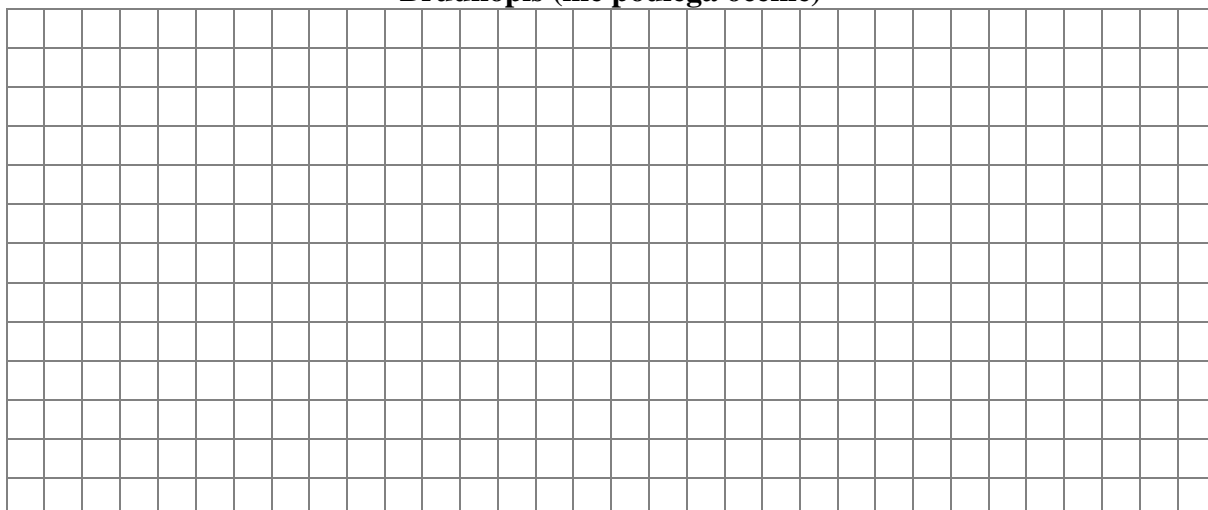
Rysunek II



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

Prawdopodobieństwo otrzymania liczby większej niż 3 na bączku z rysunku I jest większe niż $\frac{1}{2}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Uzyskanie nieparzystej liczby na bączku z rysunku I jest tak samo prawdopodobne, jak uzyskanie nieparzystej liczby na bączku z rysunku II.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



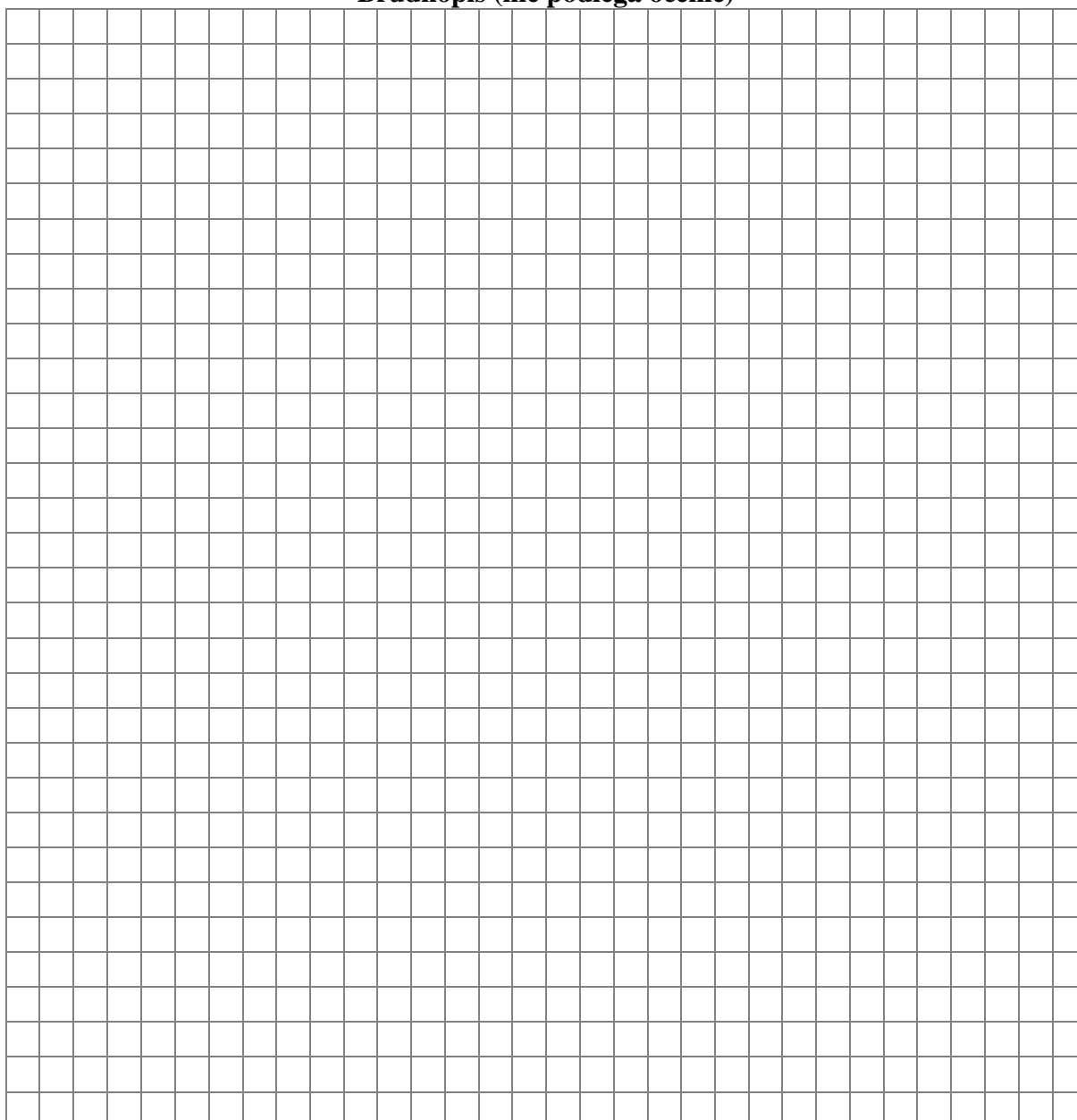


**Zadanie 12. (1 pkt)**

W trójkącie  $ABC$  największą miarę ma kąt przy wierzchołku  $C$ . Miara kąta przy wierzchołku  $A$  jest równa  $48^\circ$ , a miara kąta przy wierzchołku  $B$  jest równa różnicy miary kąta przy wierzchołku  $C$  oraz miary kąta przy wierzchołku  $A$ .

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

Kąt przy wierzchołku $B$ ma miarę $48^\circ$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Trójkąt $ABC$ jest prostokątny.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**

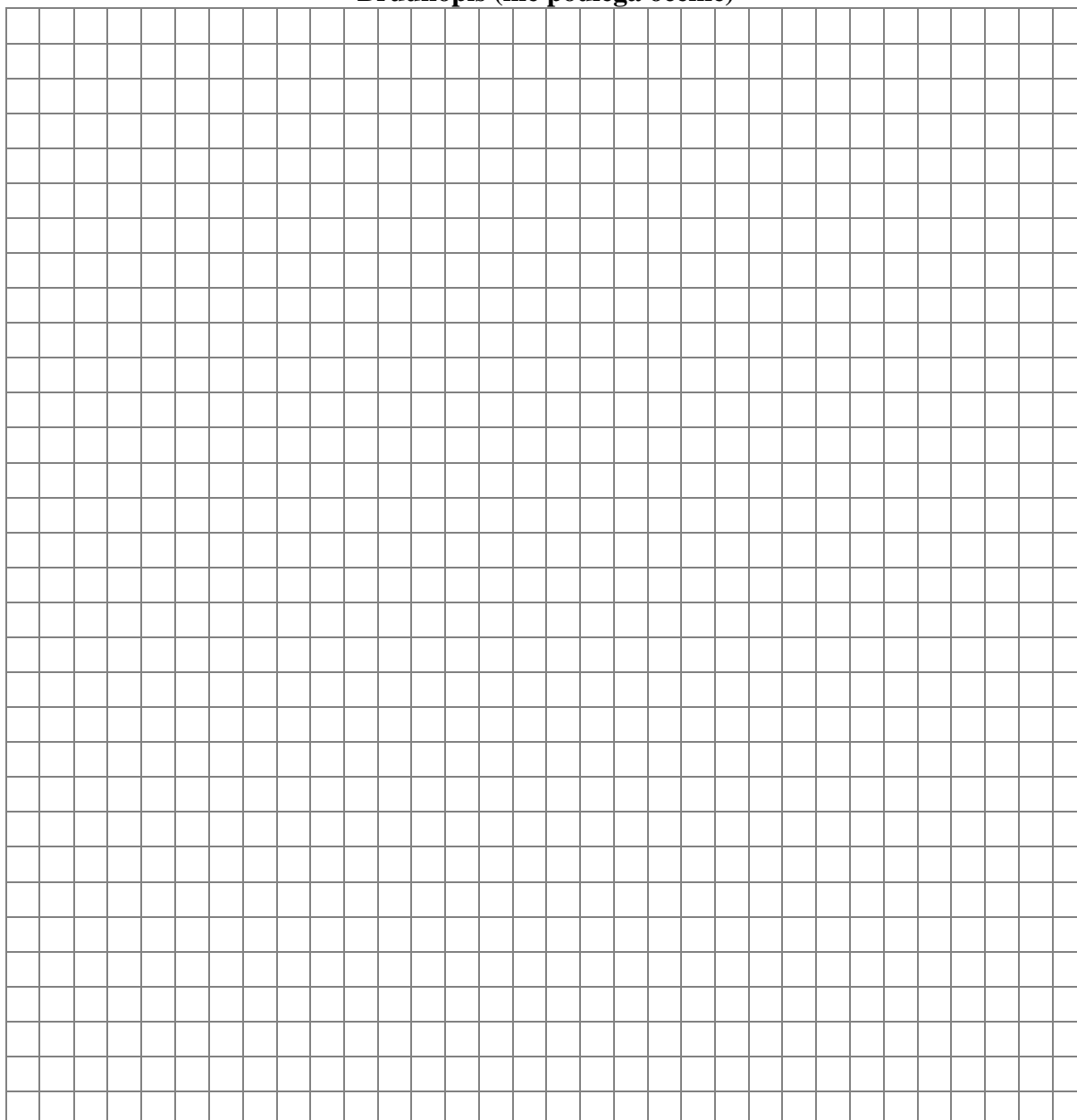
**Zadanie 13. (1 pkt)**

W układzie współrzędnych zaznaczono dwa punkty:  $A = (-8, -4)$  i  $P = (-2, 2)$ . Punkt  $P$  jest środkiem odcinka  $AB$ .

**Jakie współrzędne ma punkt  $B$ ? Otocz kółkiem poprawną odpowiedź.**

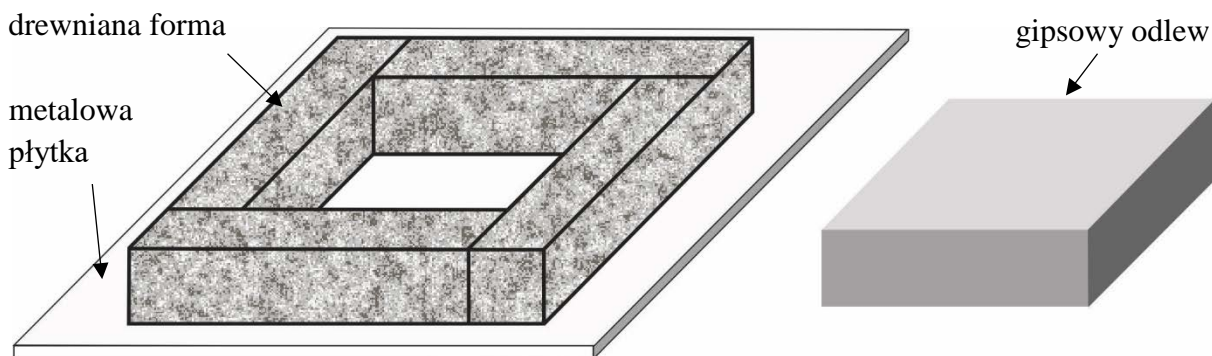
- A.  $(4, 8)$
- B.  $(-10, -2)$
- C.  $(-10, 8)$
- D.  $(4, -2)$

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



**Zadanie 14. (1 pkt)**

Cztery jednakowe drewniane elementy, każdy w kształcie prostopadłościanu o wymiarach  $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 9\text{ cm}$ , przyklejono do metalowej płytki w sposób pokazany na rysunku I.



Rysunek I

Rysunek II

W ten sposób powstała drewniana forma, którą wypełniono masą gipsową. Gdy masa zastygła otrzymano gipsowy odlew w kształcie prostopadłościanu, pokazany na rysunku II.

**Uzupełnij zdania. Otocz kółkiem odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.**

Objętość drewna, z którego zbudowano formę, jest równa 

A	B
---	---

.

- A.  $144\text{ cm}^3$                       B.  $36\text{ cm}^3$

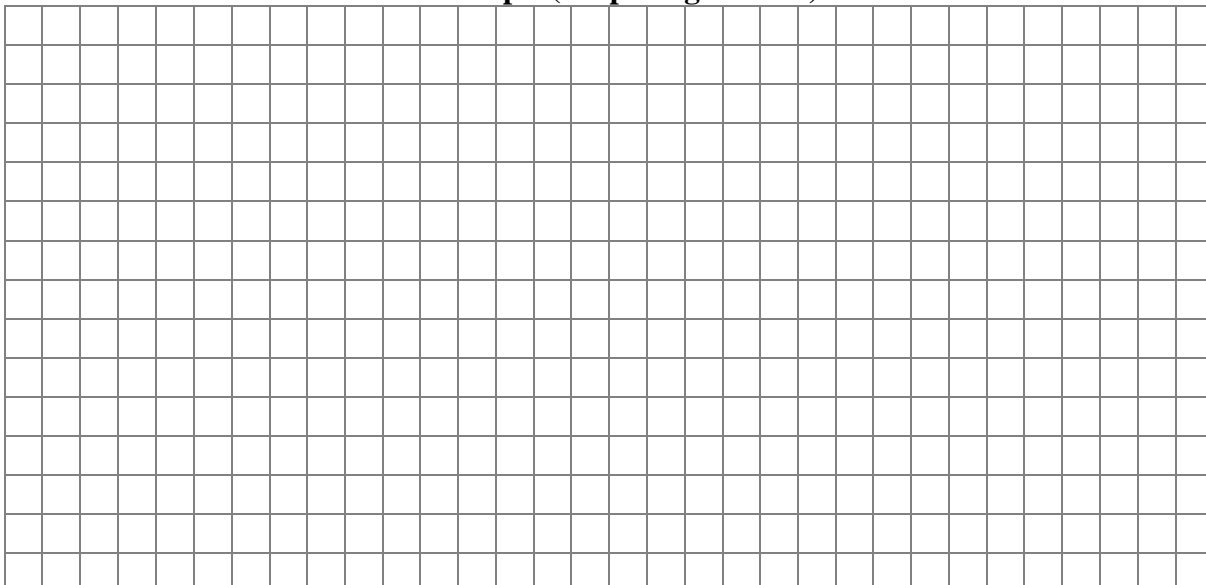
Objętość gipsowego odlewu jest równa 

C	D
---	---

.

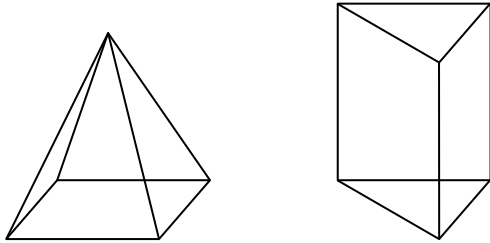
- C.  $162\text{ cm}^3$                       D.  $98\text{ cm}^3$

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



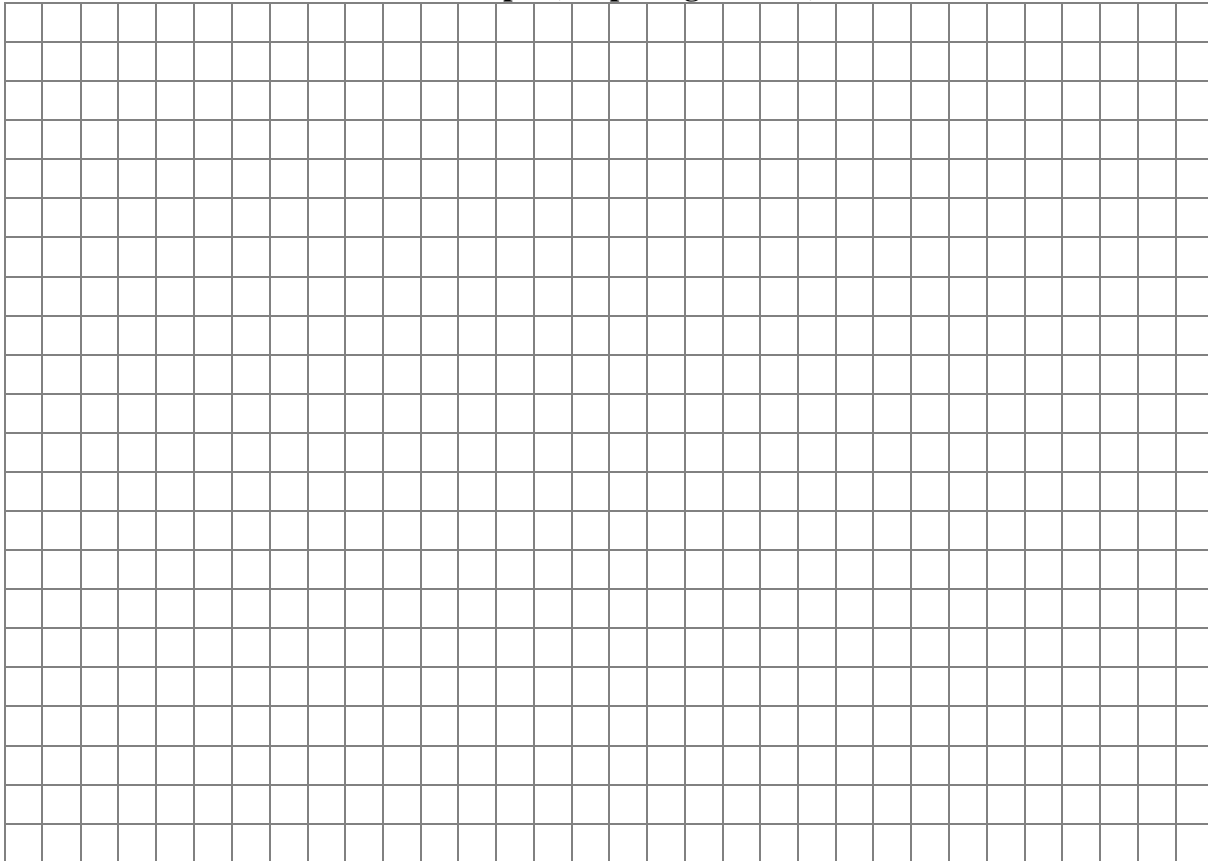
**Zadanie 15. (1 pkt)**

Na rysunkach poniżej przedstawiono ostrosłup prawidłowy i graniastosłup prawidłowy. Wszystkie krawędzie obu brył są jednakowej długości.



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

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa jest większa niż suma długości wszystkich krawędzi graniastosłupa.	<b>P</b>	<b>F</b>
Całkowite pole powierzchni ostrosłupa jest większe niż całkowite pole powierzchni graniastosłupa.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**

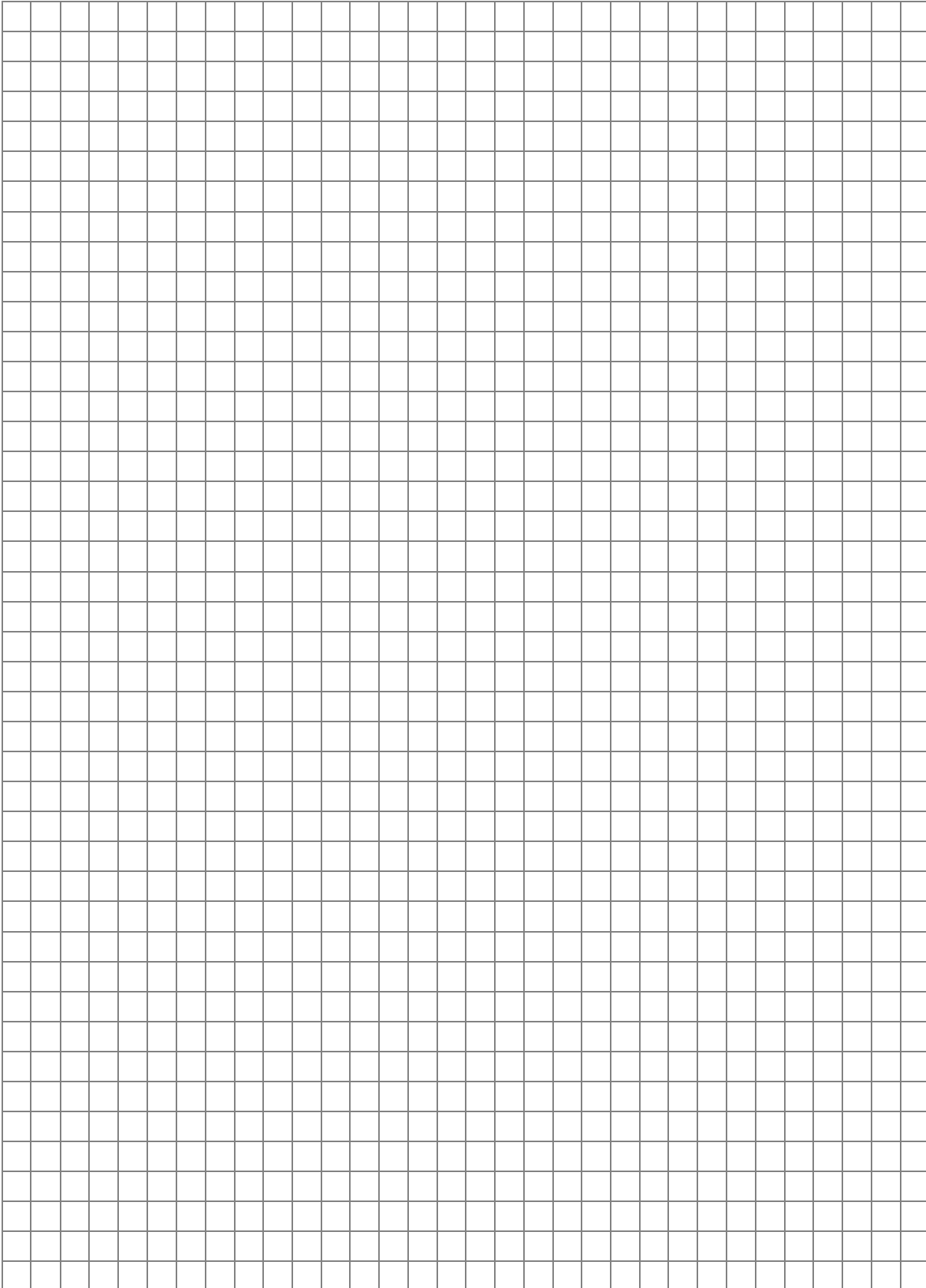




**Zadanie 17. (2 pkt)**

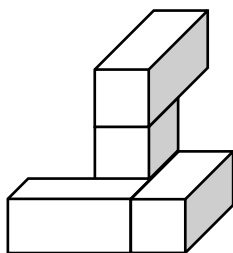
Na pozalekcyjne zajęcia sportowe zapisanych jest 37 osób. Uzasadnij, że w tej grupie są co najmniej 4 osoby, które urodziły się w tym samym miesiącu.

Zapisz obliczenia i uzasadnienie w miejscu wyznaczonym poniżej.



**Zadanie 18. (2 pkt)**

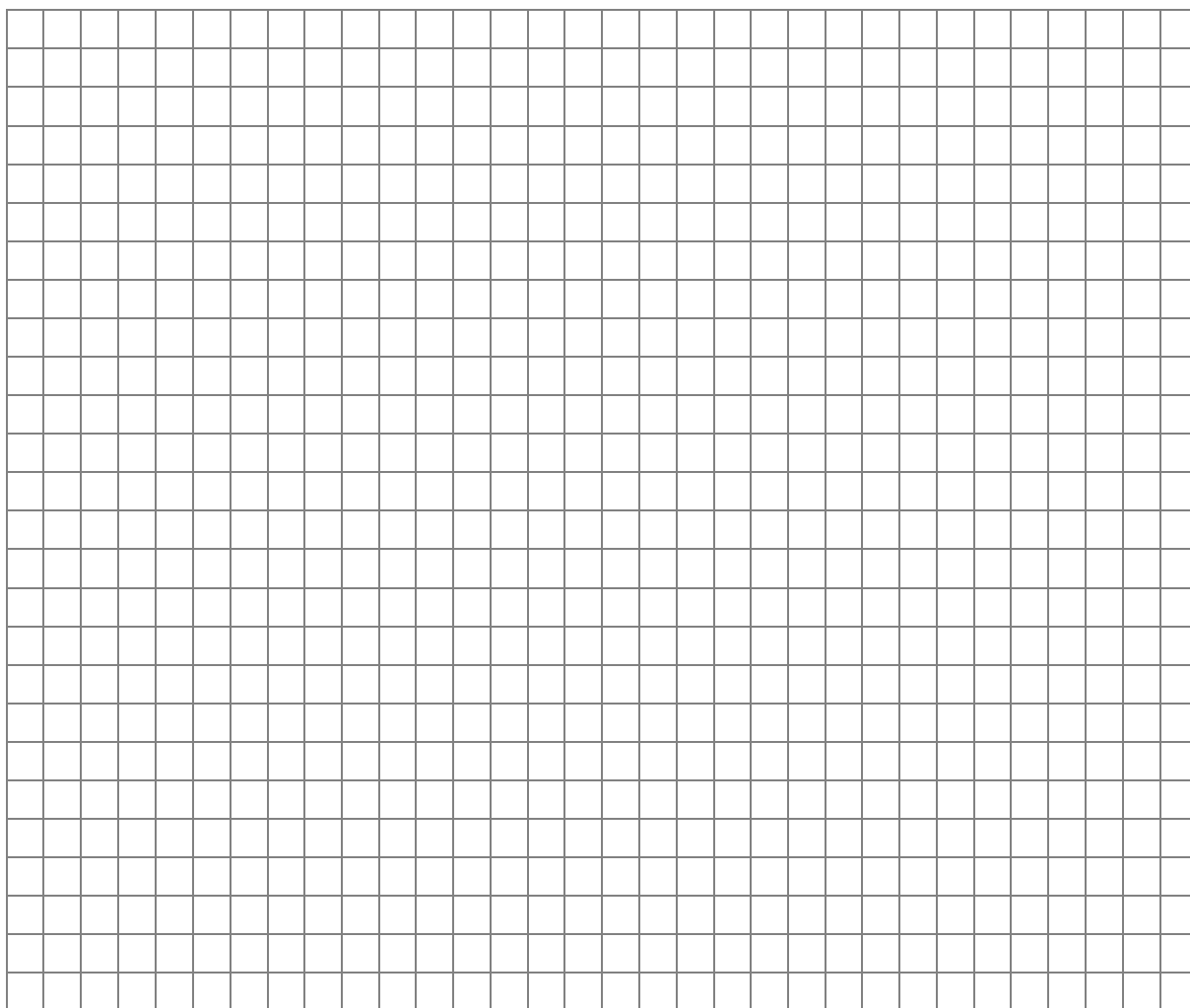
Cztery jednakowe prostopadłościennie klocki, każdy o wymiarach  $2\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ , ułożono tak, jak przedstawiono na rysunku.



Następnie do tej budowli dołożono sześciennie klocki o krawędzi długości  $1\text{ cm}$  tak, aby powstał prostopadłościan najmniejszy z możliwych.

**Uzupełnij zdania. Wpisz w każdą lukę odpowiednią liczbę.**

Liczba sześciennych klocków o krawędzi długości  $1\text{ cm}$ , które należy dołożyć do budowli, jest równa \_\_\_\_\_. Najmniejszy z możliwych prostopadłościanów, który w ten sposób otrzymano ma wymiary \_\_\_  $\text{cm} \times$  \_\_\_  $\text{cm} \times$  \_\_\_  $\text{cm}$ .

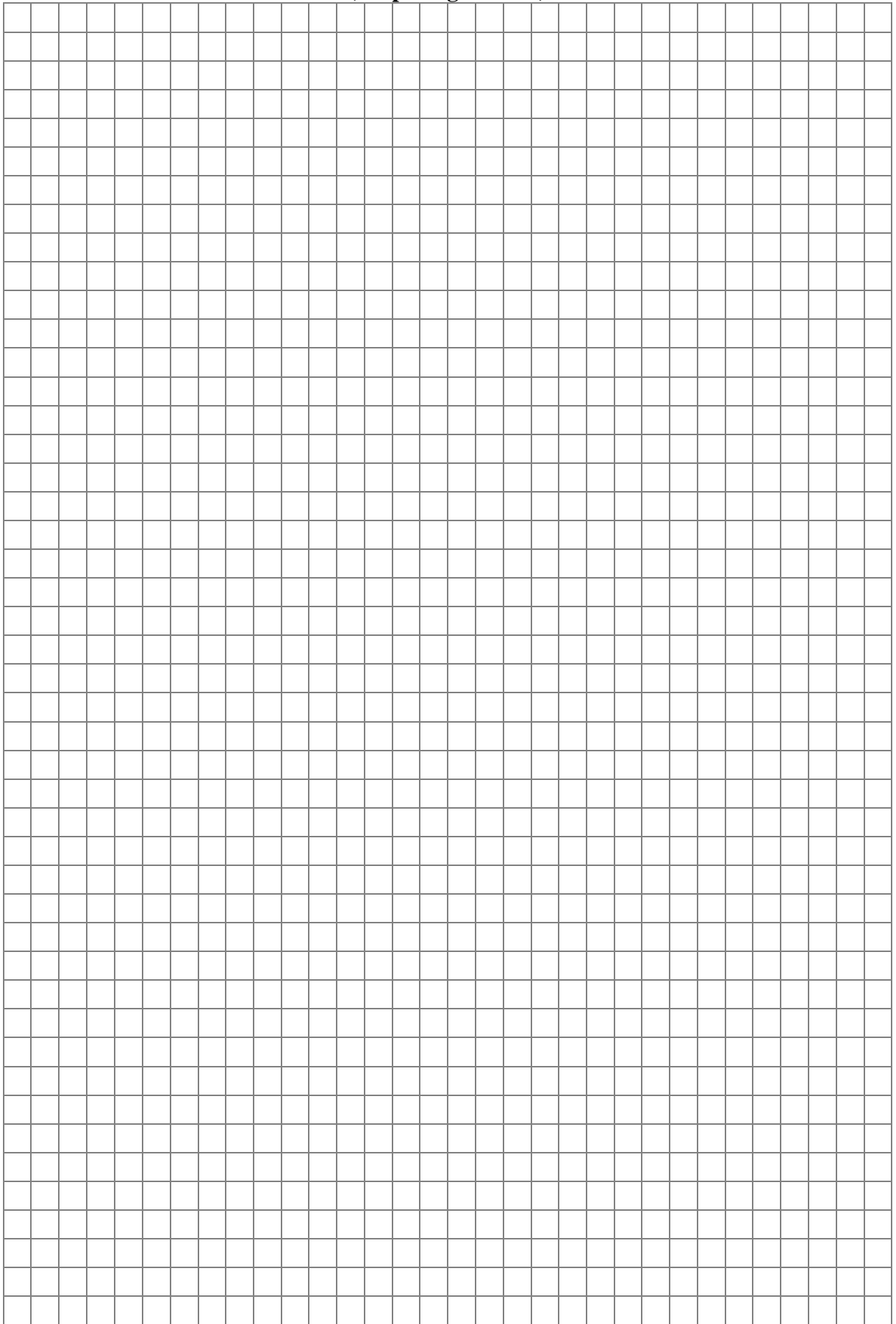


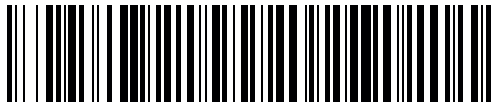






**Brudnopis  
(nie podlega ocenie)**





OMAP-200-1812

Uprawnienia ucznia do:  
dostosowania zasad oceniania

nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę

### WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

PESEL

miejsce  
na naklejkę

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	A	B	C	D	E	
2	AC	AD	BC	BD		
3	PP	PF	FP	FF		
4	A	B	C	D		
5	PP	PF	FP	FF		
6	A	B	C	D		
7	A1	A2	A3	B1	B2	B3
8	AC	AD	BC	BD		
9	A	B	C	D		
10	PP	PF	FP	FF		
11	A	B	C	D		
12	PP	PF	FP	FF		
13	A	B	C	D		
14	AC	AD	BC	BD		
15	PP	PF	FP	FF		

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*