

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

*miejsce  
na naklejkę*

**KOD UCZNI**

--	--	--

**PESEL**

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

**EGZAMIN W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM**

**CZĘŚĆ 2. MATEMATYKA**

**Instrukcja dla ucznia**

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **22 stronach** są wydrukowane **23 zadania**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Brak stron lub inne błędy zgłoś nauczycielowi.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań.  
Do niektórych zadań są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D.  
Tylko jedna z nich jest dobra. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

A.      B.      C.      D.

7. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

<input checked="" type="checkbox"/>	F
-------------------------------------	---

 albo 

T	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------

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

A.      B.       C.      D.

9. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.  
Rozwiązania zadań od **21.** do **23.** zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

***Powodzenia!***

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:

dostosowania kryteriów oceniania

nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę

**11 KWIETNIA  
2019**

**Godzina rozpoczęcia:  
11:00**

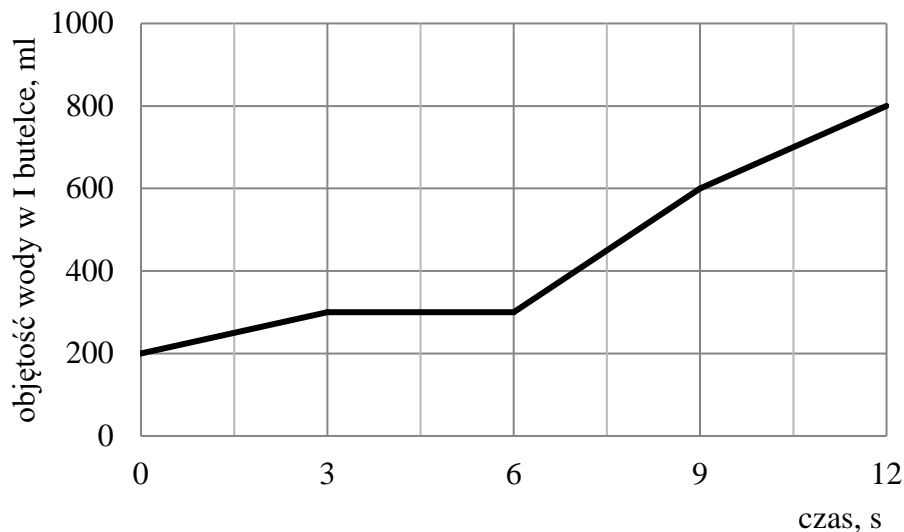
**Czas pracy:  
do 135 minut**



GM-M7-192

**Zadanie 1. (0–1)**

W dwóch litrowych butelkach była woda. Na wykresie przedstawiono, jak zmieniła się objętość wody w I butelce w czasie przelewania do niej całej wody z II butelki.



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

Na początku w I butelce było 200 ml wody, a w II butelce było 800 ml wody.	<b>P</b>	<b>F</b>
Między 9. a 12. sekundą przelano 200 ml wody.	<b>P</b>	<b>F</b>

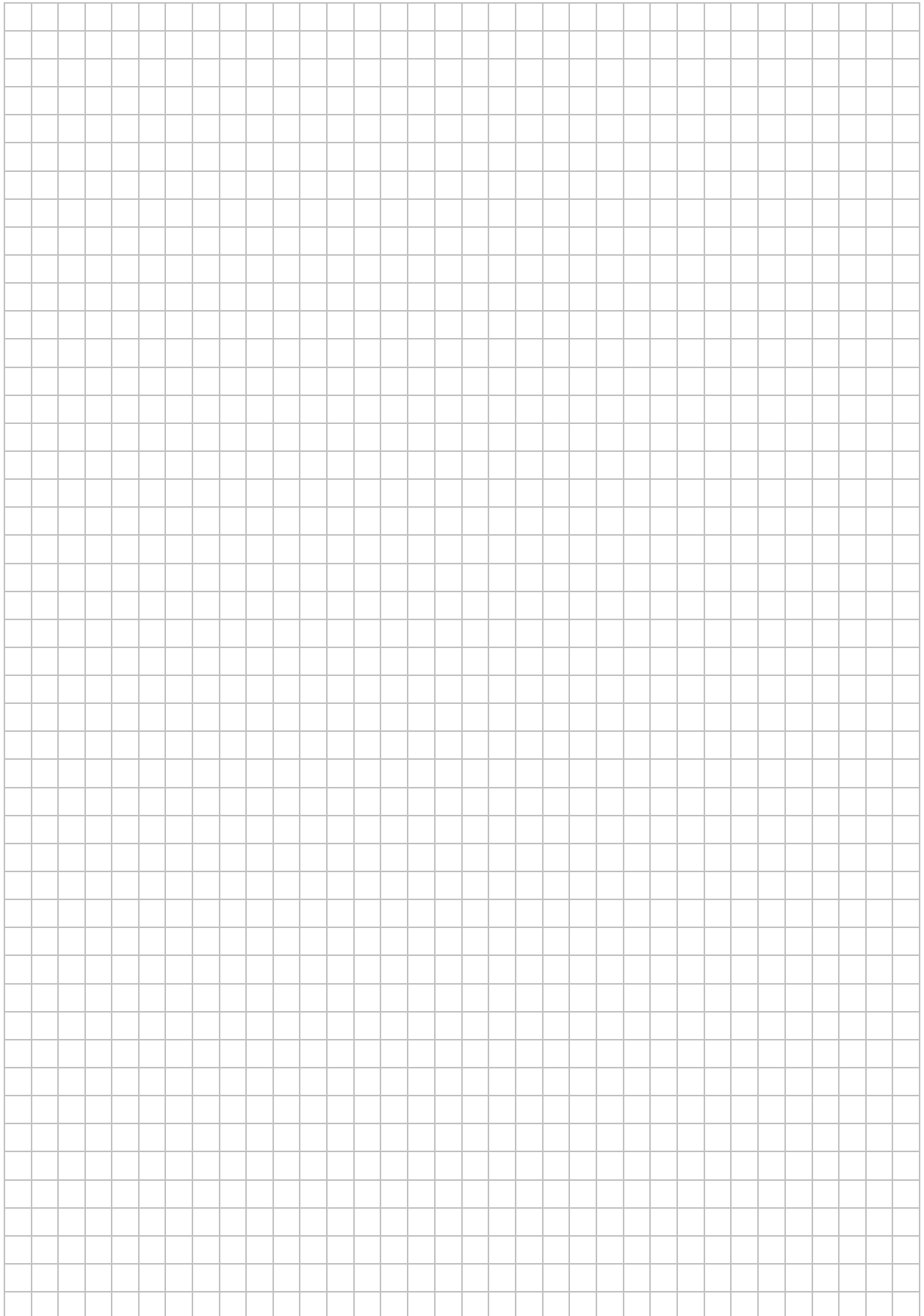
**Zadanie 2. (0–1)**

Zosia zebrała 2 kg malin i wspanała je do trzech takich samych pojemników. Pusty pojemnik ważył 0,05 kg. Pierwszy pojemnik z malinami ważył 0,75 kg, a drugi pojemnik z malinami ważył 0,70 kg.

Ile malin wspanała Zosia do trzeciego pojemnika? Zaznacz dobrą odpowiedź.

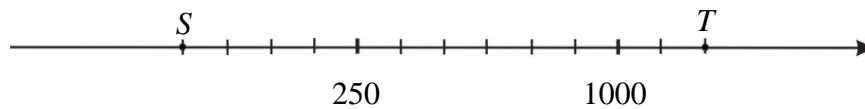
- A. 0,45 kg                      B. 0,55 kg                      C. 0,60 kg                      D. 0,65 kg

***Brudnopis***



**Zadanie 3. (0–1)**

Na osi liczbowej zaznaczono dwa punkty  $S$  i  $T$ . Odcinek  $ST$  podzielono na 12 równych części.



**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Długość odcinka  $ST$  jest równa

- A. 1750                      B. 1500                      C. 1250                      D. 1000

**Zadanie 4. (0–1)**

Dane są liczby:

- I.  $0,1(47)$                   II.  $0,1552$                   III.  $0,1(5)$

**Dla których liczb zaokrąglenie do części setnych jest równe  $0,15$ ? Zaznacz dobrą odpowiedź.**

- A. I, II i III.                  B. Tylko I i II.                  C. Tylko I i III.                  D. Tylko I.                  E. Tylko III.

**Zadanie 5. (0–1)**

Wojtek dostał od rodziców na wycieczkę 40 zł. Kacper dostał od rodziców dwa razy mniej pieniędzy niż Wojtek. Kacper wydał połowę swoich pieniędzy, a Wojtek wydał  $\frac{1}{4}$  swoich pieniędzy.

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

Kacper wydał tyle samo pieniędzy co Wojtek.	<b>P</b>	<b>F</b>
Po wycieczce Kacprowi zostało <u>trzy razy mniej</u> pieniędzy niż Wojtkowi.	<b>P</b>	<b>F</b>

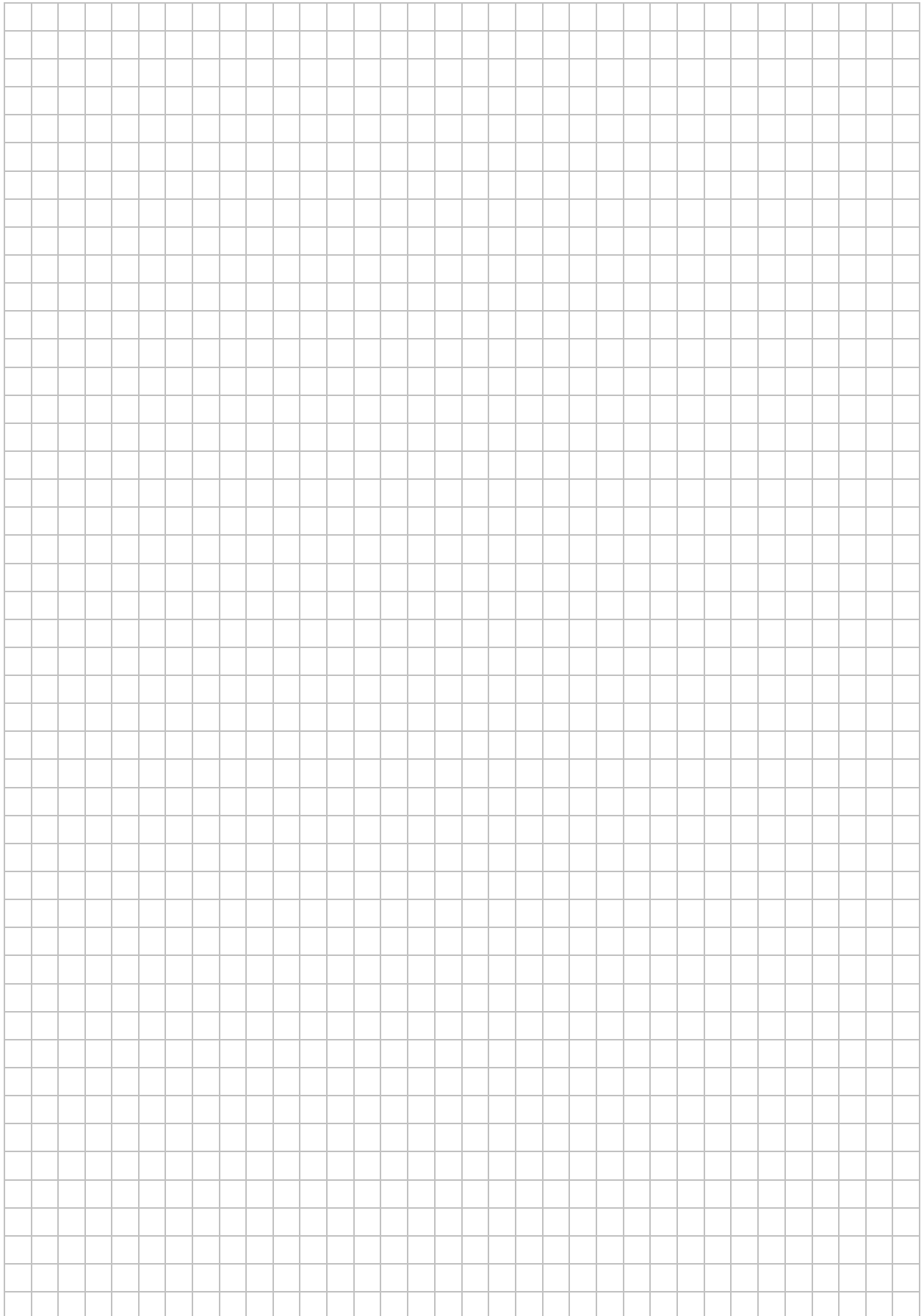
**Zadanie 6. (0–1)**

**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Para liczb  $(3, -2)$  spełnia układ równań

- A.  $\begin{cases} 2x - y = 8 \\ -3x + 2y = -5 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -3x + 2y = -13 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 2x + y = -1 \\ -3x + 2y = 12 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ -3x + 2y = 0 \end{cases}$

***Brudnopis***



**Zadanie 7. (0–1)**

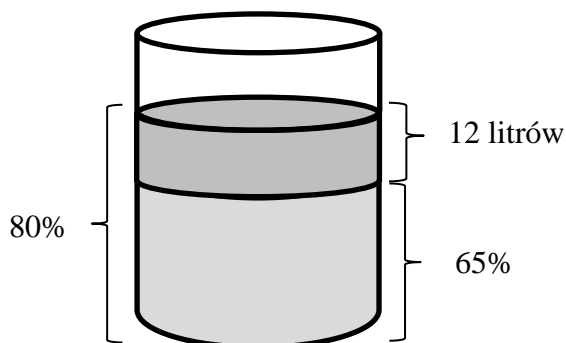
Dane są liczby:  $a = 4\sqrt{3}$ ,  $b = 3\sqrt{8}$ ,  $c = 6\sqrt{2}$ ,  $d = 2\sqrt{6}$ .

Która zależność jest prawdziwa? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A.  $a > b$                       B.  $b < c$                       C.  $a > d$                       D.  $c = d$

**Zadanie 8. (0–1)**

Do zbiornika wypełnionego w 65% wodą dolano 12 litrów wody. Teraz woda wypełnia 80% pojemności zbiornika.



Ile litrów wody jest teraz w zbiorniku? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. 52 litry                      B. 64 litry                      C. 77 litrów                      D. 80 litrów

**Zadanie 9. (0–1)**

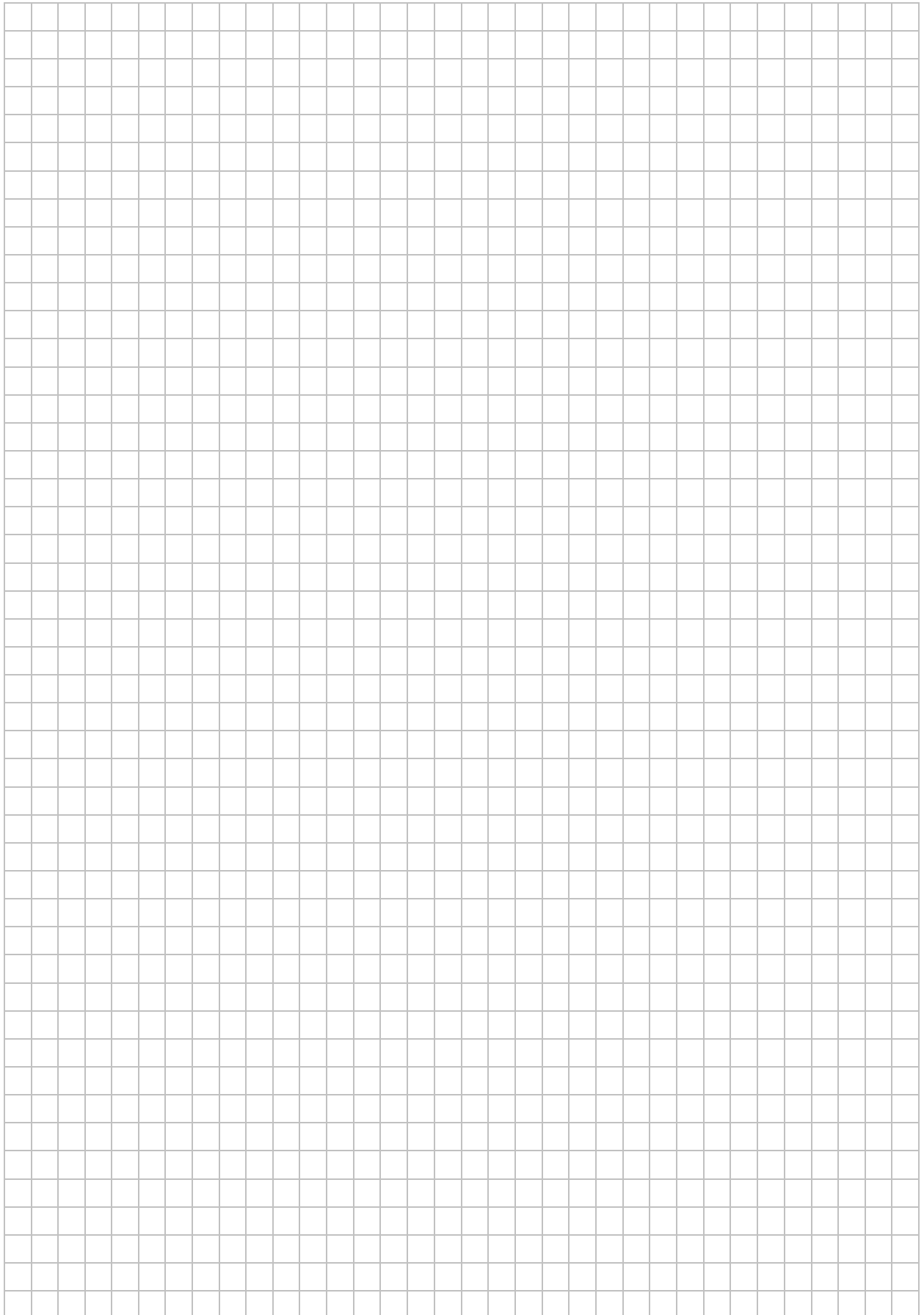
Dane są trzy liczby:

$$a = 10^{23} + 1, \quad b = 10^{23} - 1, \quad c = 10^{23} + 2.$$

Które z tych liczb dzielą się bez reszty przez 3? Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. Tylko liczby  $a$  i  $b$ .  
B. Tylko liczba  $b$ .  
C. Tylko liczby  $b$  i  $c$ .  
D. Tylko liczba  $c$ .

***Brudnopis***



**Zadanie 10. (0–1)**

Dany jest zestaw liczb: 4, 9, 11, 15, 21.

Do podanych liczb dopisano jeszcze jedną liczbę i wtedy średnia arytmetyczna nowego zestawu liczb wynosiła 13.

**Która liczba została dopisana? Zaznacz dobrą odpowiedź.**

A. 10

B. 12

C. 13

D. 18

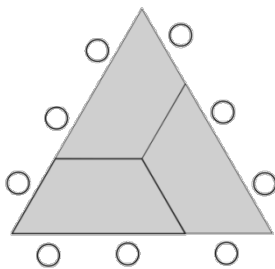
**Informacje do zadań 11. i 12.**

W pewnej szkole są jednakowe stoliki o kształcie trapezów równoramiennych, jak przedstawiono na rysunku 1.

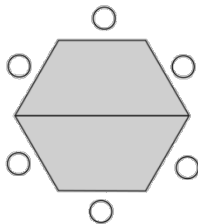


rysunek 1

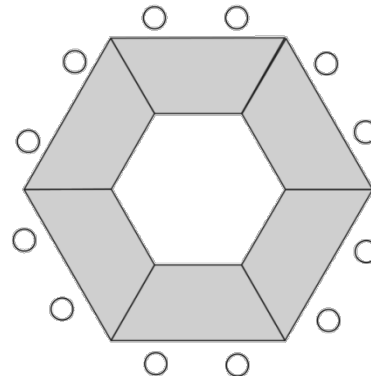
Stoliki można ze sobą łączyć na różne sposoby. Na rysunkach przedstawiono trzy przykładowe zestawienia stolików oraz sposoby ustawienia przy nich krzeseł.



sposób I



sposób II



sposób III

**Zadanie 11. (0–1)**

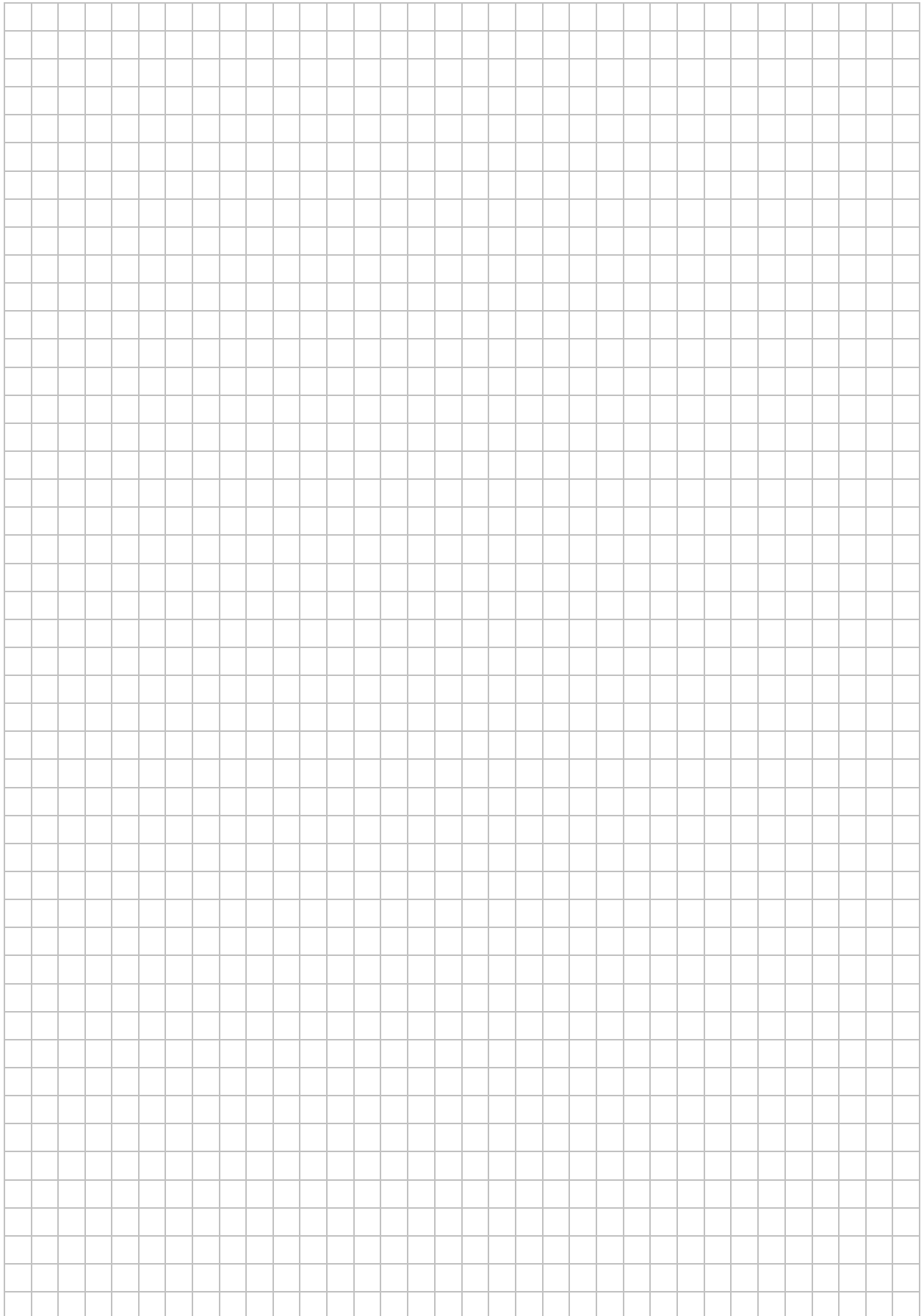
W szkole jest 36 stolików. Postanowiono je ustawić w jeden z trzech sposobów pokazanych na powyższych rysunkach.

**Które z poniższych zdań jest falsywe? Zaznacz dobrą odpowiedź.**

- A. Po ustawieniu wszystkich stolików w sposób I będzie tyle samo miejsc siedzących, ile powstaje po ustawieniu wszystkich stolików w sposób II.
- B. Najmniej miejsc siedzących będzie po ustawieniu wszystkich stolików w sposób III.
- C. Po ustawieniu wszystkich stolików w sposób I będzie 108 miejsc siedzących.
- D. Po ustawieniu wszystkich stolików w sposób II będzie 96 miejsc siedzących.



***Brudnopis***



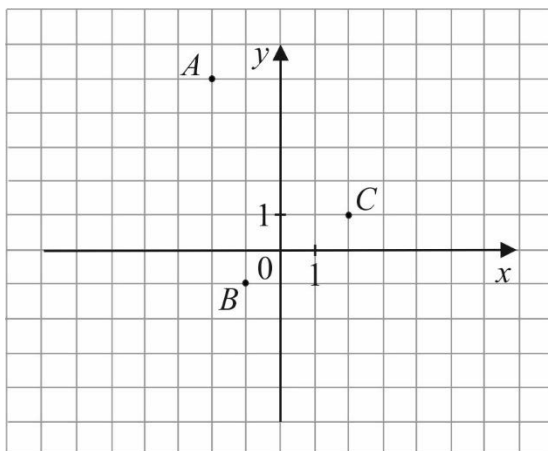
**Zadanie 12. (0–1)**

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

Kąty trapezu przedstawionego na rysunku 1 mają miary: $60^\circ, 60^\circ, 120^\circ, 120^\circ$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Górna podstawa tego trapezu jest 2 razy mniejsza od dolnej podstawy trapezu.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 13. (0–1)**

W układzie współrzędnych zaznaczono trzy punkty  $A, B, C$  o współrzędnych całkowitych, jak na rysunku.



Które z tych punktów należą do wykresu funkcji określonej wzorem  $y = 2x^2 - 3$ ? Zaznacz dobrą odpowiedź.

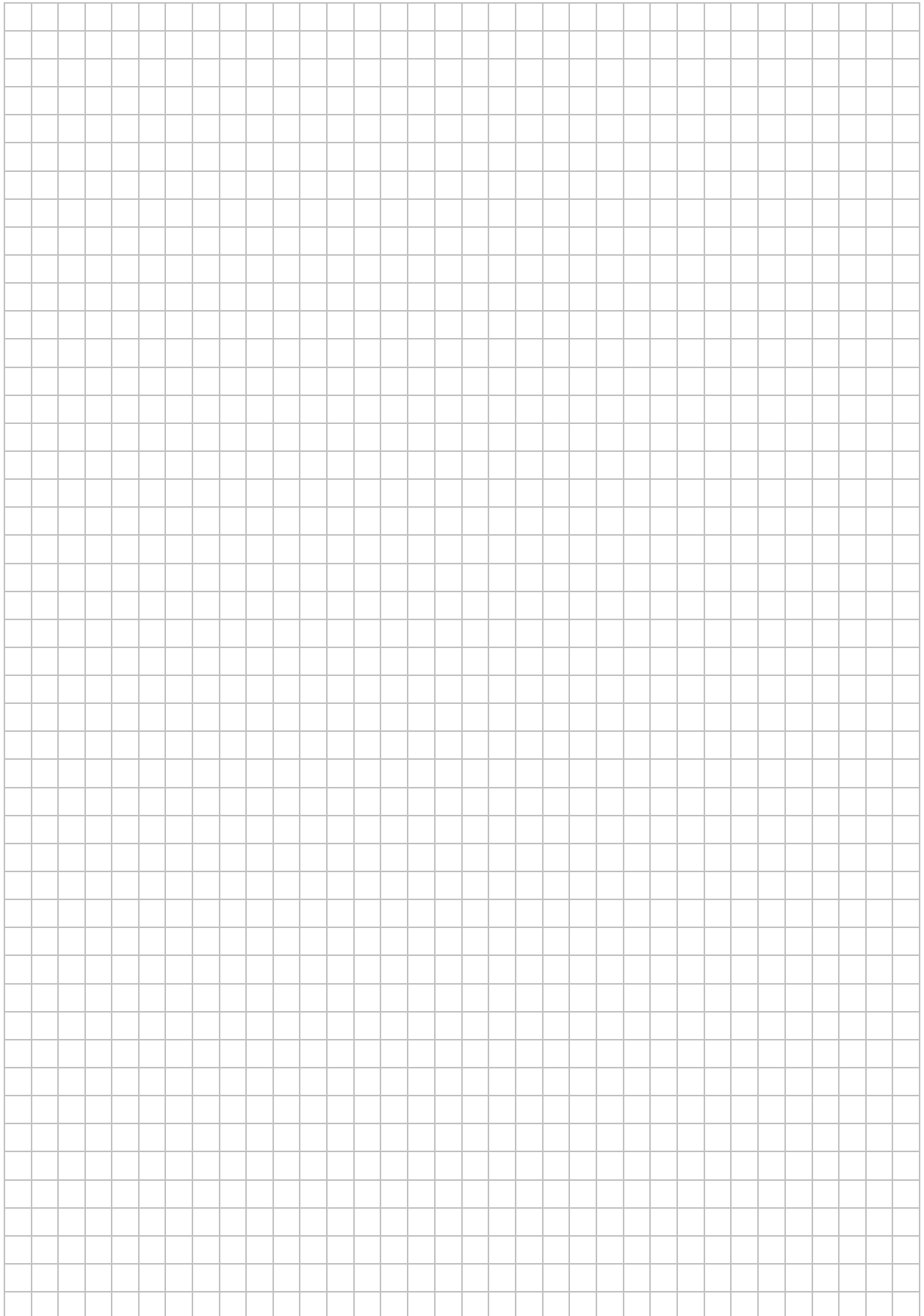
- A.  $A, B$  i  $C$ .      B. Tylko  $A$  i  $C$ .      C. Tylko  $B$  i  $C$ .      D. Tylko  $A$  i  $B$ .

**Zadanie 14. (0–1)**

Czy 18% liczby 15 jest większe niż 15% liczby 18? Zaznacz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

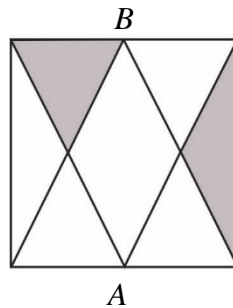
<b>T</b>	Tak,	ponieważ	<b>A.</b>	$\frac{18}{100} > \frac{15}{100}$ .
			<b>B.</b>	1% liczby 15 < 1% liczby 18.
<b>N</b>	Nie,		<b>C.</b>	$0,18 \cdot 15 = 0,15 \cdot 18$ .

***Brudnopis***



**Zadanie 15. (0–1)**

Punkty  $A$  i  $B$  są środkami boków kwadratu o polu  $36a^2$ .



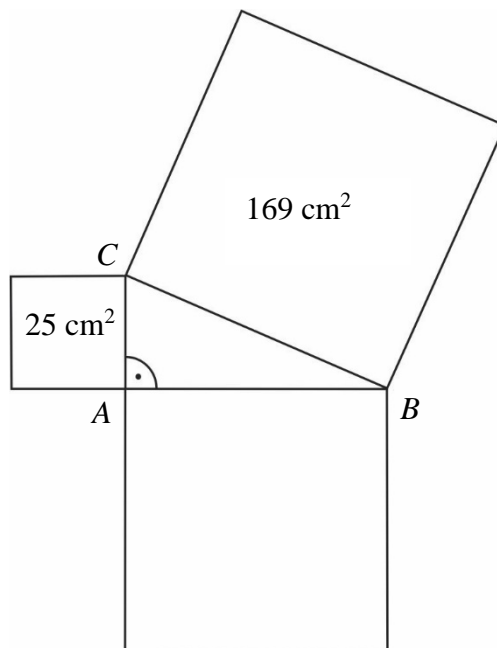
Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Suma pól pomalowanych części kwadratu jest równa

- A.  $2,25a^2$                       B.  $4,5a^2$                       C.  $9a^2$                       D.  $18a^2$

**Zadanie 16. (0–1)**

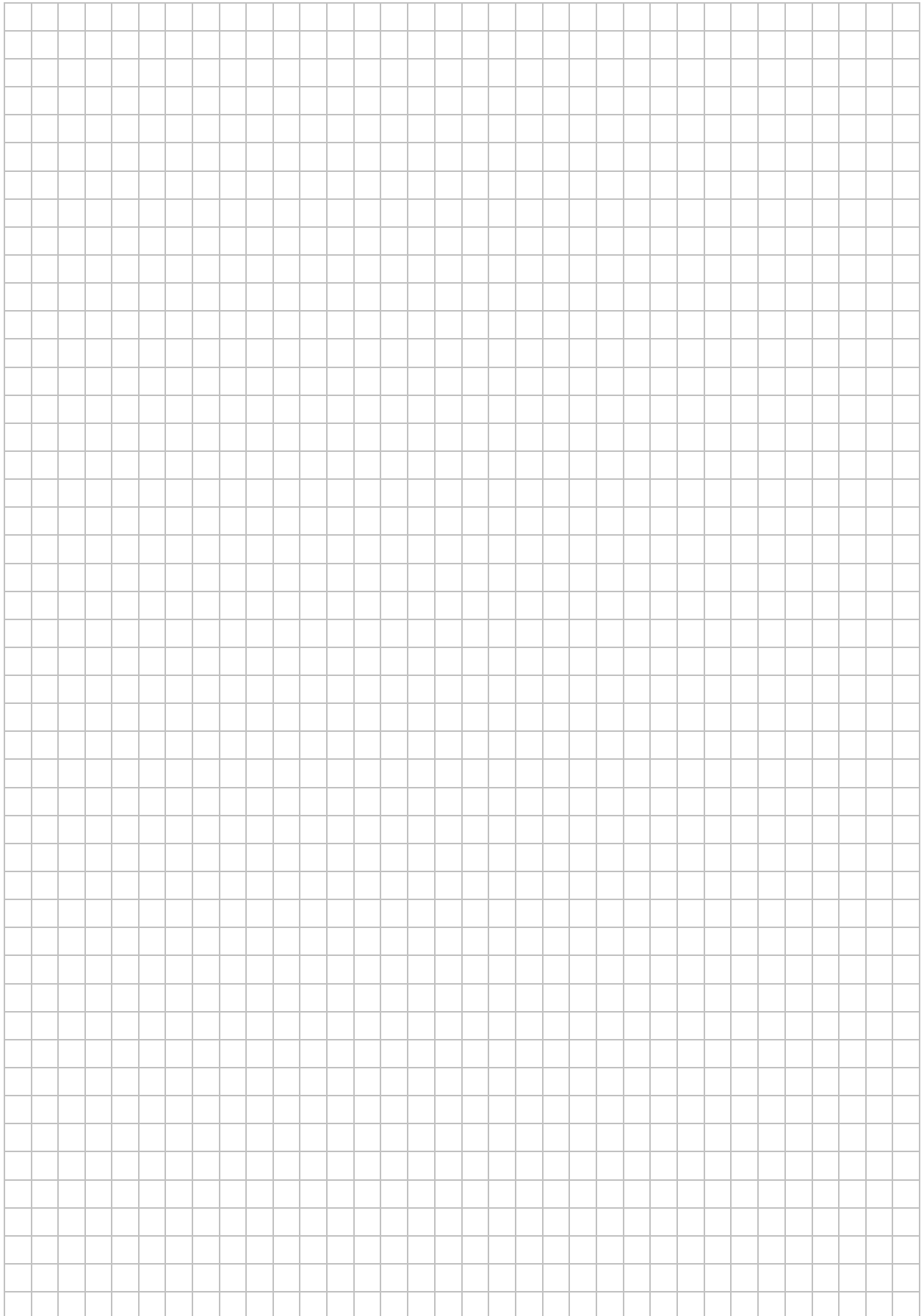
Na trzech bokach trójkąta prostokątnego  $ABC$  zbudowano kwadraty. Pole kwadratu zbudowanego na boku  $BC$  jest równe  $169 \text{ cm}^2$ , a pole kwadratu zbudowanego na boku  $AC$  jest równe  $25 \text{ cm}^2$ .



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

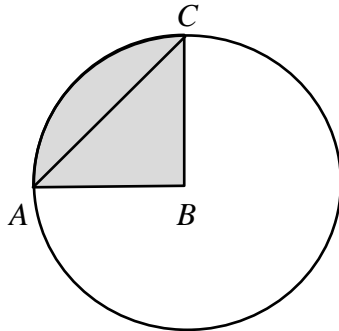
Bok $BC$ ma długość $13 \text{ cm}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
Pole kwadratu zbudowanego na boku $AB$ jest równe $144 \text{ cm}^2$ .	<b>P</b>	<b>F</b>

***Brudnopis***



**Zadanie 17. (0–1)**

Pole  $\frac{1}{4}$  koła jest równe  $4\pi \text{ cm}^2$ .



Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.

Pole trójkąta  $ABC$  jest równe

A.  $4 \text{ cm}^2$

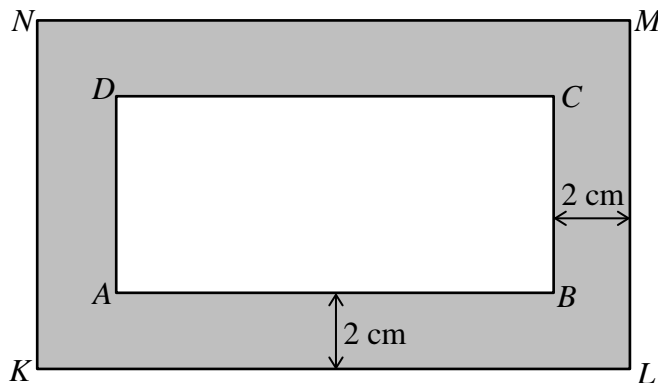
B.  $8 \text{ cm}^2$

C.  $16 \text{ cm}^2$

D.  $32 \text{ cm}^2$

**Zadanie 18. (0–1)**

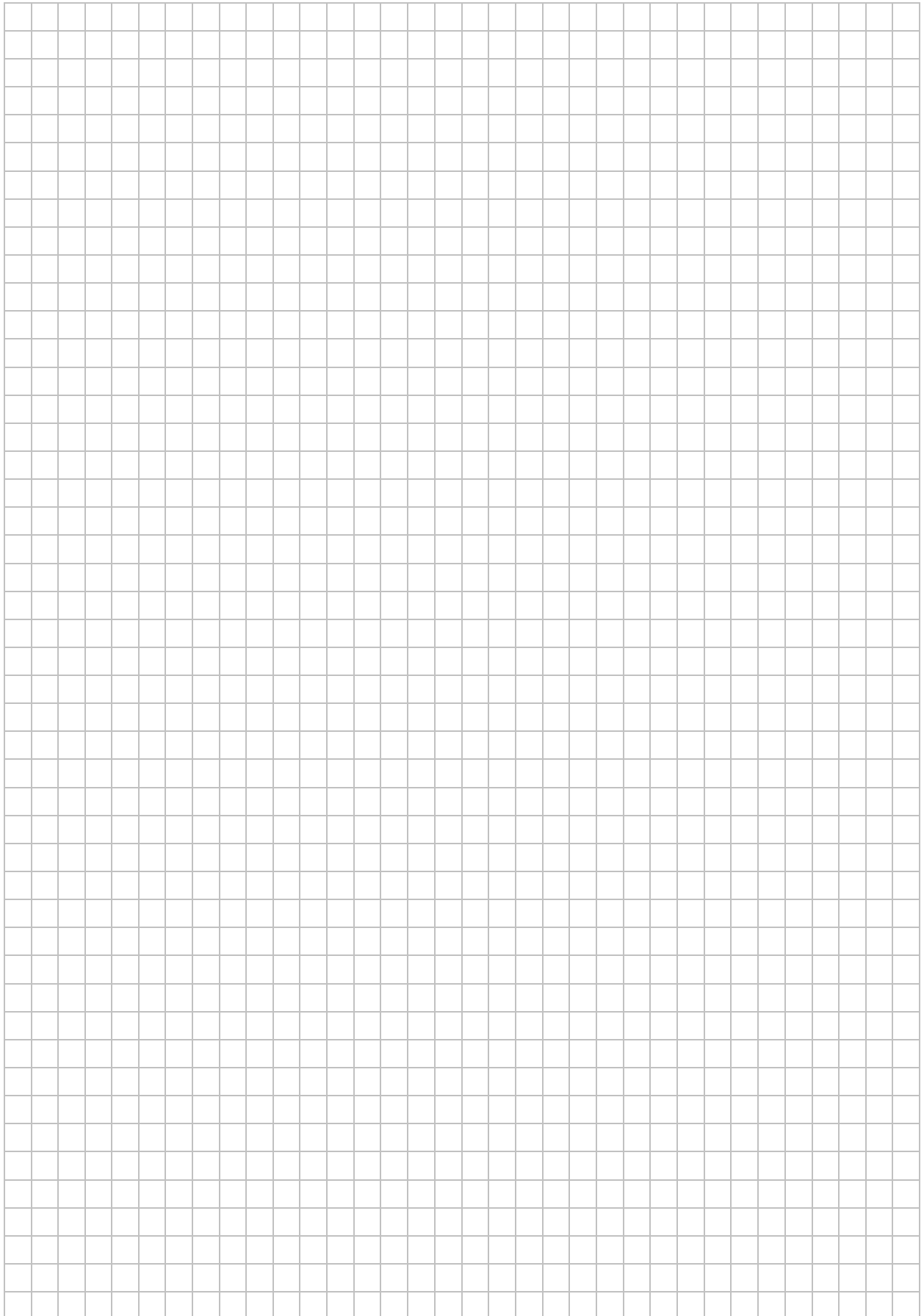
Prostokątna ramka ma szerokość  $2 \text{ cm}$  oraz  $|KL| = 15 \text{ cm}$ ,  $|NK| = 9 \text{ cm}$  (patrz rysunek).



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

Prostokąty $ABCD$ i $KLMN$ są podobne.	P	F
Obwód prostokąta $ABCD$ jest o <u>8 cm</u> mniejszy od obwodu prostokąta $KLMN$ .	P	F

*Brudnopis*



**Zadanie 19. (0–1)**

Ostrosłup i graniastosłup mają takie same podstawy. Obie bryły mają razem 25 wierzchołków.

**Ile wierzchołków ma ostrosłup? Zaznacz dobrą odpowiedź.**

A. 6

B. 8

C. 9

D. 10

**Zadanie 20. (0–1)**

Z sześcianu o objętości  $27 \text{ cm}^3$  usunięto jedną kostkę sześcienną o krawędzi 1 cm. Ściana usuniętej kostki należała do ściany sześcianu, ale żaden z wierzchołków tej kostki nie należał do krawędzi sześcianu.

**Dokończ zdanie. Zaznacz dobrą odpowiedź.**

Pole powierzchni powstałej bryły jest równe

A.  $48 \text{ cm}^2$

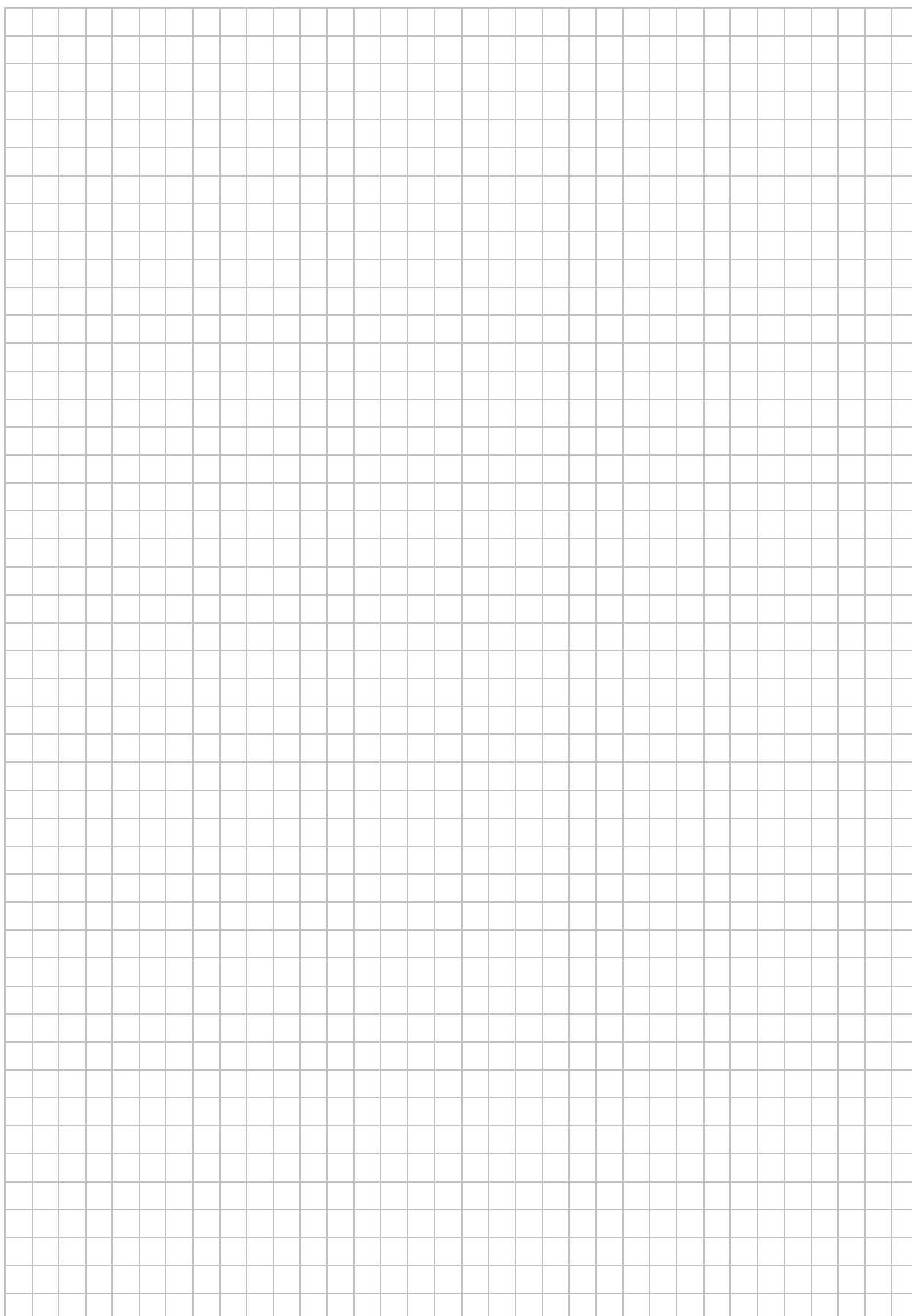
B.  $54 \text{ cm}^2$

C.  $58 \text{ cm}^2$

D.  $59 \text{ cm}^2$



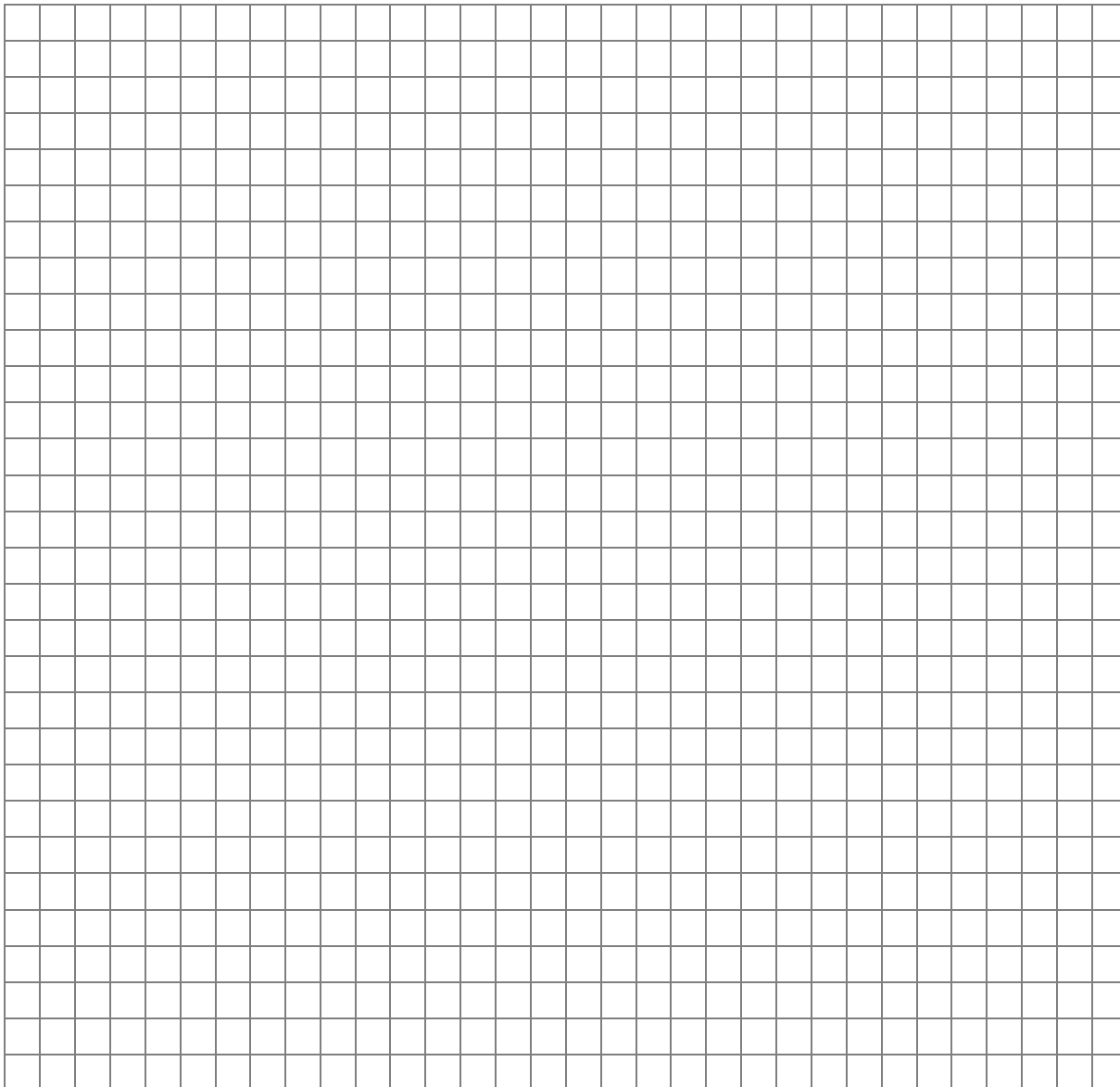
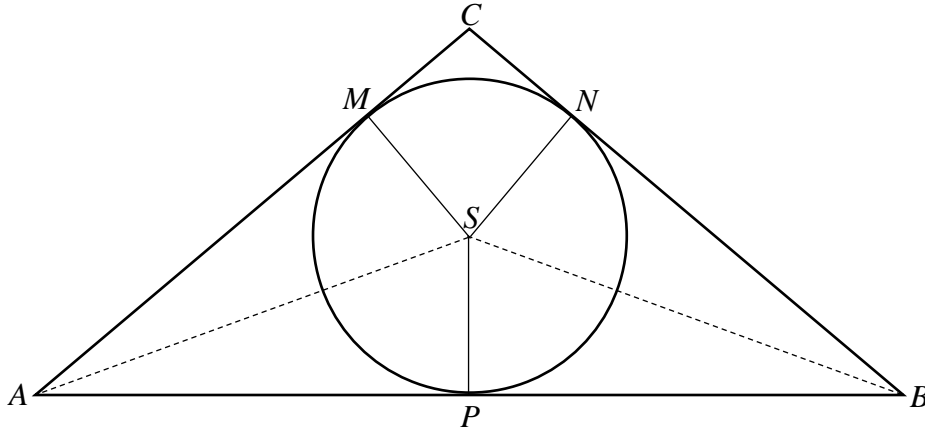
***Brudnopis***



**Zadanie 21. (0–2)**

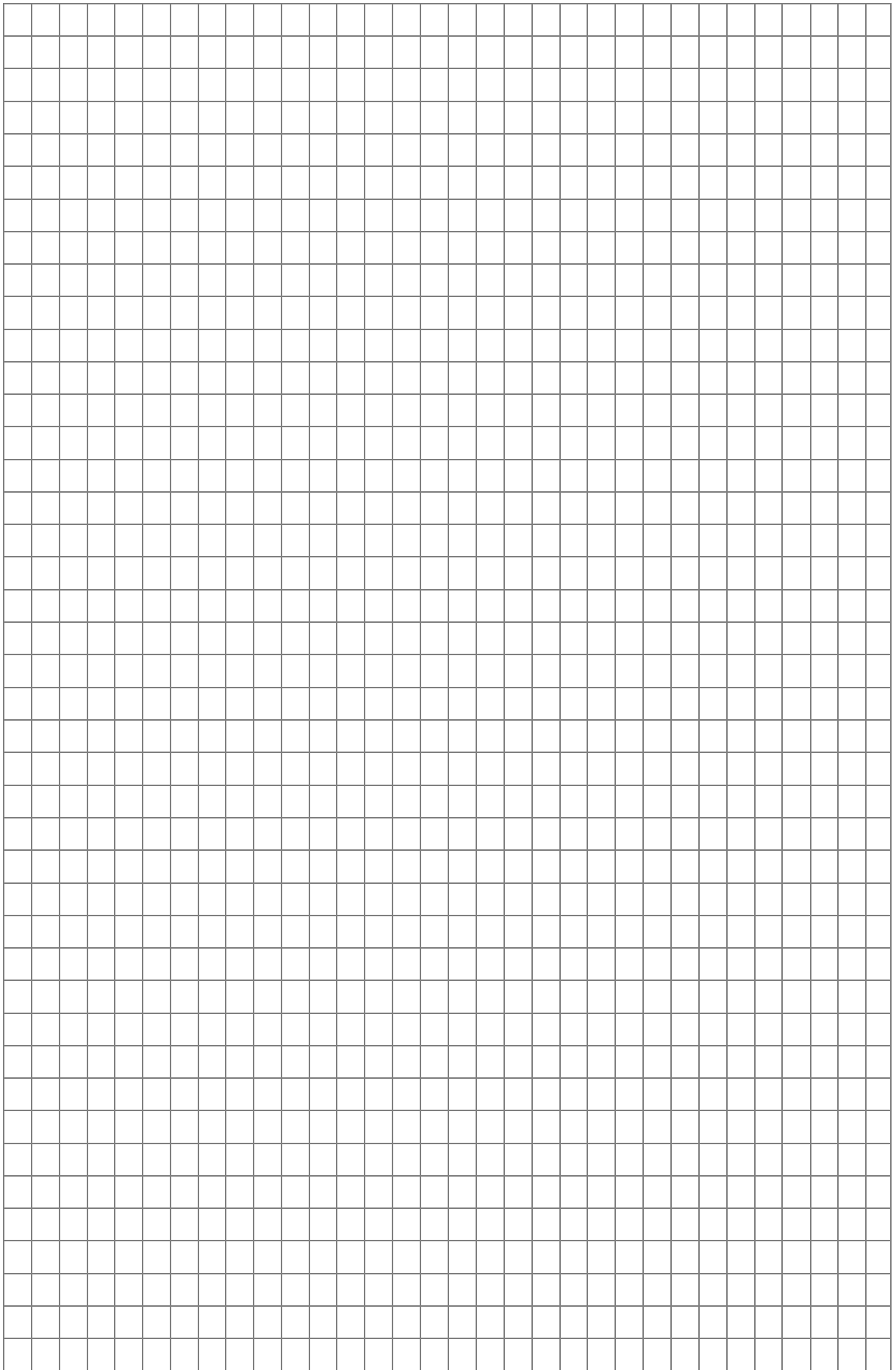
W trójkącie równoramiennym  $ABC$  ( $|AC|=|BC|$ ) kąt pomiędzy ramionami trójkąta ma miarę  $100^\circ$ . W trójkąt  $ABC$  wpisano okrąg o środku  $S$ . Punkty wspólne okręgu i trójkąta oznaczono literami  $M$ ,  $N$  i  $P$ .

Oblicz miarę kąta  $ASB$  oraz kąta  $MSN$ . Zapisz obliczenia.

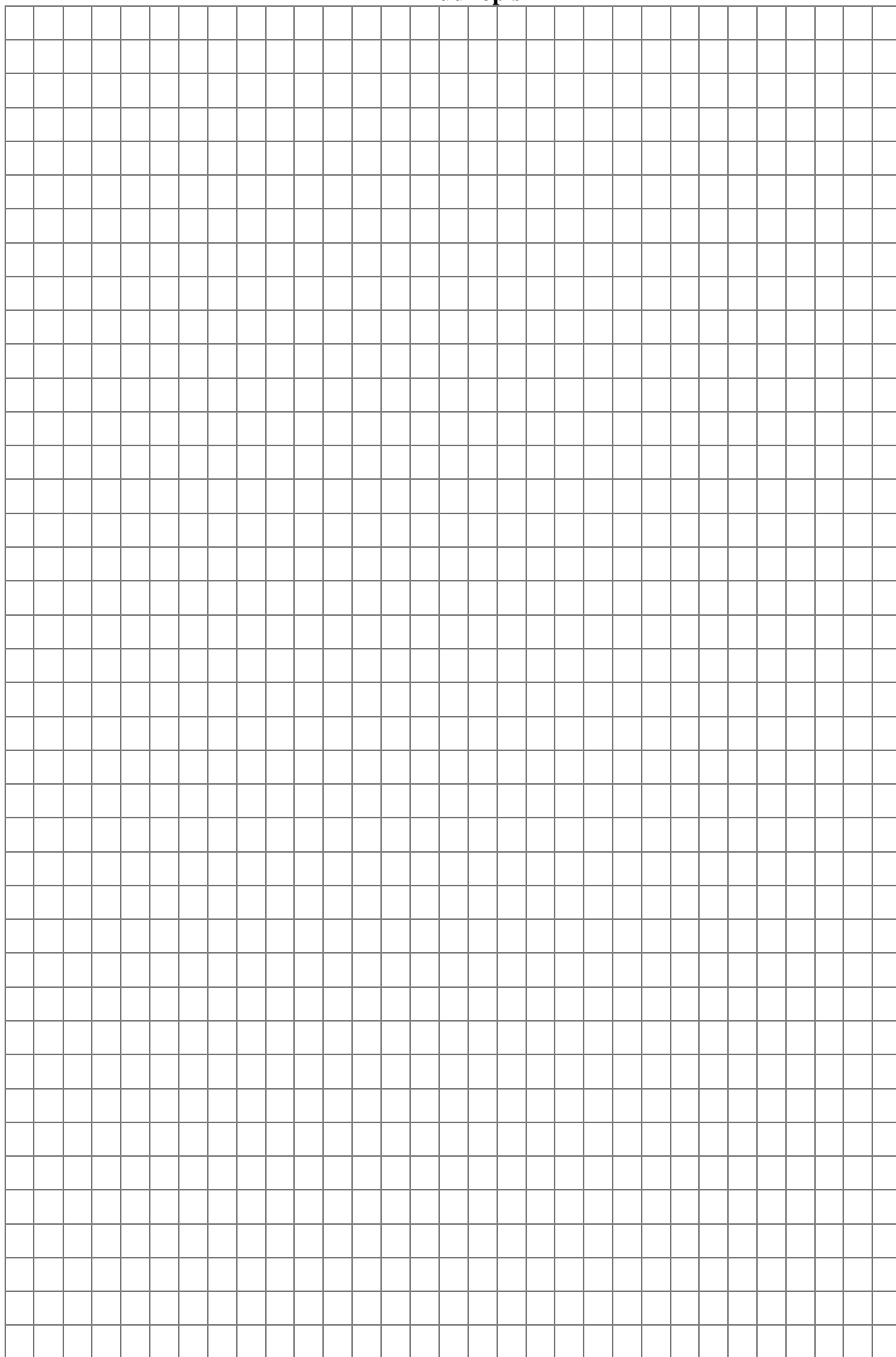








## Brudnopis



GM-M7-192

Uprawnienia ucznia do:  
dostosowania kryteriów oceniania nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę WYPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY

PESEL

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

KOD UCZNIĄ

--	--	--

*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	E	
5	PP	PF	FP	FF		
6	A	B	C	D		
7	A	B	C	D		
8	A	B	C	D		
9	A	B	C	D		
10	A	B	C	D		
11	A	B	C	D		
12	PP	PF	FP	FF		
13	A	B	C	D		
14	TA	TB	TC	NA	NB	NC
15	A	B	C	D		
16	PP	PF	FP	FF		
17	A	B	C	D		
18	PP	PF	FP	FF		
19	A	B	C	D		
20	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				
21	0	1	2		
22	0	1	2	3	
23	0	1	2	3	4



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

**KOD EGZAMINATORA**

.....  
*Czytelny podpis egzaminatora*