

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

**Miejsce na naklejkę.**  
Sprawdź, czy kod na naklejce to  
**O-100.**

Jeżeli tak – przyklej naklejkę.  
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.



# Egzamin ósmoklasisty Matematyka

DATA: **17 czerwca 2021 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **100 minut**

## Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **18 stronach** jest wydrukowanych **19 zadań**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
5. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
9. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. **16–19**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi na następnej stronie.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia  
ucznia do:

nieprzenoszenia odpowiedzi  
na kartę odpowiedzi

dostosowania  
zasad oceniania.



OMAP-**100**-2106

## Wzornik odpowiedzi z poniższymi instrukcjami

Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.



Poprawna odpowiedź zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <b>poprawnej</b> odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <b>pomyłki</b> i poprawnej odpowiedzi												
C	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	A	B	■	D	<table border="1"><tr><td>A</td><td>⊙</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	A	⊙	■	D
A	B	C	D												
A	B	■	D												
A	⊙	■	D												
AD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>AD</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	AD	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>■</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	■	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>■</td><td>⊙</td><td>BD</td></tr></table>	AC	■	⊙	BD
AC	AD	BC	BD												
AC	■	BC	BD												
AC	■	⊙	BD												
FP	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>FP</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	FP	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>■</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	■	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>⊙</td><td>■</td><td>FF</td></tr></table>	PP	⊙	■	FF
PP	PF	FP	FF												
PP	PF	■	FF												
PP	⊙	■	FF												

Jak zaznaczyć pomyłkę i zapisać poprawną odpowiedź w zadaniach otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź w zadaniu otwartym, pomyłkę przekreśl i napisz poprawną odpowiedź, np.

Przykład niepoprawnym fragmentem

$64 \text{ cm}^2$

Pole kwadratu jest równe  ~~$100 \text{ cm}^2$~~ .

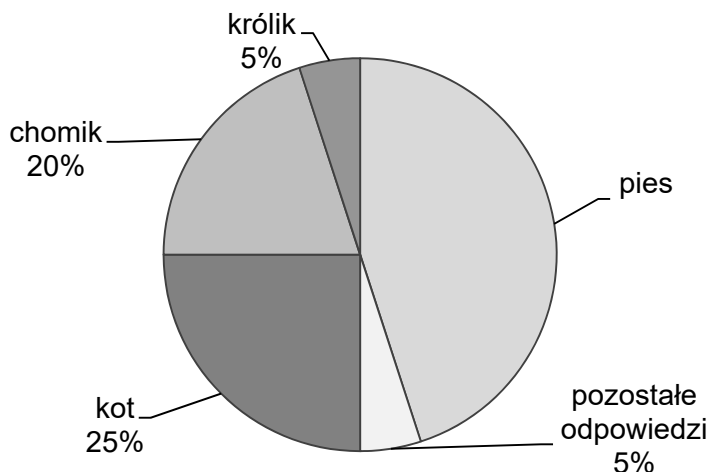
Przykład poprawnym fragmentem

Pole kwadratu jest równe  ~~$100 \text{ cm}^2$~~ .  $64 \text{ cm}^2$

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

**zadanie 1. (0–1)**

Na diagramie przedstawiono wyniki ankiety, w której uczniowie pewnej szkoły odpowiadali na pytanie „Jakie jest twoje ulubione zwierzę domowe?”. Każdy ankietowany uczeń podawał tylko jedno zwierzę. Chomik był ulubieńcem 16 uczniów.



które z podanych zdań jest **falszywe**? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Pies był ulubieńcem 45% uczniów biorących udział w ankiecie.
- B. Królika wskazało 4 razy mniej uczniów niż chomika.
- C. Kota wskazało 24 ankietowanych uczniów.
- D. W ankiecie wzięło udział 80 uczniów.

**zadanie 2. (0–1)**

Poniżej zapisano trzy liczby:

$$p = \frac{27 \cdot 9}{27 + 9}$$

$$r = \frac{27 + 9}{27 - 9}$$

$$s = \frac{27 - 9}{27 : 9}$$

który zapis przedstawia poprawnie uporządkowane liczby  $p$ ,  $r$ ,  $s$  od najmniejszej do największej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $s, r, p$
- B.  $r, s, p$
- C.  $s, p, r$
- D.  $r, p, s$

**zadanie 3. (0–1)**

Podane są liczby: 3321, 1764, 6114, 2936, 1452, 1627.

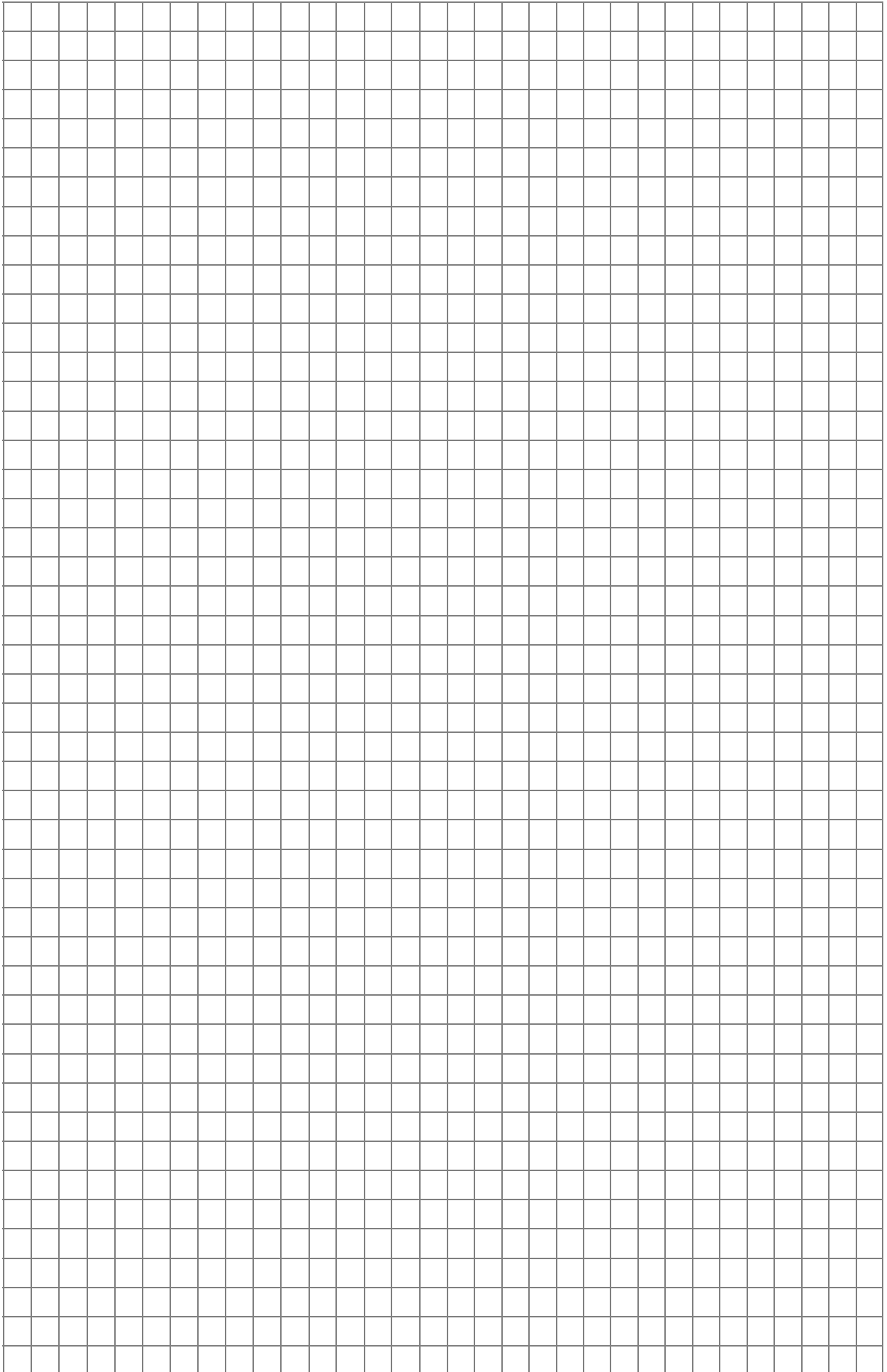
Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wśród danych liczb są dokładnie   liczby podzielne przez 3.      A. trzy      B. cztery

Wśród danych liczb są dokładnie   liczby podzielne przez 4.      C. dwie      D. trzy

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**



**zadanie 4. (0–1)**

Podane są cztery wyrażenia:

$$\text{I. } -16,55 + 6,05 \quad \text{II. } -5\frac{3}{4} - 4,75 \quad \text{III. } \frac{2}{3} \cdot \left(-15\frac{1}{4}\right) \quad \text{IV. } (-1,5) : \frac{1}{7}$$

Wartość którego wyrażenia nie jest równa  $\left(-10\frac{1}{2}\right)$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

**zadanie 5. (0–1)**

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

Wartość wyrażenia  $\frac{27^6}{3^6}$  jest równa   .                      A.  $3^2$                       B.  $3^{12}$

Wartość wyrażenia  $\frac{25^8}{5^4}$  jest równa   .                      C.  $5^4$                       D.  $5^{12}$

**zadanie 6. (0–1)**

Podane są cztery liczby:

$$a = (-2)^2 \quad b = \sqrt{9 + 16} \quad c = \frac{1}{2}(3 - 5)^2 \quad d = \sqrt{\frac{25}{4}}$$

które zdanie jest falszywe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Wszystkie liczby są dodatnie.  
 B. Liczba  $b$  jest większa niż liczba  $c$ .  
 C. Liczba  $c$  jest dwa razy mniejsza niż liczba  $a$ .  
 D. Liczba  $d$  jest 2 razy mniejsza niż liczba  $b$ .  
 E. Liczba  $c$  jest większa niż liczba  $d$ .

**zadanie 7. (0–1)**

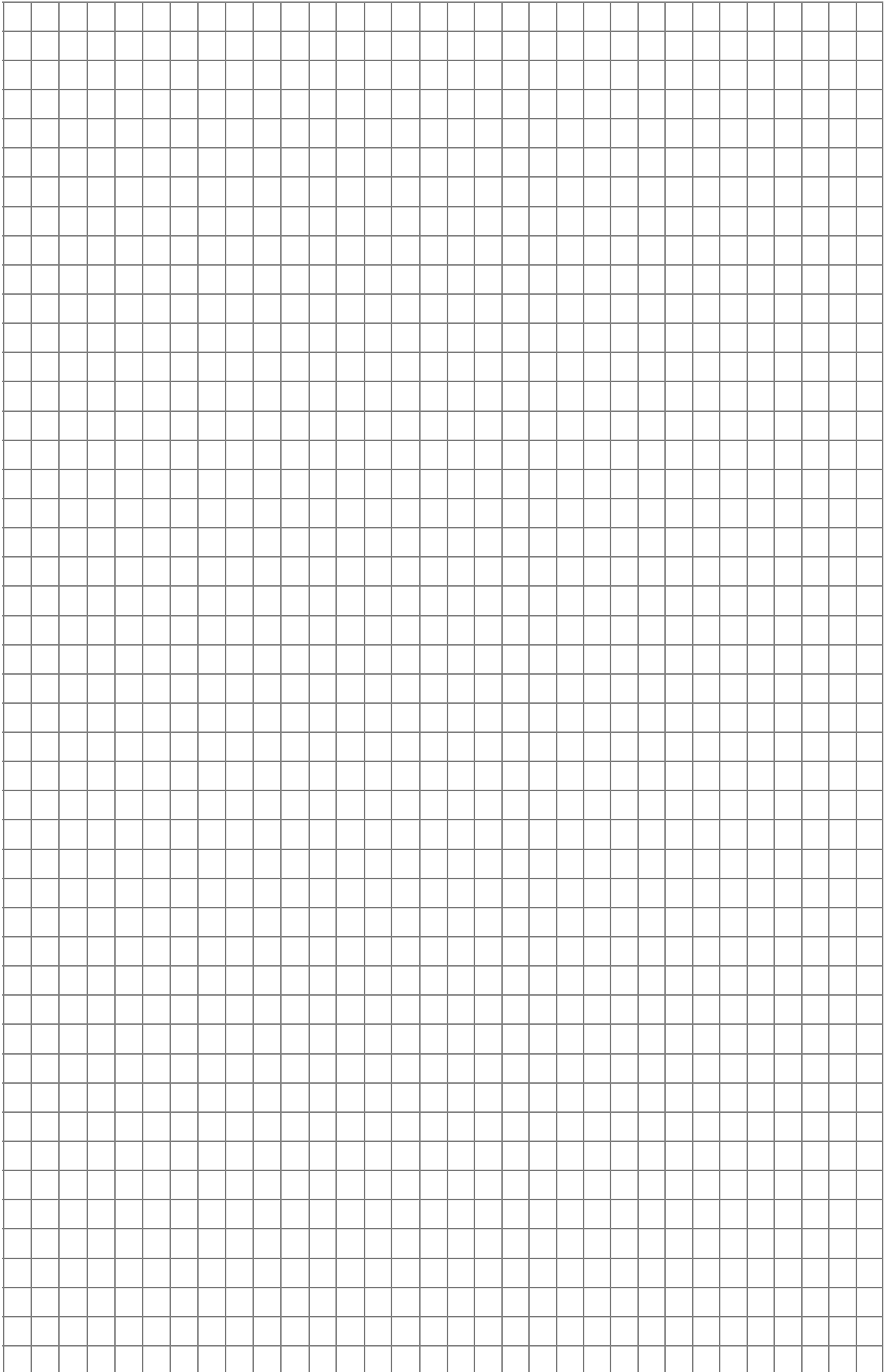
Suma dwóch dodatnich liczb  $a$  i  $b$  jest równa 46.

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

Po zmniejszeniu każdej z tych liczb o 6 suma otrzymanych liczb będzie równa 34.	P	F
Po zwiększeniu każdej z tych liczb o połowę suma otrzymanych liczb będzie równa 69.	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**



**Zadanie 8. (0–1)**

Czekolada o masie 20 dag przed promocją kosztowała 9,60 zł. Producent czekolady przygotował dwie promocje.

Promocja I

Masa czekolady o 20% większa przy tej samej cenie.

Promocja II

Cena czekolady o 20% mniejsza przy tej samej masie.

czy dla klienta kupującego 120 dag czekolady bardziej opłacalna jest promocja II niż I? Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	w promocji I masa czekolady wzrośnie o 4 dag, natomiast w promocji II masa się nie zmieni.
	B.		Nie,	2.
				3.

**Zadanie 9. (0–1)**

Dane są trzy liczby  $a$ ,  $b$  i  $c$ .

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

Jeśli  $a + b + c = -1$  oraz  $a$  jest liczbą mniejszą od  $(-1)$ , to suma  $(b + c)$  jest A B.

A. dodatnia

B. ujemna

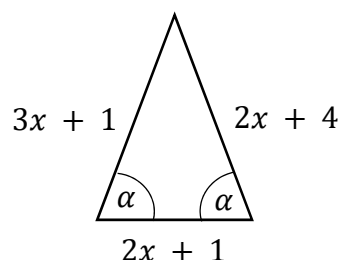
Jeśli  $a \cdot b \cdot c = 1$  oraz  $a$  jest liczbą większą od zera, to iloczyn  $(b \cdot c)$  jest C D.

C. dodatni

D. ujemny

**Zadanie 10. (0–1)**

Długości boków trójkąta równoramiennego przedstawionego na rysunku opisano wyrażeniami algebraicznymi.



Ukończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Powód tego trójkąta jest równy

A. 13

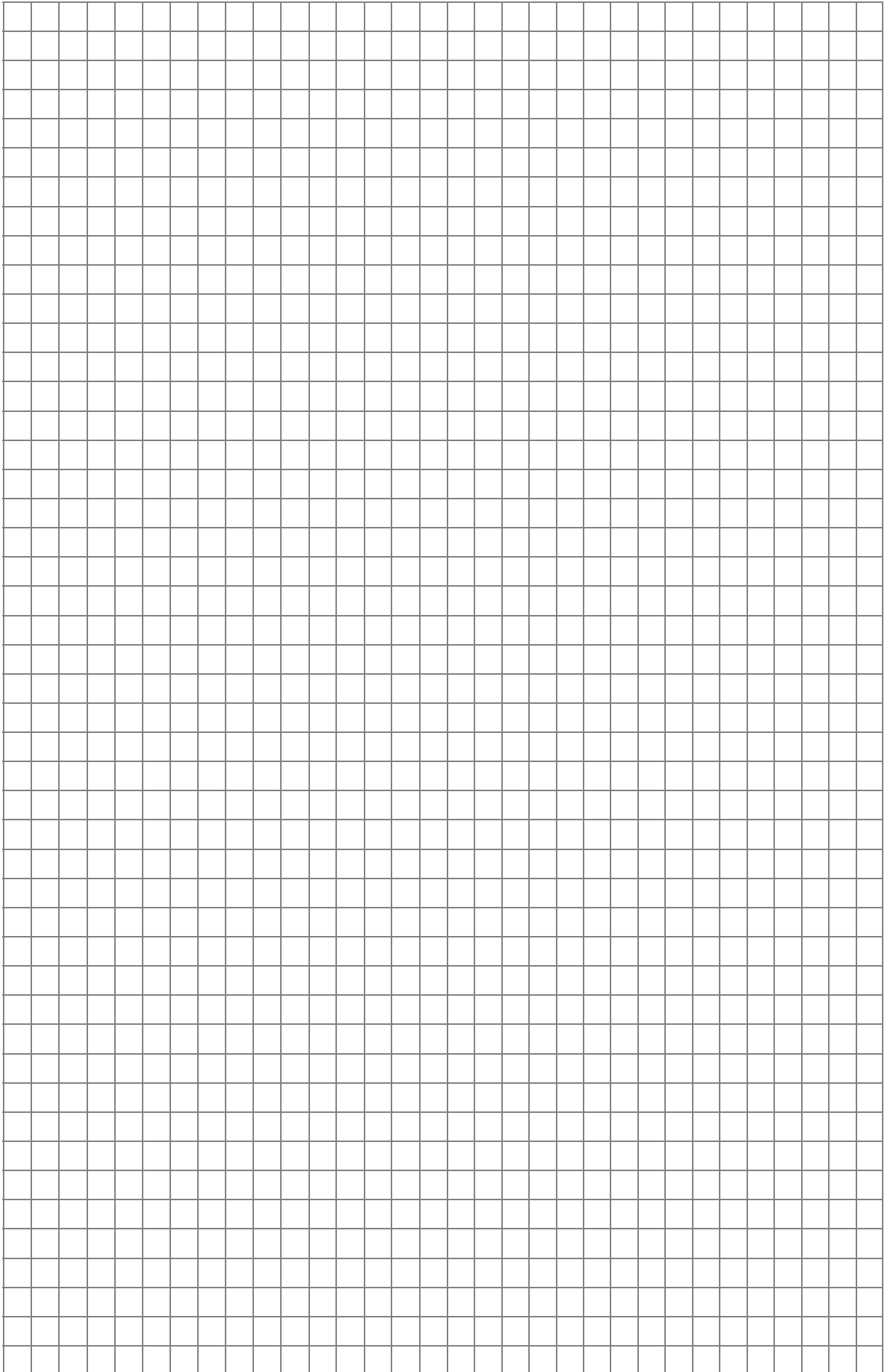
B. 21

C. 27

D. 30

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**



**Zadanie 11. (0–1)**

W pudełku znajdowały się piłeczki białe i czarne – łącznie 72. Wśród wszystkich piłeczek stanowiły piłeczki czarne. Wyciągnięto 12 piłeczek, wśród których żadna nie była czarna. Bartek – jako trzynasty – losuje jedną piłeczkę.

**Ukończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Prawdopodobieństwo wylosowania przez Bartka piłeczki czarnej wynosi

- A.  $\frac{1}{4}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{3}{10}$                       D.  $\frac{3}{7}$

**Zadanie 12. (0–1)**

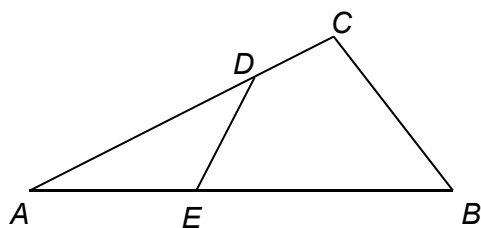
Na krótszym boku prostokąta zbudowano trójkąt równoboczny o obwodzie 18 cm, na dłuższym boku prostokąta zbudowano kwadrat o polu równym  $64 \text{ cm}^2$ .

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

Pole prostokąta jest o $16 \text{ cm}^2$ mniejsze od pola kwadratu powstałego na dłuższym boku prostokąta.	P	F
Obwód prostokąta jest o 10 cm dłuższy od obwodu trójkąta równobocznego zbudowanego na krótszym boku prostokąta.	P	F

**Zadanie 13. (0–1)**

W trójkącie  $ABC$  o obwodzie 34 cm poprowadzono odcinek  $DE$ . Obwód trójkąta  $AED$  jest równy 16 cm, a obwód czworokąta  $EBCD$  – 30 cm.



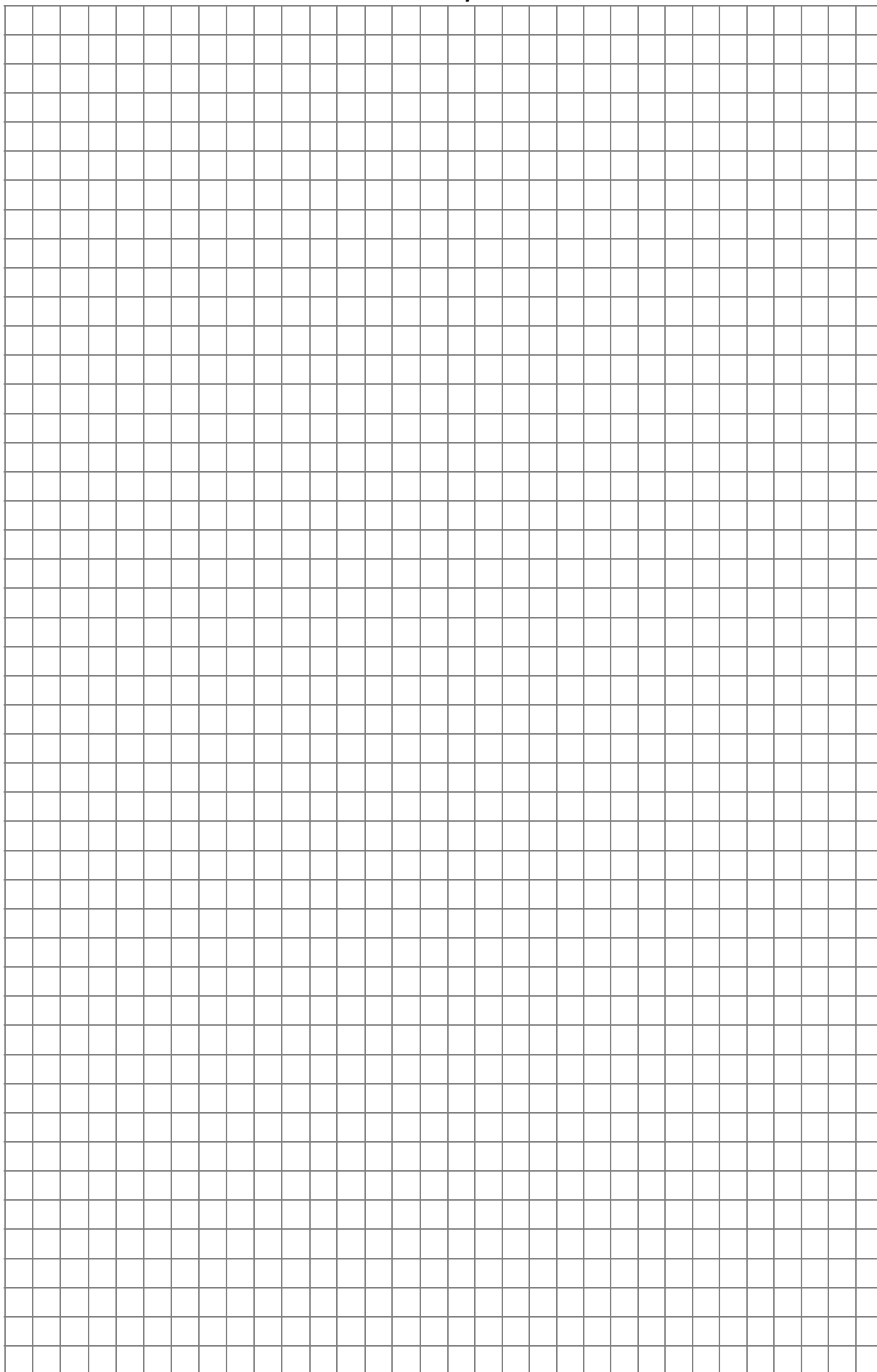
**Ukończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Długość odcinka  $DE$  jest równa

- A. 4 cm                      B. 6 cm                      C. 7 cm                      D. 12 cm

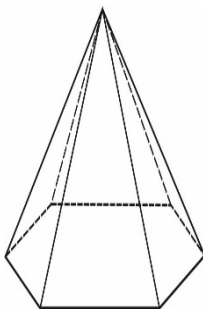
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**



**Zadanie 14. (0–1)**

Suma długości wszystkich krawędzi ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego jest równa 450. Krawędź boczna jest w tym ostrosłupie czterokrotnie dłuższa od krawędzi podstawy.



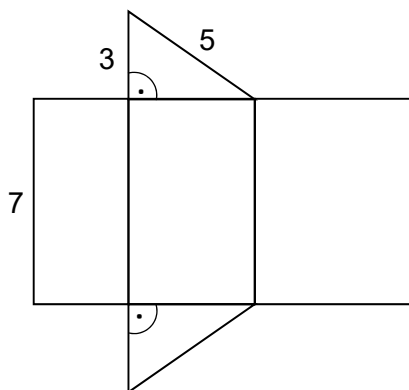
Ukończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa jest równa

- A. 15                      B. 25                      C. 50                      D. 60

**Zadanie 15. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono siatkę graniastostupa prostego oraz podano długości niektórych jego krawędzi.

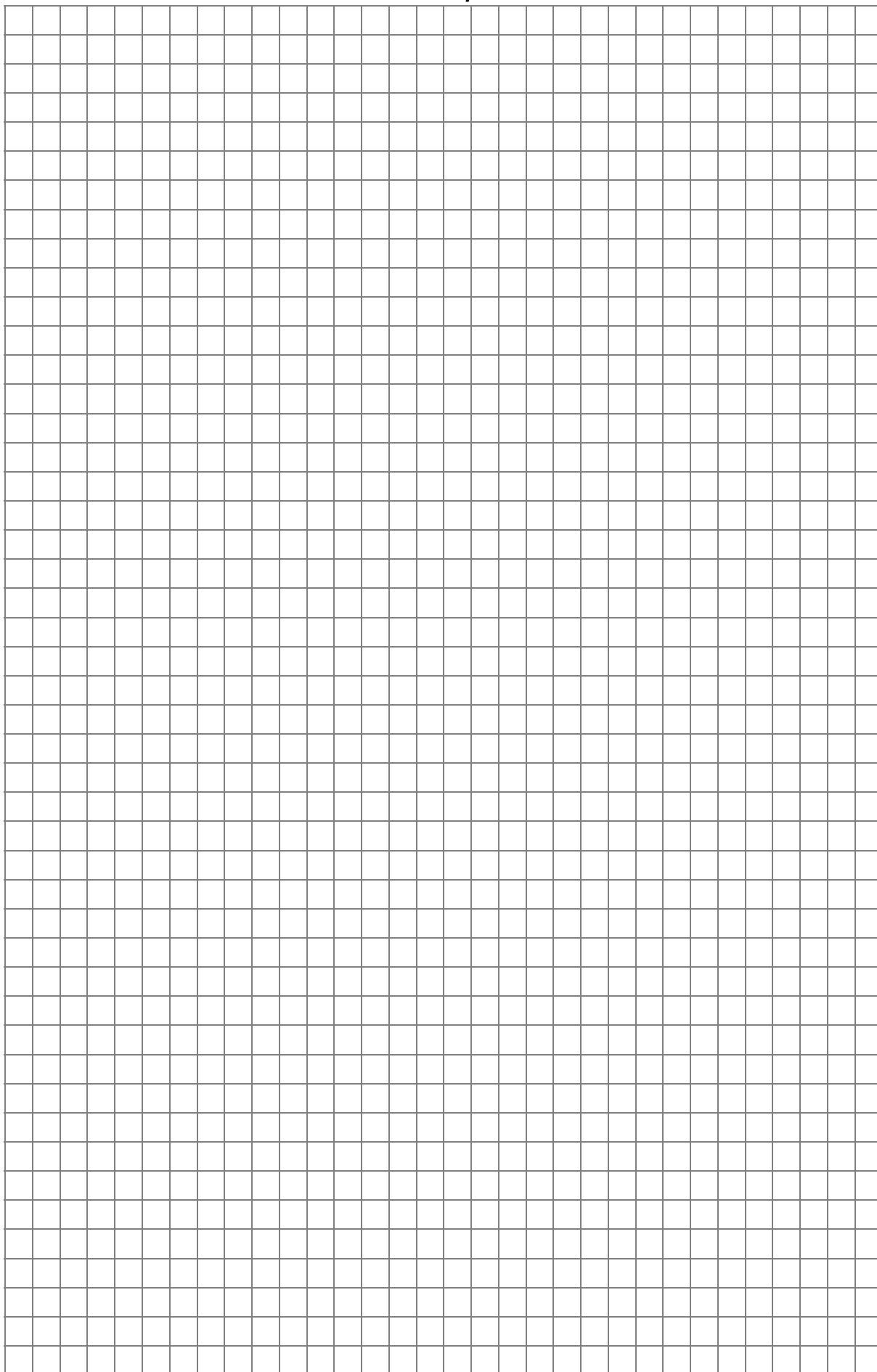


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole największej ściany bocznej tego graniastostupa jest równe 35.	P	F
Pole podstawy tego graniastostupa jest równe 12.	P	F

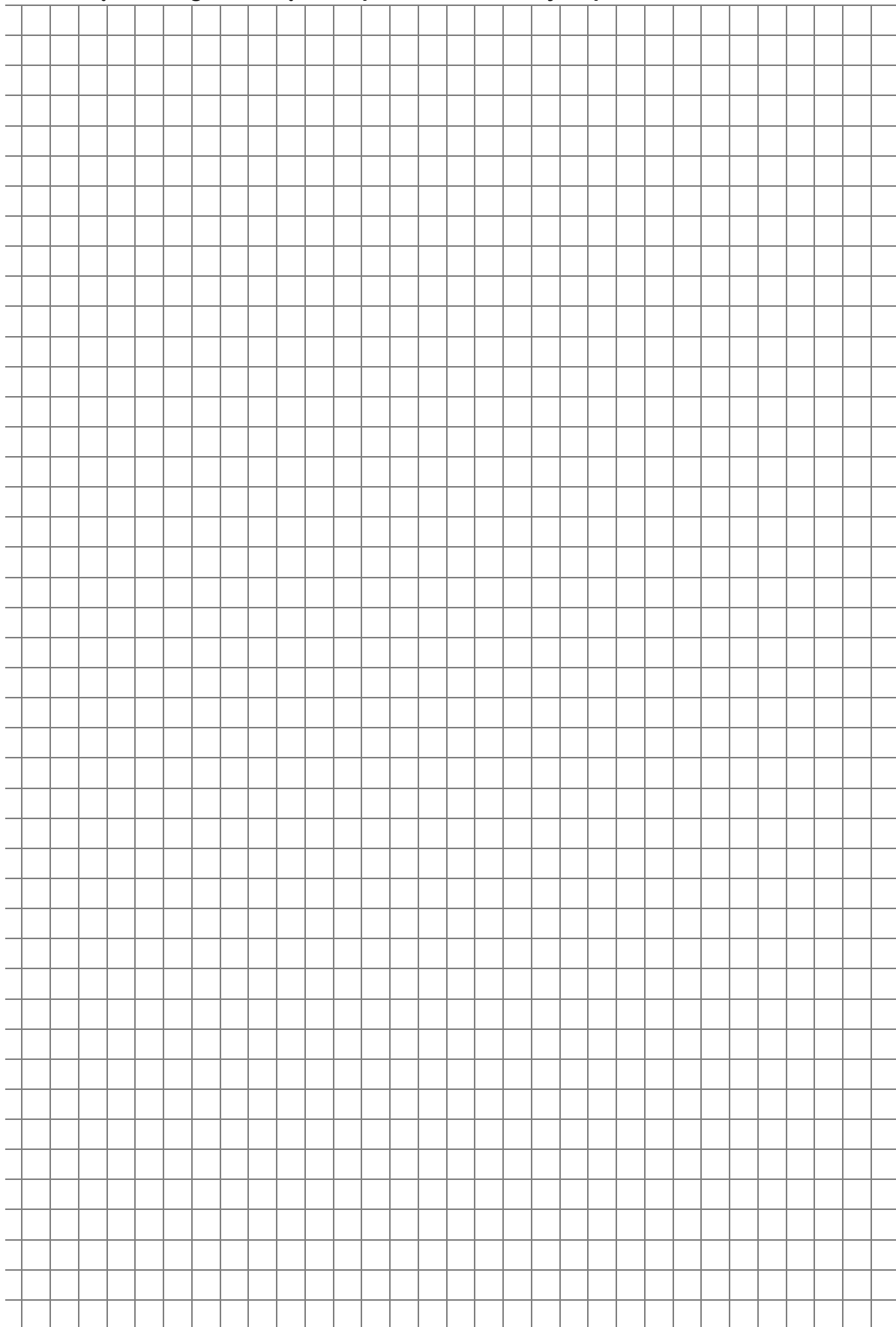
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis**



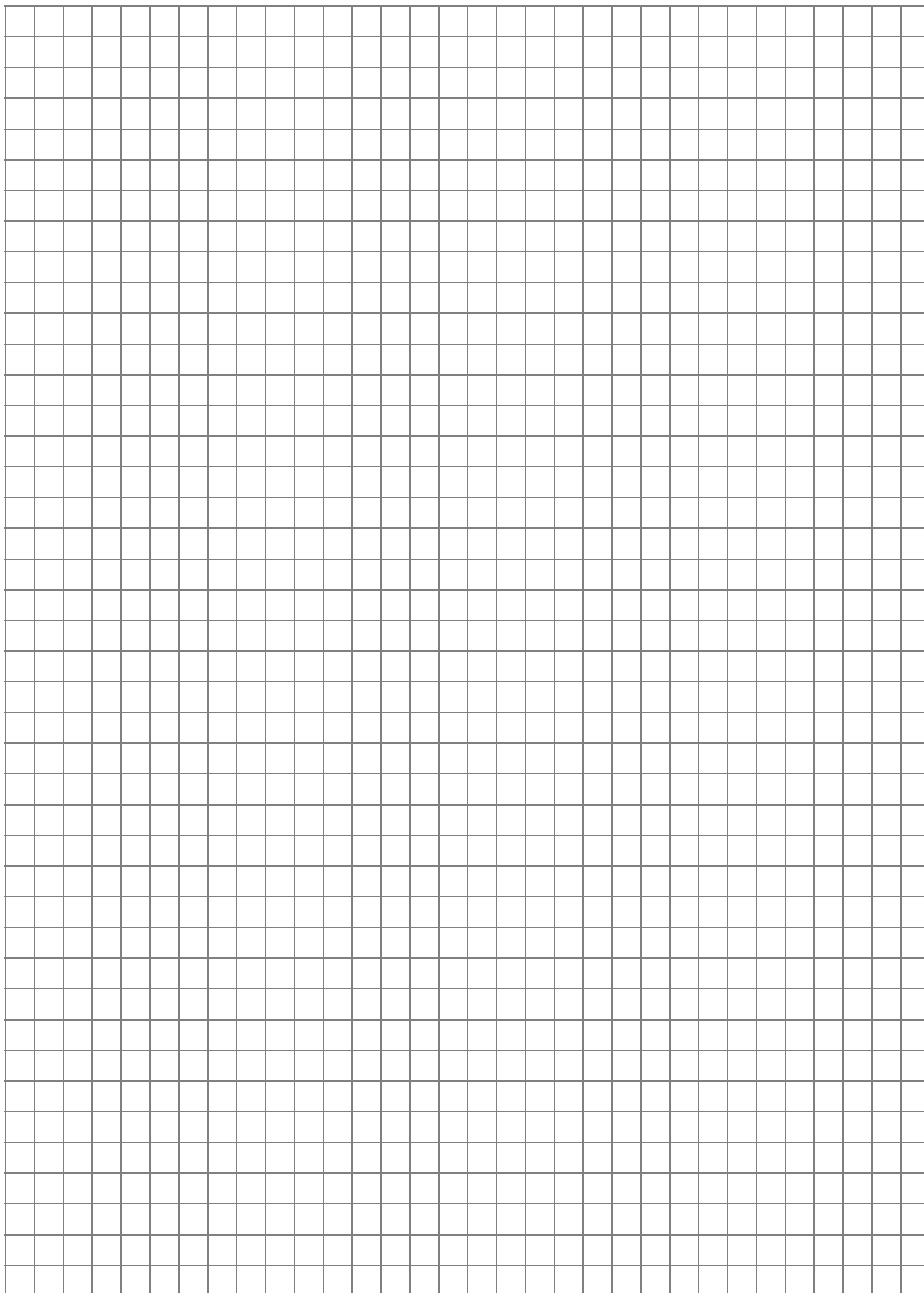
**Zadanie 16. (0–2)**

W jednej szklance o pojemności 250 mililitrów mieści się maksymalnie 150 gramów mąki. Babcia Kasi przechowuje mąkę w dwulitrowym pojemniku. Czy w takim pojemniku mieści się 1,5 kilograma mąki? Odpowiedź uzasadnij. Zapisz obliczenia.



**Zadanie 17. (0–3)**

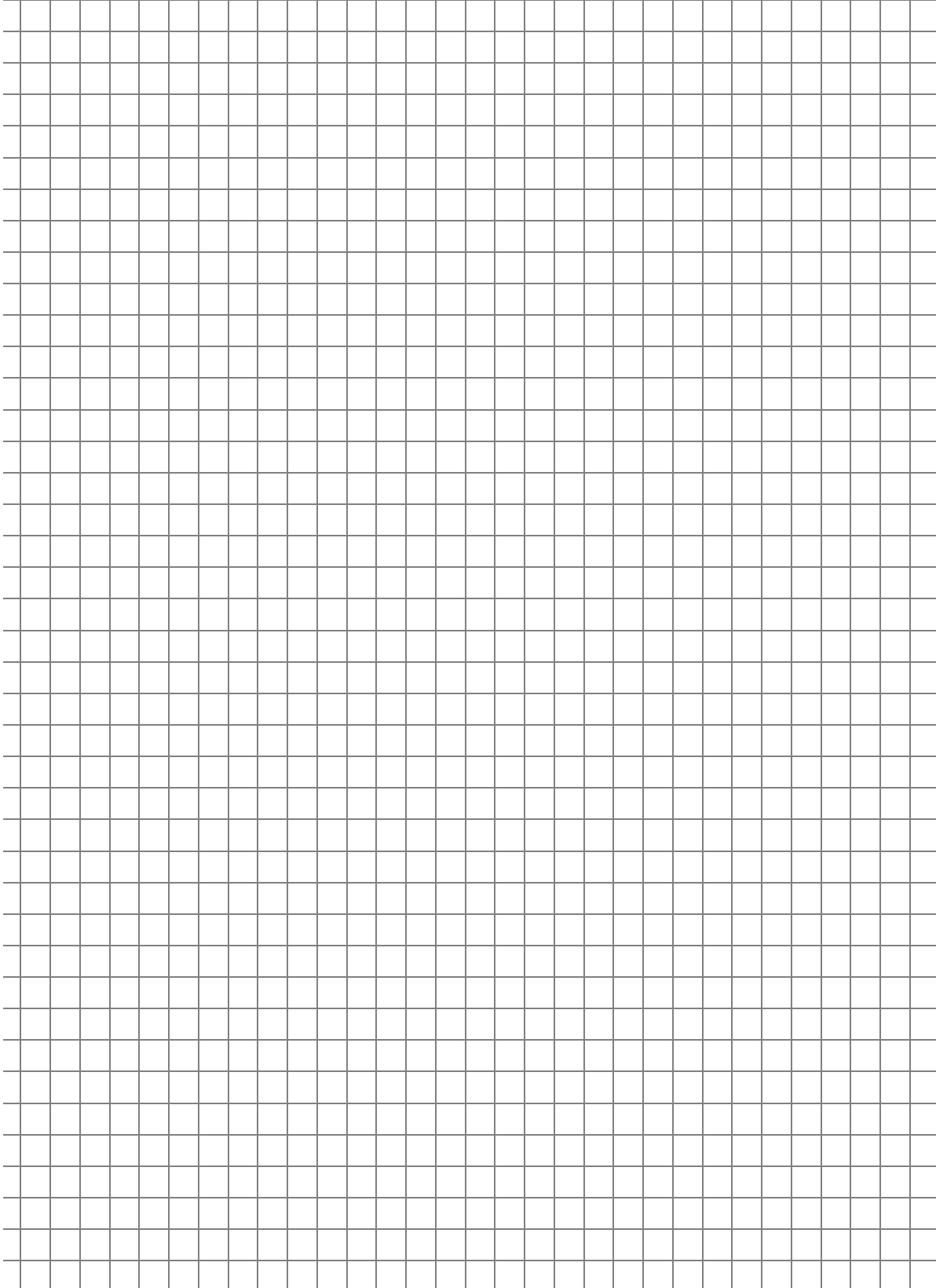
W zespole tańca nowoczesnego liczba dziewcząt jest dwa razy większa od liczby chłopców. Gdy na próbie nieobecnych było 2 chłopców i 1 dziewczyna, to liczba obecnych chłopców stanowiła  $\frac{2}{5}$  liczby obecnych dziewcząt. Z ilu osób składa się zespół? Zapisz obliczenia.



**Zadanie 18. (0–2)**

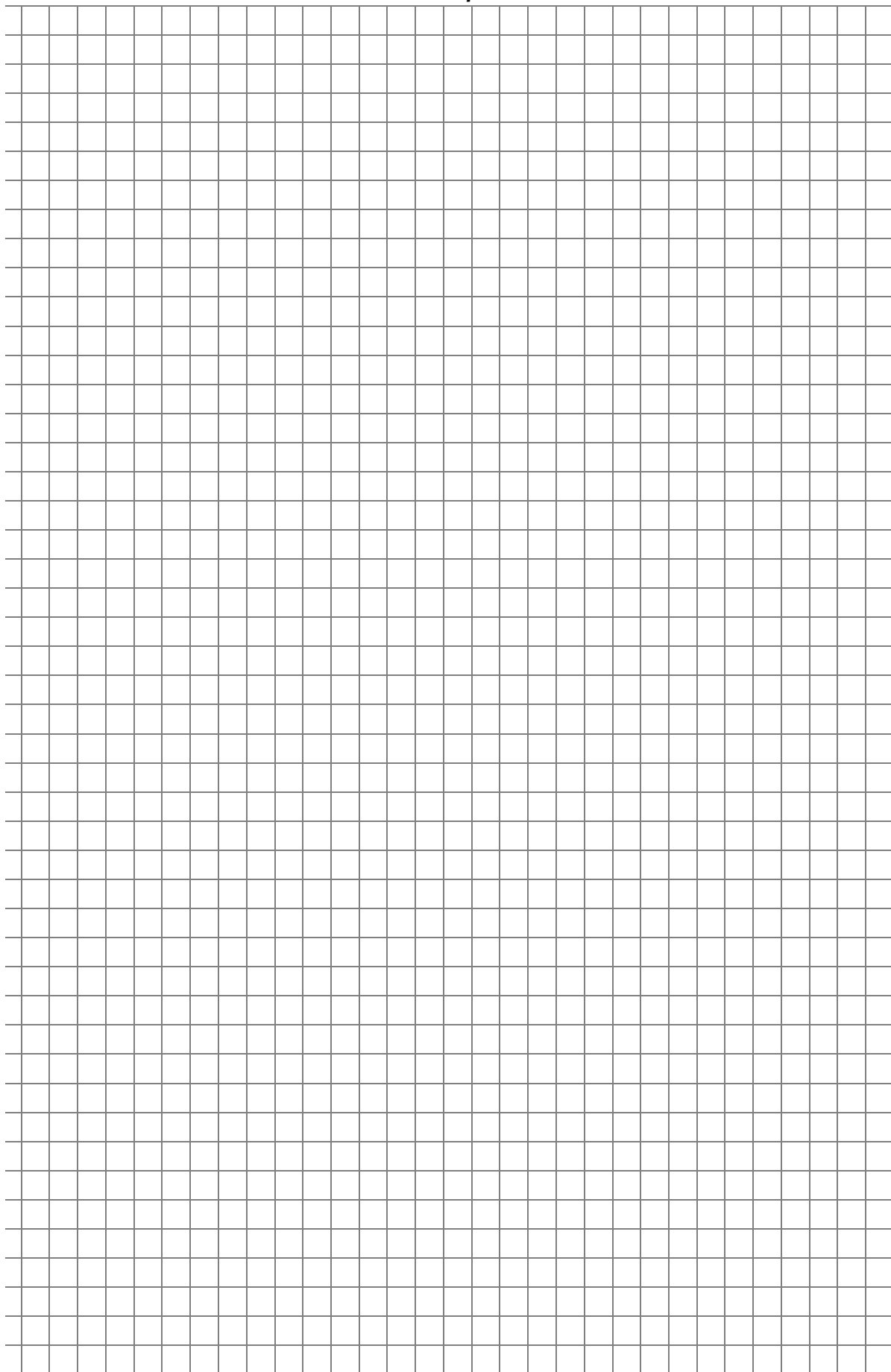
Jan Piotr odczytał na nawigacji samochodowej, że na pokonanie trasy długości 38 km potrzebuje 40 minut. Jaką prędkość jazdy wyrażoną w  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  przyjęła nawigacja samochodowa w celu wyznaczenia czasu potrzebnego na pokonanie tej trasy?

**Opisz obliczenia.**





**Brudnopis**









OMAP-100-2106

### WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

- nieprzeniesienia odpowiedzi na kartę odpowiedzi
- dostosowania zasad oceniania.

### WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIKA

--	--	--

PESEL

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

**Miejsce na naklejkę.**  
 Sprawdź, czy kod na naklejce to  
**O-100.**  
 Jeżeli tak – przyklej naklejkę.  
 Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

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

### WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zad.	Punkty			
16	0	1	2	
17	0	1	2	3
18	0	1	2	
19	0	1	2	3



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

**KOD EGZAMINATORA**

-----  
*Czytelny podpis egzaminatora*