

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: **22 lutego 2023 r.**

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 zadania i wykonuj je 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 informacjami zamieszczonymi 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.
10. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
11. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Powodzenia!**

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia  
ucznia do:

nieprzenoszenia odpowiedzi  
na kartę odpowiedzi

dostosowania  
zasad oceniania.

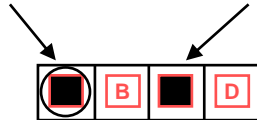


OMAP-**100**-2301

## Zapoznaj się z poniższymi informacjami

### 1. 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 w zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <b>poprawnej</b> odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <b>pomyłki</b> i poprawnej odpowiedzi																		
<b>C</b>	<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>○</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	○	B	■	D						
A	B	C	D																		
A	B	■	D																		
○	B	■	D																		
<b>AD</b>	<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>BC</td><td>○</td></tr></table>	AC	■	BC	○						
AC	AD	BC	BD																		
AC	■	BC	BD																		
AC	■	BC	○																		
<b>FP</b>	<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																		
<b>A3</b>	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	A3	B1	B2	B3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>■</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	■	B1	B2	B3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>■</td><td>B1</td><td>○</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	■	B1	○	B3
A1	A2	A3	B1	B2	B3																
A1	A2	■	B1	B2	B3																
A1	A2	■	B1	○	B3																

### 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, np.

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)**

Ania podzieliła tabliczkę czekolady na dwie części, z których jedną dała siostrze, a drugą zostawiła sobie. Siostra dostała cztery razy mniej czekolady, niż Ania zostawiła sobie.

**Jaki procent tabliczki czekolady Ania zostawiła sobie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. 80%                      B. 75%                      C. 25%                      D. 20%

**Zadanie 2. (0–1)**

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

Liczba  $(-1)$  **nie jest** rozwiązaniem równania

- A.  $3(4 - x) = 15$                       B.  $2x - (5 - x) = -8$   
 C.  $3(x - 2) = -3$                       D.  $2(x - 4) = -10$

**Zadanie 3. (0–1)**

Żelatyna jest sprzedawana w torebkach. Jedna torebka zawiera 500 gramów żelatyny i kosztuje 20 zł. Jedną porcję galaretki otrzymamy po rozpuszczeniu 15 gramów żelatyny w soku owocowym.

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

Do sporządzenia 5 takich porcji galaretki owocowej potrzeba 75 gramów żelatyny.	P	F
Za żelatynę potrzebną do sporządzenia 35 porcji galaretki owocowej należy zapłacić więcej niż 20 zł.	P	F

**Zadanie 4. (0–1)**

Uczeń poprawnie rozszerzył ułamek  $\frac{14}{23}$ .

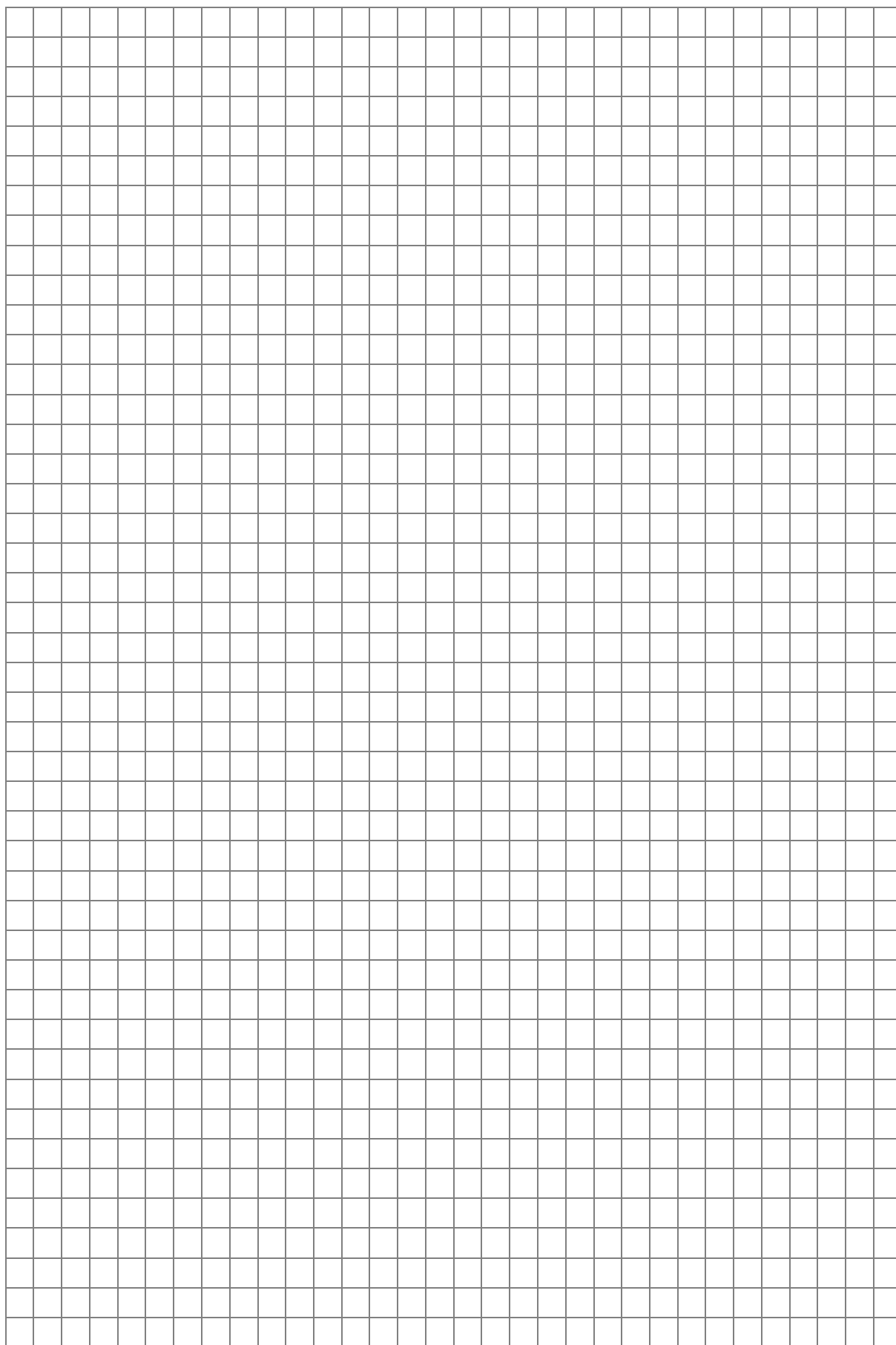
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

W wyniku poprawnego rozszerzenia ułamka  $\frac{14}{23}$  uczeń **nie mógł** otrzymać ułamka

- A.  $\frac{28}{46}$                       B.  $\frac{60}{69}$                       C.  $\frac{70}{115}$                       D.  $\frac{140}{230}$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 5. (0–1)**

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

Iloczyn  $\frac{1}{4} \cdot 6$  jest 

A	B
---	---

 od iloczynu  $\frac{2}{3} \cdot 2$ .

A. mniejszy                      B. większy

Iloczyn  $0,2754 \cdot 10$  jest 

C	D
---	---

 od ilorazu  $2754 : 100$ .

C. mniejszy                      D. większy

**Zadanie 6. (0–1)**

Dane są liczby:

$$x = 4^2 \cdot 2^6 \qquad y = 8 \cdot 2^{10} \qquad u = (2^4)^2 \qquad t = 2^{19} : 4^5$$

Która z tych liczb jest największa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.  $x$                                   B.  $y$                                   C.  $u$                                   D.  $t$

**Zadanie 7. (0–1)**

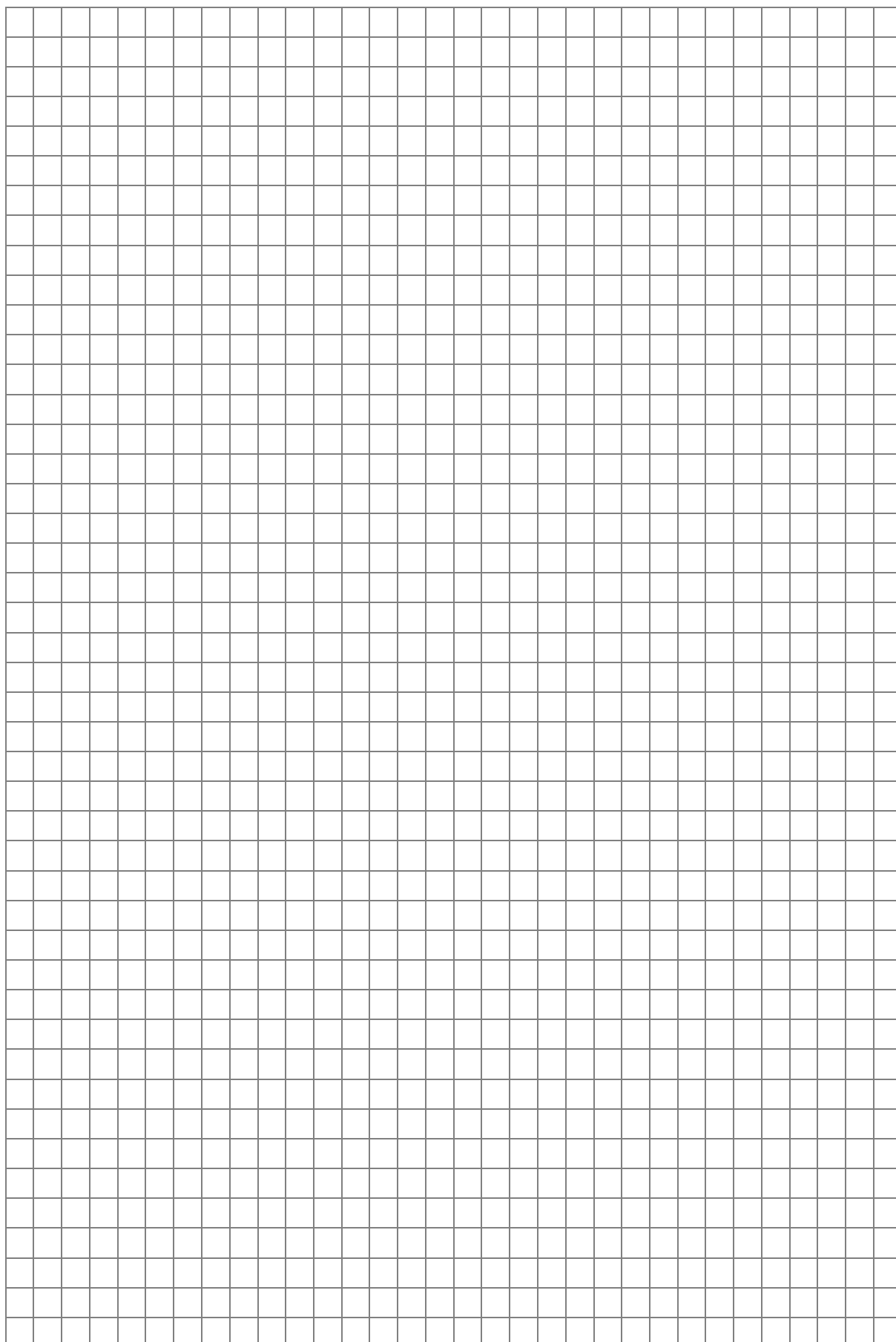
Karol zrobił zakupy w dwóch sklepach, w których zapłacił łącznie 1460 zł. Gdyby w pierwszym sklepie zapłacił o 140 zł mniej, a w drugim – o 140 zł więcej, to w obydwu sklepach zapłaciłby tyle samo.

Oceń prawdziwość podanych zdań w odniesieniu do kwot, które zapłacił Karol w obu sklepach. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

W drugim sklepie Karol zapłacił 730 złotych.	P	F
W pierwszym sklepie, po zapłaceniu banknotami stużłotowymi, Karol otrzymał 30 zł reszty.	P	F

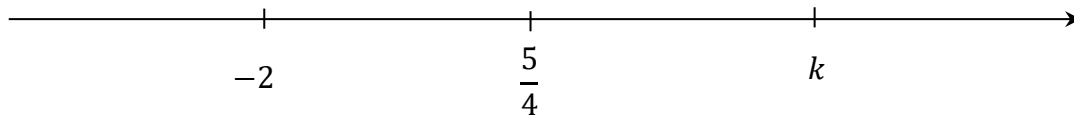
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 8. (0–1)**

Na osi liczbowej zaznaczono trzy punkty odpowiadające liczbom:  $(-2)$ ,  $\frac{5}{4}$ ,  $k$ .



Liczby  $(-2)$  i  $k$  są położone na osi liczbowej w tej samej odległości od liczby  $\frac{5}{4}$ .

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

Liczba  $k$  jest równa

A.  $\frac{9}{4}$

B.  $\frac{5}{2}$

C.  $\frac{13}{4}$

D.  $\frac{9}{2}$

**Zadanie 9. (0–1)**

Butelki z wodą o objętości 1,5 litra pakowane są po 6 sztuk w zgrzewki. Zgrzewki do transportu są ustawiane na paletach. Na jednej palecie ustawiono 84 zgrzewki z wodą.

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

Na jednej palecie znajdują się 524 butelki z wodą.	P	F
Na jednej palecie stoją butelki z wodą o łącznej objętości 756 litrów.	P	F

**Zadanie 10. (0–1)**

Na dwudziestu jednakowych żetonach napisano kolejne liczby naturalne od 1 do 20. Na każdym żetonie napisano inną liczbę. Wszystkie żetony wrzucono do koszyka i wymieszano. Losujemy z koszyka jeden żeton.

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

Prawdopodobieństwo wylosowania żetonu z liczbą podzielną jednocześnie przez 2 i przez 5 jest równe

A.  $\frac{1}{9}$

B.  $\frac{1}{10}$

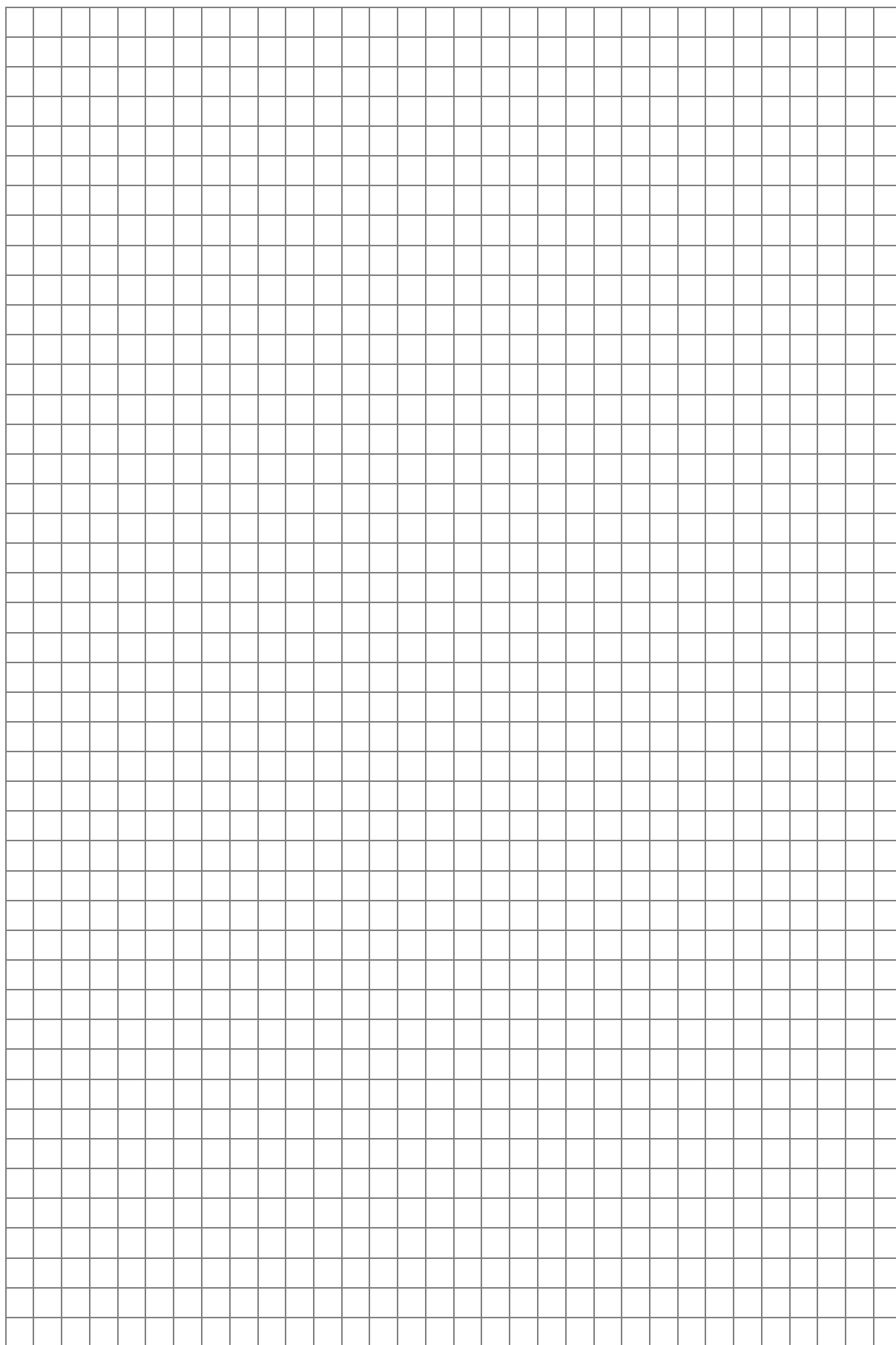
C.  $\frac{2}{19}$

D.  $\frac{14}{19}$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 11. (0–1)**

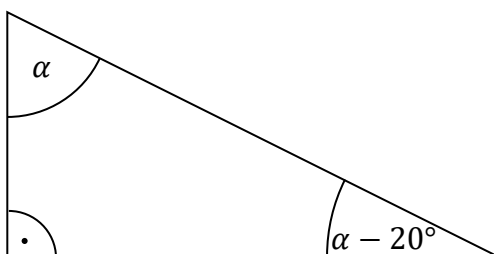
Aby otrzymać pewien rodzaj zaprawy murarskiej, przed dodaniem wody należy zmieszać cement, wapno i piasek odpowiednio w stosunku masowym 1 : 1 : 6.

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

Przed dodaniem wody masa piasku stanowi 75% masy tej zaprawy murarskiej.	P	F
Łączna masa cementu i wapna w tej zaprawie jest dwa razy mniejsza niż masa piasku.	P	F

**Zadanie 12. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono trójkąt prostokątny i podano zależności między miarami jego kątów.



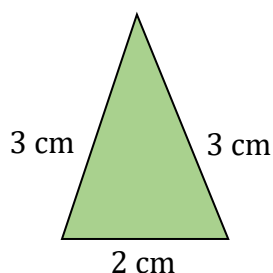
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąty ostre tego trójkąta mają miary

- A.  $15^\circ$  i  $35^\circ$       B.  $25^\circ$  i  $45^\circ$       C.  $35^\circ$  i  $55^\circ$       D.  $45^\circ$  i  $65^\circ$

**Zadanie 13. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono jedną ze ścian ostrosłupa prawidłowego trójkątnego i podano jej wymiary.



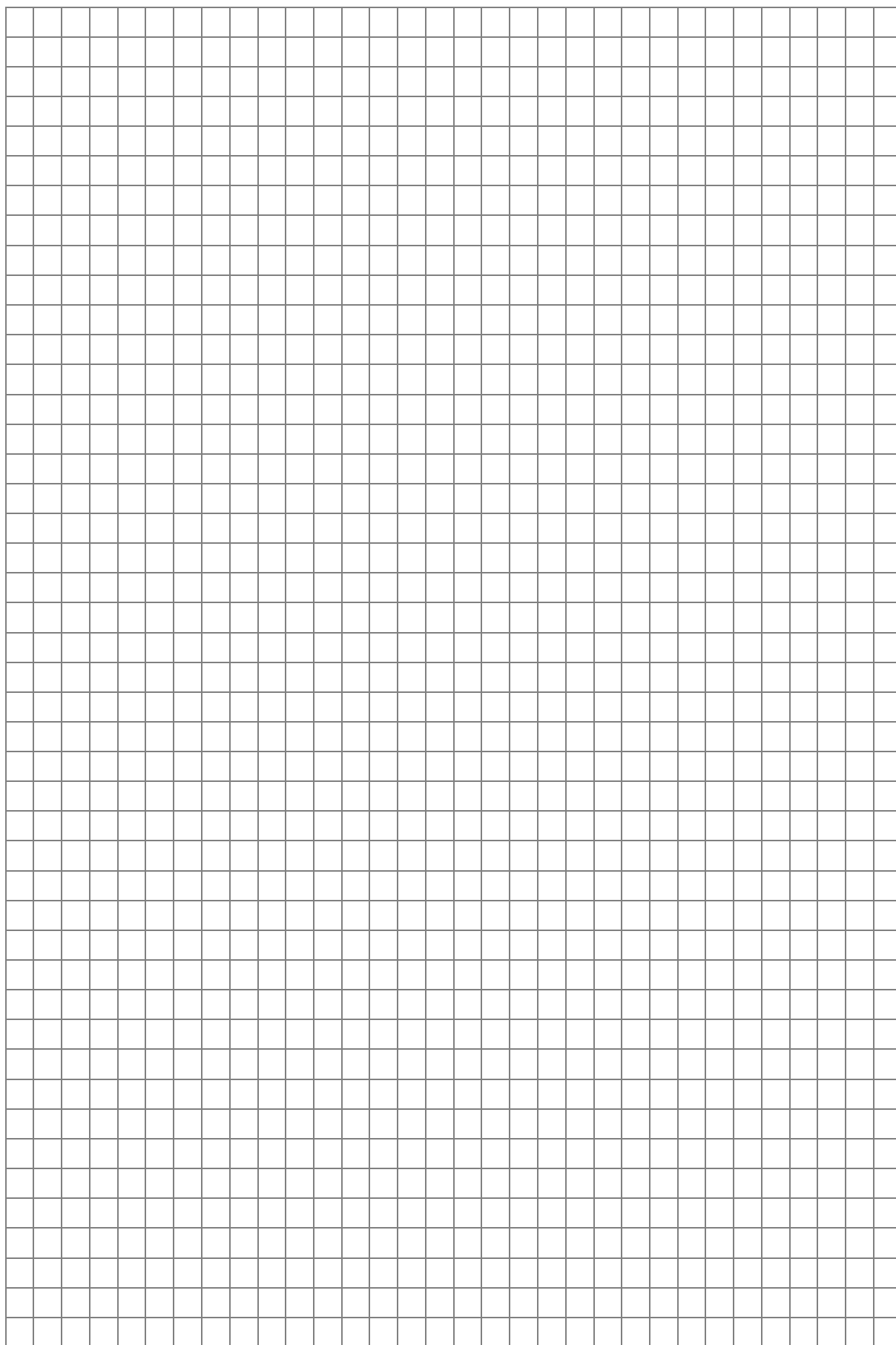
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa

- A. 12 cm      B. 15 cm      C. 18 cm      D. 24 cm

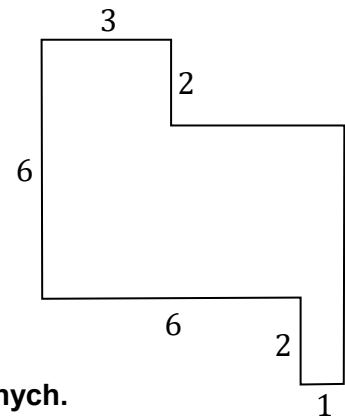
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 14. (0–1)**

Na rysunku obok przedstawiono ośmiokąt i podano długości niektórych jego boków. Boki przy każdym wierzchołku tego ośmiokąta są wzajemnie prostopadłe.



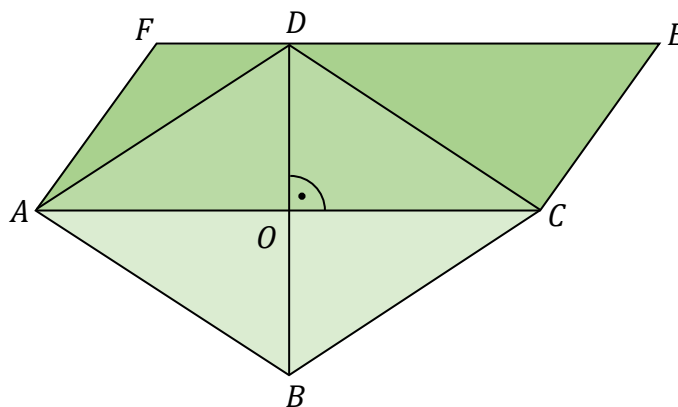
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obwód tego ośmiokąta jest równy

- A. 29                      B. 30                      C. 31                      D. 32

**Zadanie 15. (0–1)**

Dane są: romb  $ABCD$  oraz równoległobok  $ACEF$ . Przekątna  $AC$  rombu  $ABCD$  jest jednym z boków równoległoboku  $ACEF$ . Połowa przekątnej  $BD$  rombu  $ABCD$  jest wysokością równoległoboku  $ACEF$  (zobacz rysunek).

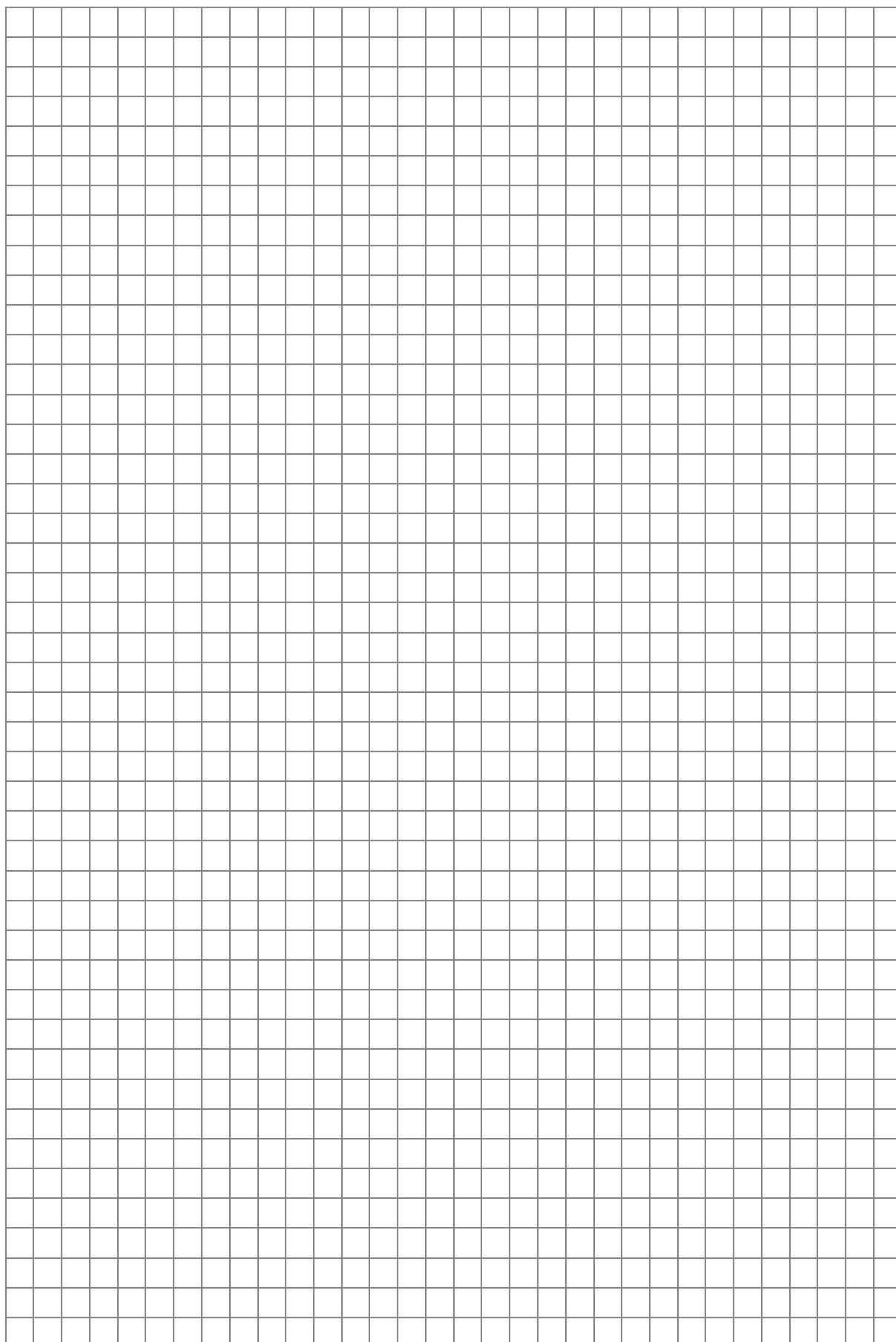


Czy romb  $ABCD$  oraz równoległobok  $ACEF$  mają takie same pola?  
Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	pole rombu $ABCD$ i pole równoległoboku $ACEF$ są równe $ OD  \cdot  AC $ .
			2.	wystarczy, że spełniony jest warunek: długość przekątnej rombu $ABCD$ jest równa długości boku równoległoboku $ACEF$ .
B.	Nie,		3.	obwód rombu $ABCD$ jest różny od obwodu równoległoboku $ACEF$ .

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

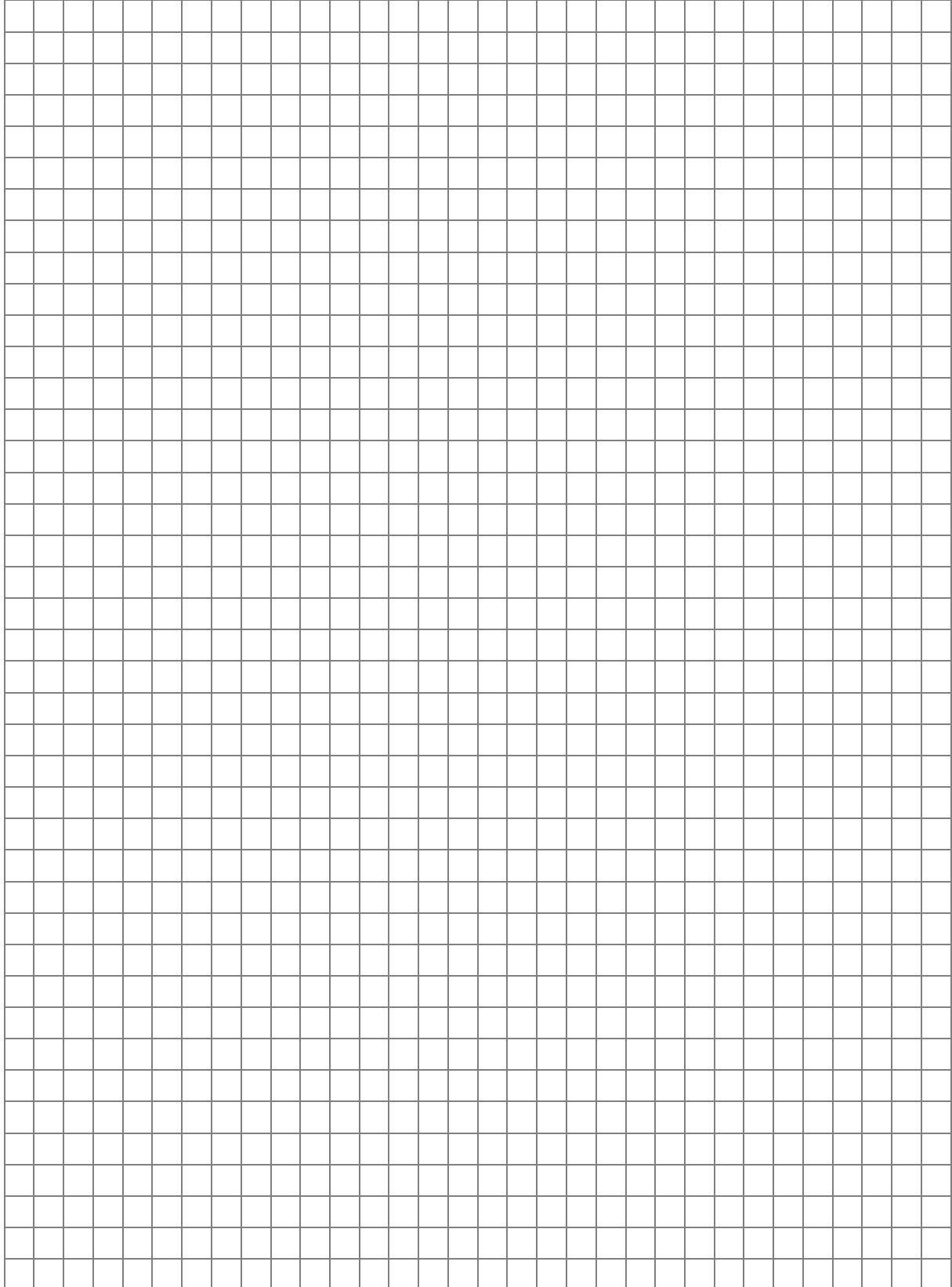
**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 16. (0–2)**

Rowerzysta przejechał trasę, która na mapie w skali 1 : 50 000 ma długość 70 cm.

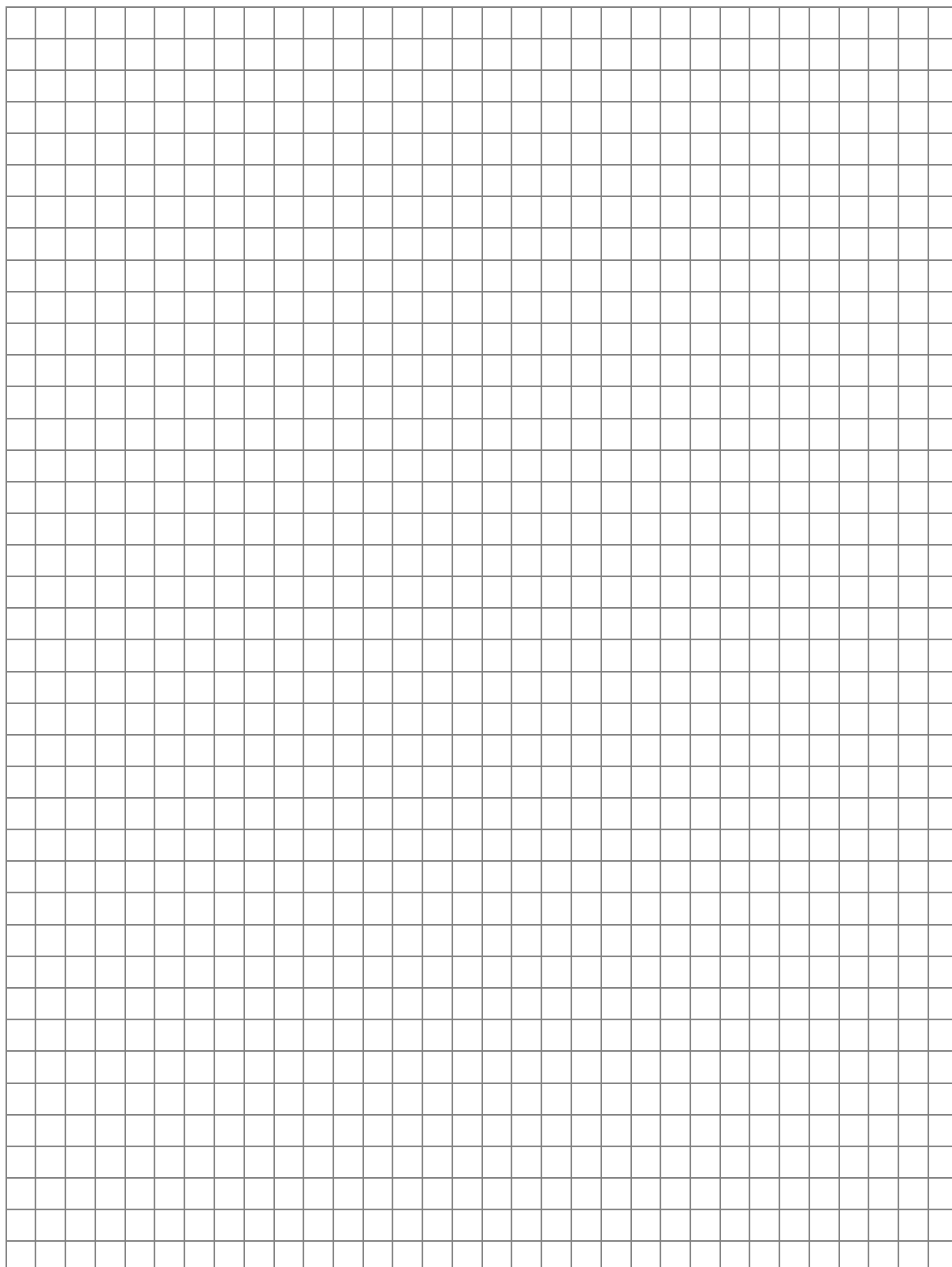
**Oblicz, ile kilometrów przejechał rowerzysta. Zapisz obliczenia.**

A large grid of 20 columns and 30 rows, intended for the student to write their calculations.

**Zadanie 17. (0–2)**

W kinie cena biletu ulgowego stanowiła 80% ceny biletu normalnego. Za 5 biletów ulgowych i 2 bilety normalne zapłacono 120 zł.

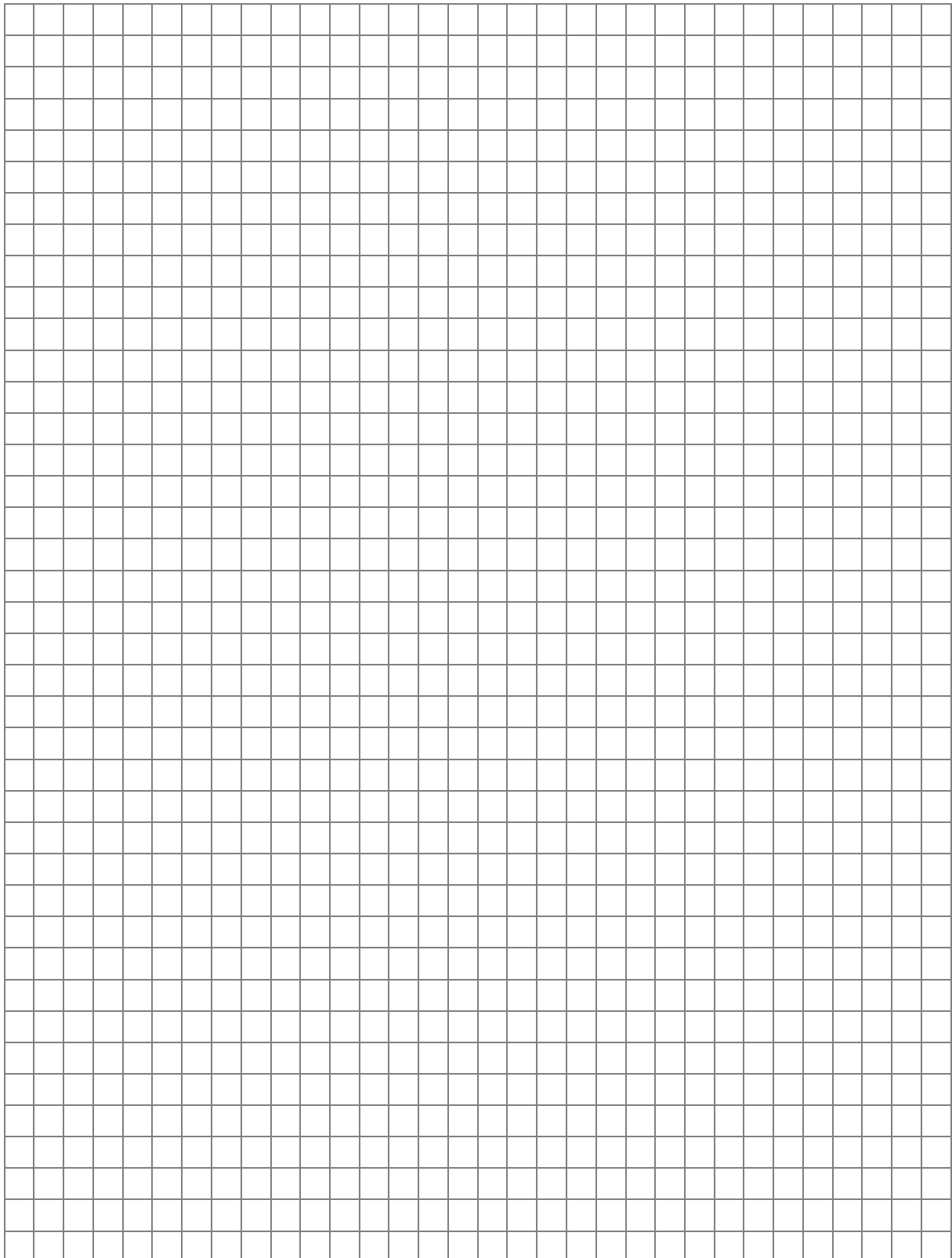
**Oblicz cenę jednego biletu ulgowego. Zapisz obliczenia.**

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to write their calculations.

**Zadanie 18. (0–3)**

Dany jest prostokąt o bokach długości 20 cm i 25 cm. Obwód tego prostokąta jest 1,5 razy większy niż obwód pewnego kwadratu.

**Oblicz pole tego kwadratu. Zapisz obliczenia.**

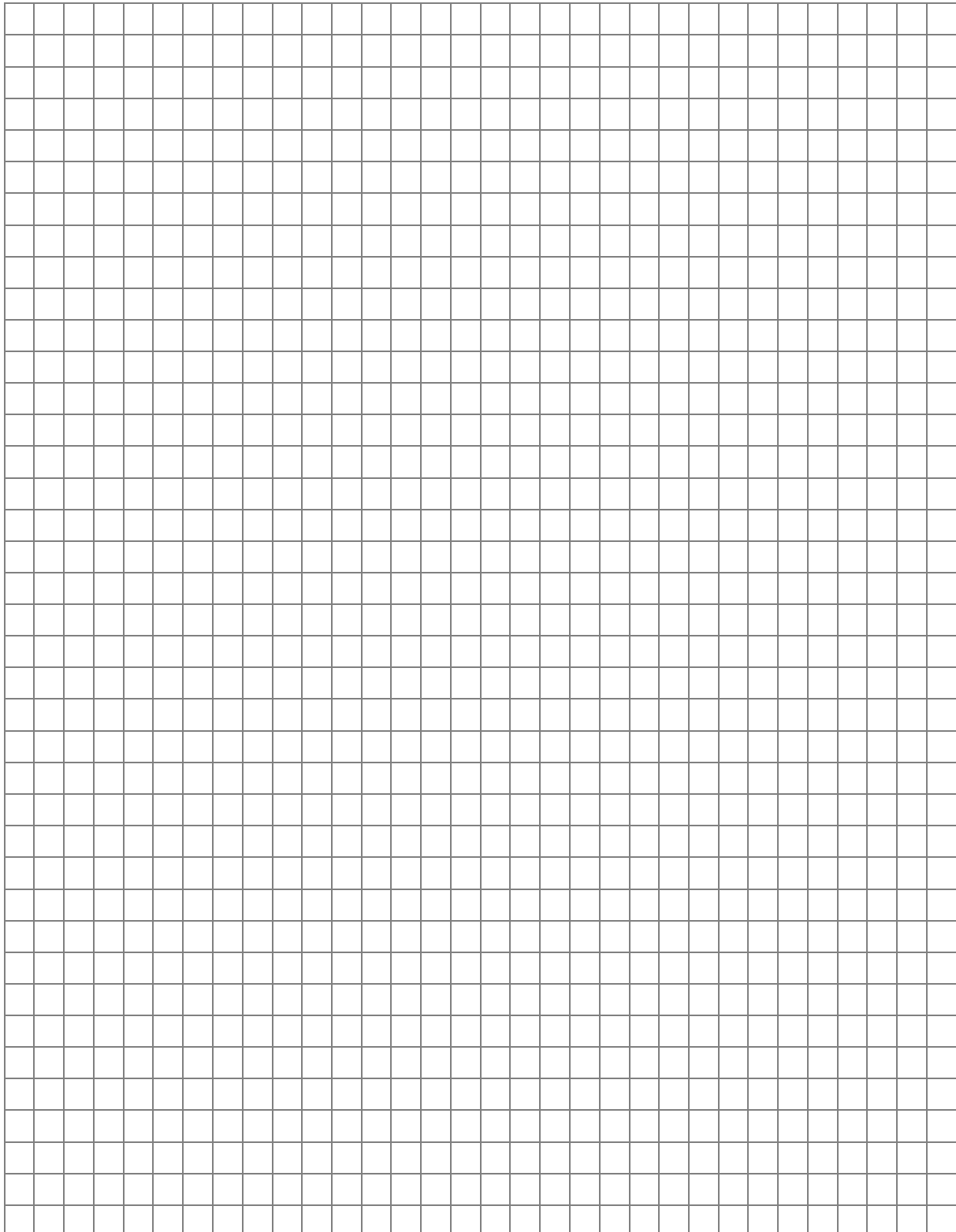




**Zadanie 19. (0–3)**

Puszka na kakao ma kształt graniastoslupa prostego, którego podstawą jest prostokąt. Stosunek długości krawędzi podstawy puszeki jest równy  $4 : 5$ . Wysokość tej puszeki jest równa  $16\text{ cm}$  i jest dwa razy dłuższa od krótszej krawędzi podstawy.

**Oblicz objętość tej puszeki na kakao. Zapisz obliczenia.**



**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**

