

**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: **15 maja 2024 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **100 minut**

### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **21 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. Pamiętaj, że tylko rozwiązania przeniesione na kartę odpowiedzi będą oceniane. 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.

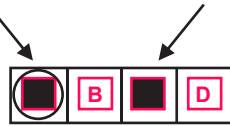


OMAP-**100**-2405

## 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												
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>○</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	○	B	■	D
A	B	C	D												
A	B	■	D												
○	B	■	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>BC</td><td>○</td></tr></table>	AC	■	BC	○
AC	AD	BC	BD												
AC	■	BC	BD												
AC	■	BC	○												
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												

### 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>~~.*

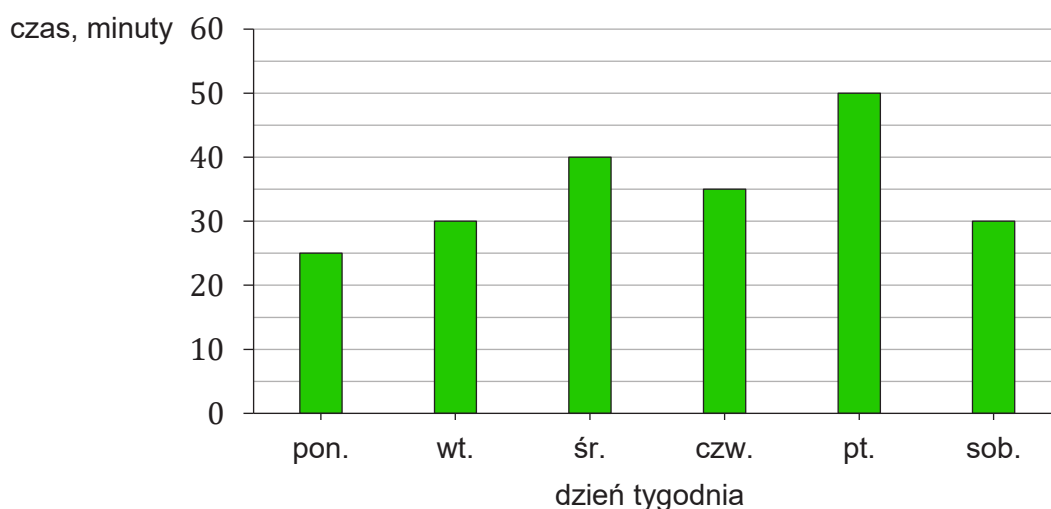
lub obok niego

*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)

Ala codziennie uczyła się języka hiszpańskiego. Na diagramie przedstawiono, ile czasu przeznaczyła na naukę tego języka w kolejnych dniach tygodnia od poniedziałku do soboty.



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

Ala przez cztery dni – od poniedziałku do czwartku – na naukę języka hiszpańskiego przeznaczyła łącznie 2 godziny i 10 minut.	P	F
Na naukę języka hiszpańskiego w sobotę Ala przeznaczyła o 40% czasu mniej niż w piątek.	P	F

### Zadanie 2. (0–1)

Wypisano ułamki spełniające łącznie następujące warunki:

- mianownik każdego z nich jest równy 4
- licznik każdego z nich jest liczbą naturalną większą od mianownika
- każdy z tych ułamków jest większy od liczby 3 oraz mniejszy od liczby 5.

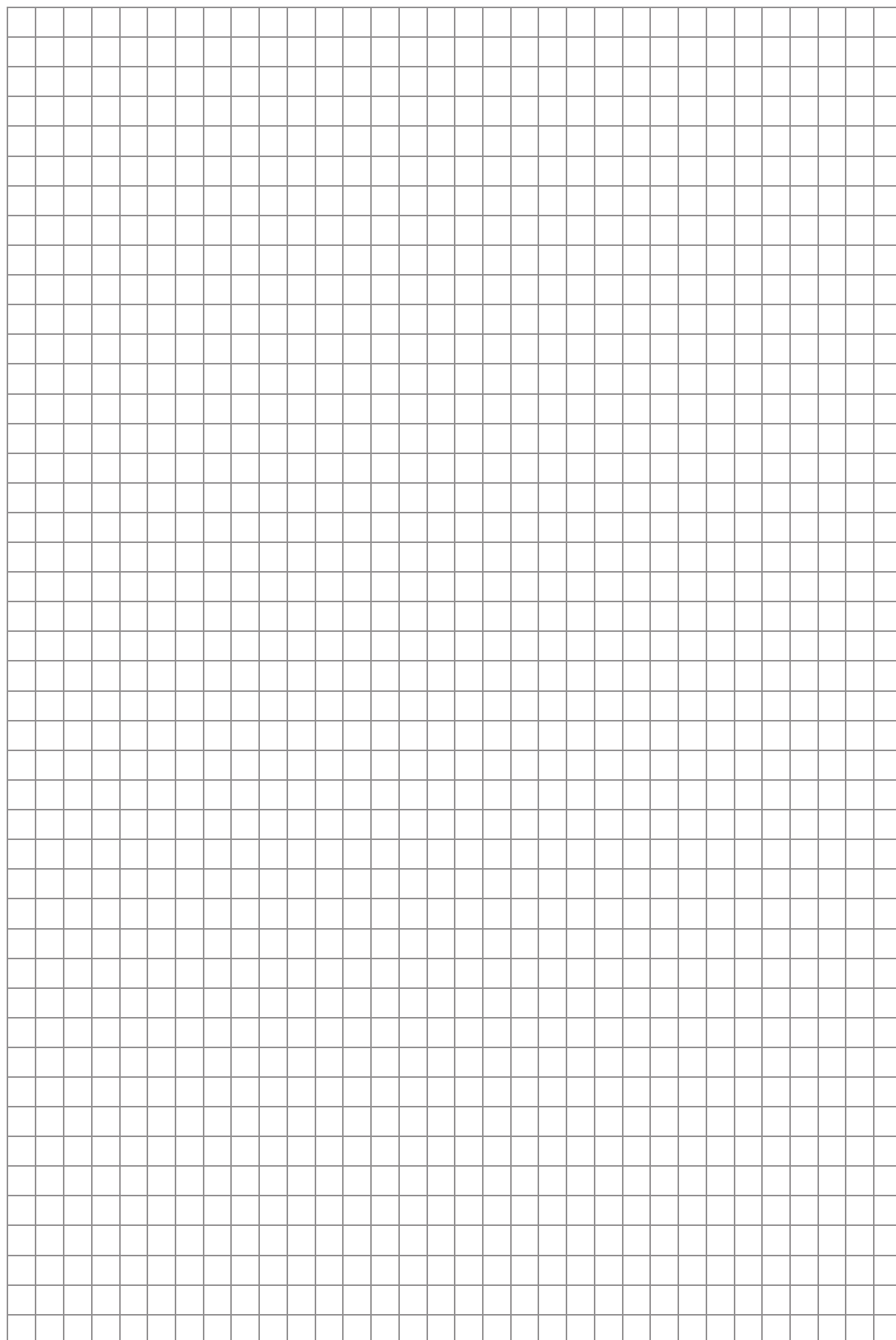
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wszystkich ułamków spełniających powyższe warunki jest

- A. sześć.                      B. siedem.                      C. osiem.                      D. dziewięć.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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



**Zadanie 3. (0–1)**

Średnia arytmetyczna trzech liczb: 12, 14,  $k$ , jest równa 16.

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

Liczba $k$ jest równa 22.	P	F
Średnia arytmetyczna liczb: 12, 14, $k$ , 11, 17, jest większa od 16.	P	F

**Zadanie 4. (0–1)**

Dane są dwie liczby  $x$  i  $y$  zapisane za pomocą wyrażeń arytmetycznych:

$$x = \frac{4}{5} \cdot \left(-\frac{4}{3}\right) \qquad y = \frac{4}{5} + \left(-\frac{4}{3}\right)$$

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

Liczba  $y$  jest liczbą  .

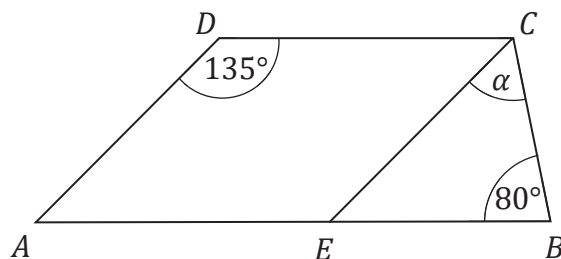
A. ujemną                      B. dodatnią

Liczba  $x$  jest   od liczby  $y$ .

C. mniejsza                      D. większa

**Zadanie 5. (0–1)**

Dany jest trapez  $ABCD$ , w którym bok  $AB$  jest równoległy do boku  $DC$ . W tym trapezie poprowadzono odcinek  $EC$  równoległy do boku  $AD$ , podano miary dwóch kątów oraz oznaczono kąt  $\alpha$  (zobacz rysunek).



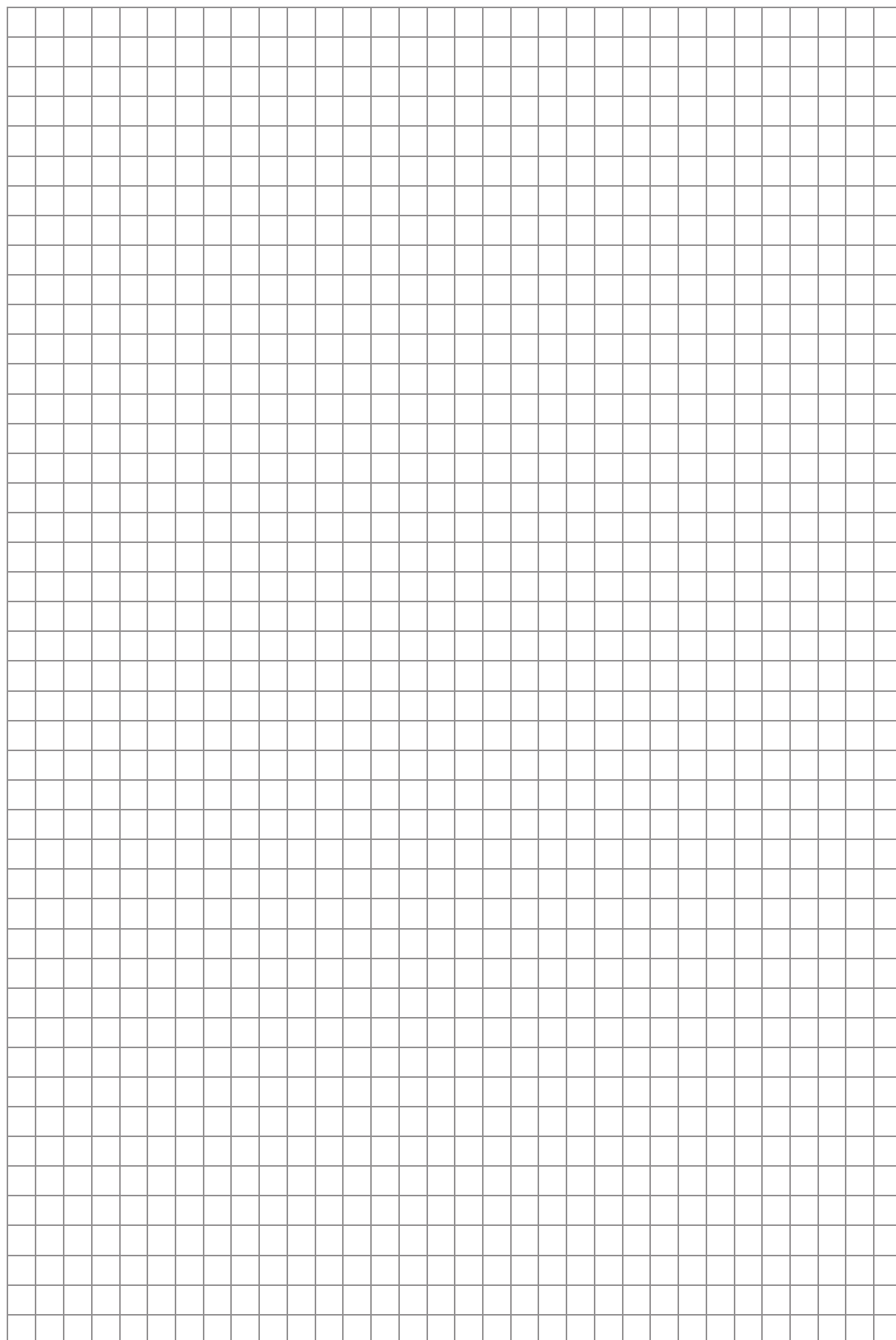
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąt  $\alpha$  ma miarę

A.  $55^\circ$                       B.  $50^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $20^\circ$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Brudnopis (nie podlega ocenie)**



**Zadanie 6. (0–1)**

Dane jest równanie

$$5x = \frac{y}{w}, \text{ gdzie } x, y, w \text{ są różne od } 0.$$

Zadaniem Pawła było przekształcanie tego równania tak, aby wyznaczyć  $x, y, w$ .

Paweł otrzymał trzy równania:

$$\text{I. } x = \frac{y}{5w}$$

$$\text{II. } y = \frac{5x}{w}$$

$$\text{III. } w = \frac{y}{5x}$$

**Które z równań I–III są poprawnymi przekształceniami równania  $5x = \frac{y}{w}$ ?**

**Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. I i II

B. II i III

C. I i III

D. I, II, III

**Zadanie 7. (0–1)**

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

Iloczyn $3 \cdot 9^5$ jest równy wartości wyrażenia $3^{11}$ .	P	F
Wyrażenie $\frac{2^8 \cdot 2^7}{2^{10}}$ można zapisać w postaci $2^5$ .	P	F

**Zadanie 8. (0–1)**

Karolina kupiła jedno pudełko balonów. W tabeli podano informacje dotyczące kolorów balonów oraz ich liczby w tym pudełku.

	czerwony	niebieski	zielony	żółty
Kolor balonu				
Liczba balonów	10	8	6	8

Karolina wyjmowała losowo po jednym balonie z pudełka. Pierwsze dwa wyjęte balony były w kolorze czerwonym.

**Jakie jest prawdopodobieństwo, że trzeci balon losowo wyjęty przez Karolinę będzie w kolorze czerwonym? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A.  $\frac{1}{3}$

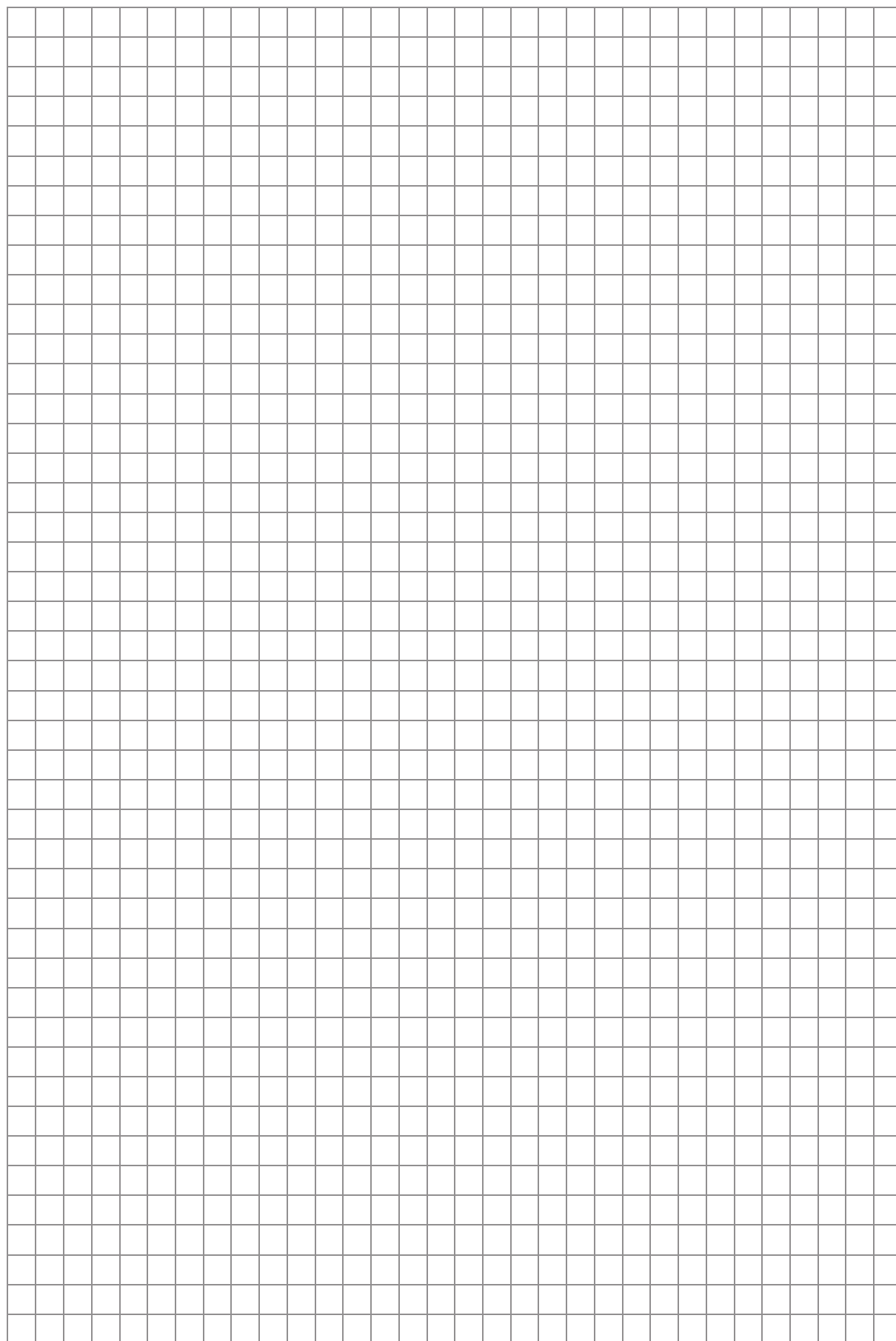
B.  $\frac{5}{16}$

C.  $\frac{4}{15}$

D.  $\frac{1}{4}$

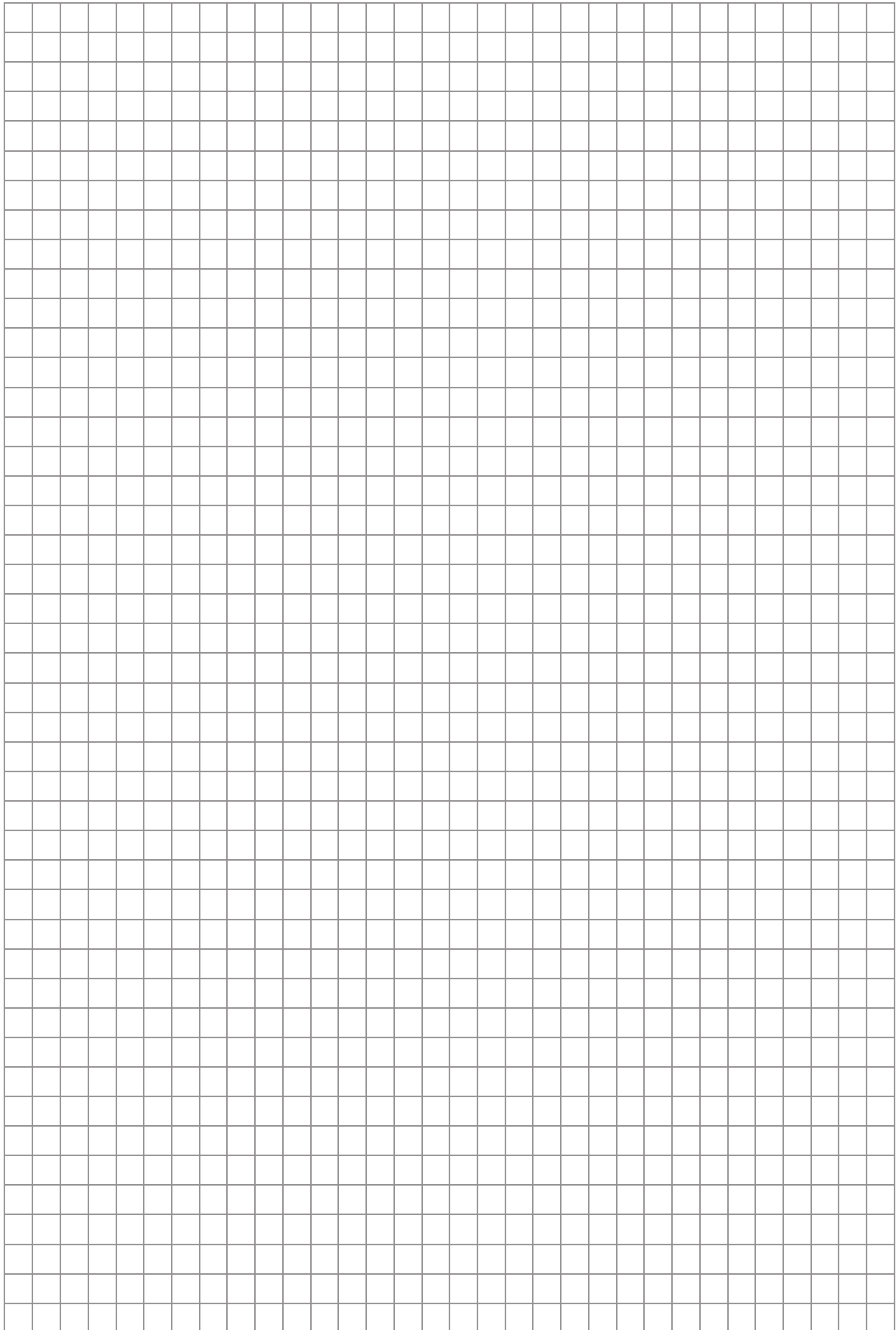
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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





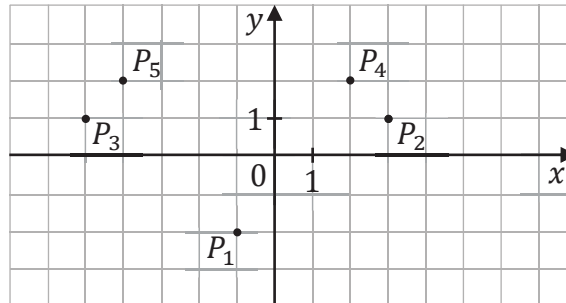
**Brudnopis (*nie podlega ocenie*)**



**Zadanie 12. (0–1)**

W układzie współrzędnych  $(x, y)$  zaznaczono pięć punktów  $P_1, P_2, P_3, P_4$  oraz  $P_5$  (zobacz rysunek). Wszystkie współrzędne tych punktów są liczbami całkowitymi.

Punkt  $P_1$  ma współrzędne  $(-1, -2)$ .



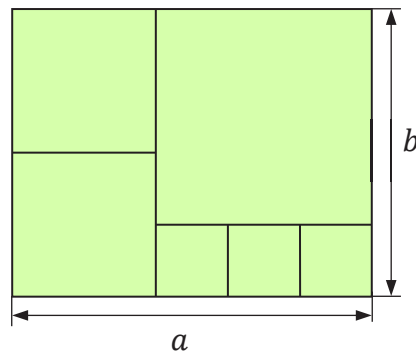
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Jeżeli współrzędną  $x$  punktu  $P_1$  zwiększymy o 4, a współrzędną  $y$  tego punktu zwiększymy o 3, to otrzymamy współrzędne punktu

- A.  $P_2$                       B.  $P_3$                       C.  $P_4$                       D.  $P_5$

**Zadanie 13. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono prostokąt o bokach długości  $a$  i  $b$  podzielony na sześć kwadratów.



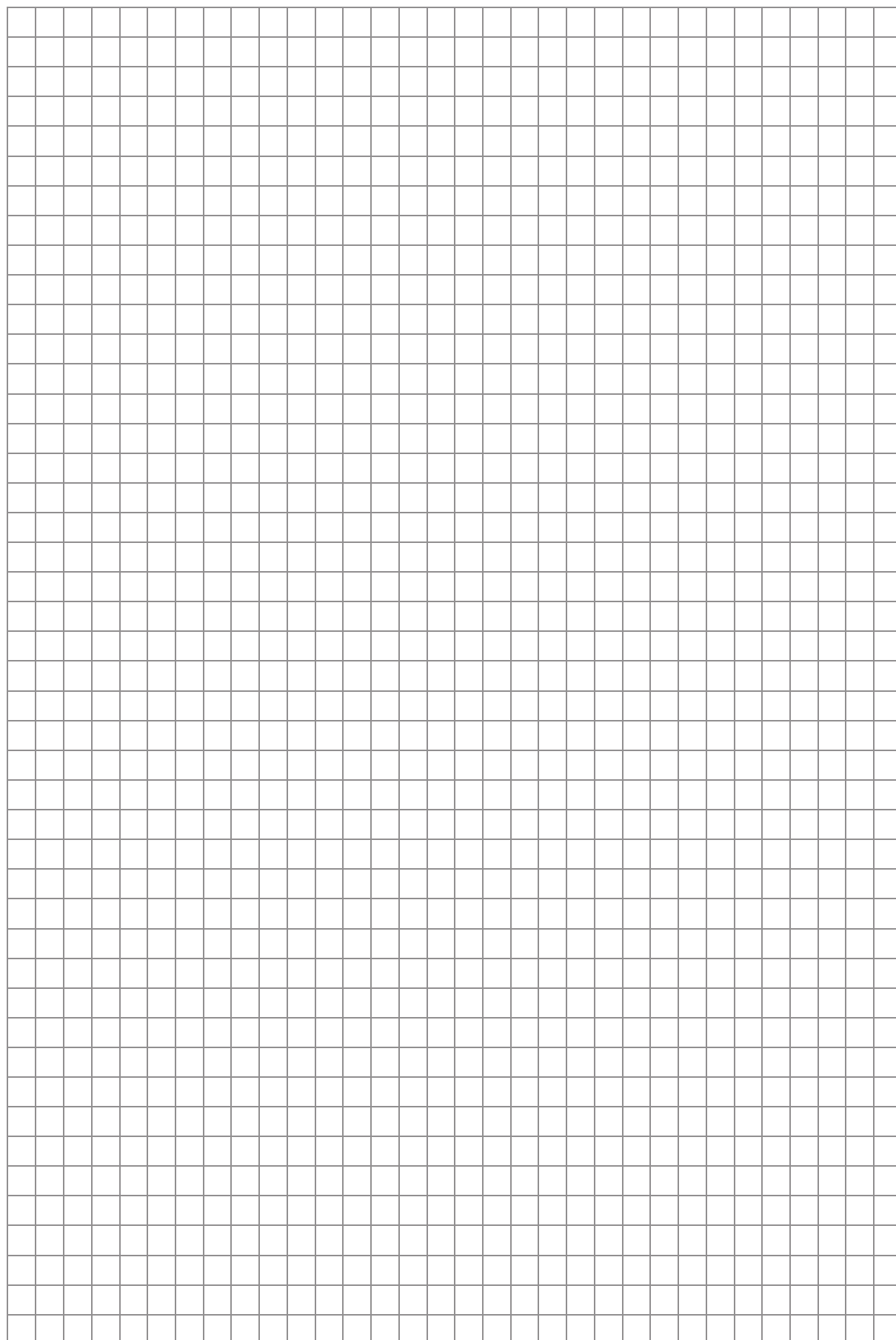
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Stosunek długości boków  $a : b$  tego prostokąta jest równy

- A.  $6 : 5$                       B.  $5 : 4$                       C.  $4 : 3$                       D.  $3 : 2$

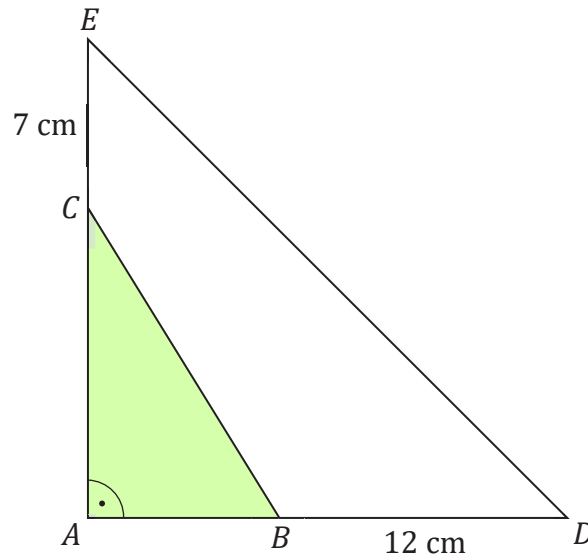
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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



**Zadanie 14. (0–1)**

W trójkącie prostokątnym  $ABC$  przyprostokątną  $AC$  wydłużono o 7 cm, a przyprostokątną  $AB$  wydłużono o 12 cm i otrzymano trójkąt prostokątny równoramienny  $ADE$  o polu równym  $200 \text{ cm}^2$  (zobacz rysunek).



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

Przyprostokątna trójkąta $ADE$ jest równa 20 cm.	P	F
Pole trójkąta $ABC$ jest równe $52 \text{ cm}^2$ .	P	F

**Zadanie 15. (0–1)**

Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny. Pole powierzchni całkowitej tej bryły jest równe  $P$ , a jedna ściana boczna ma pole równe  $\frac{2}{9}P$ .

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

Pole powierzchni bocznej tego ostrosłupa jest równe 

A	B
---	---

.

A.  $\frac{6}{9}P$

B.  $\frac{8}{9}P$

Pole powierzchni podstawy tego ostrosłupa jest dwa razy 

C	D
---	---

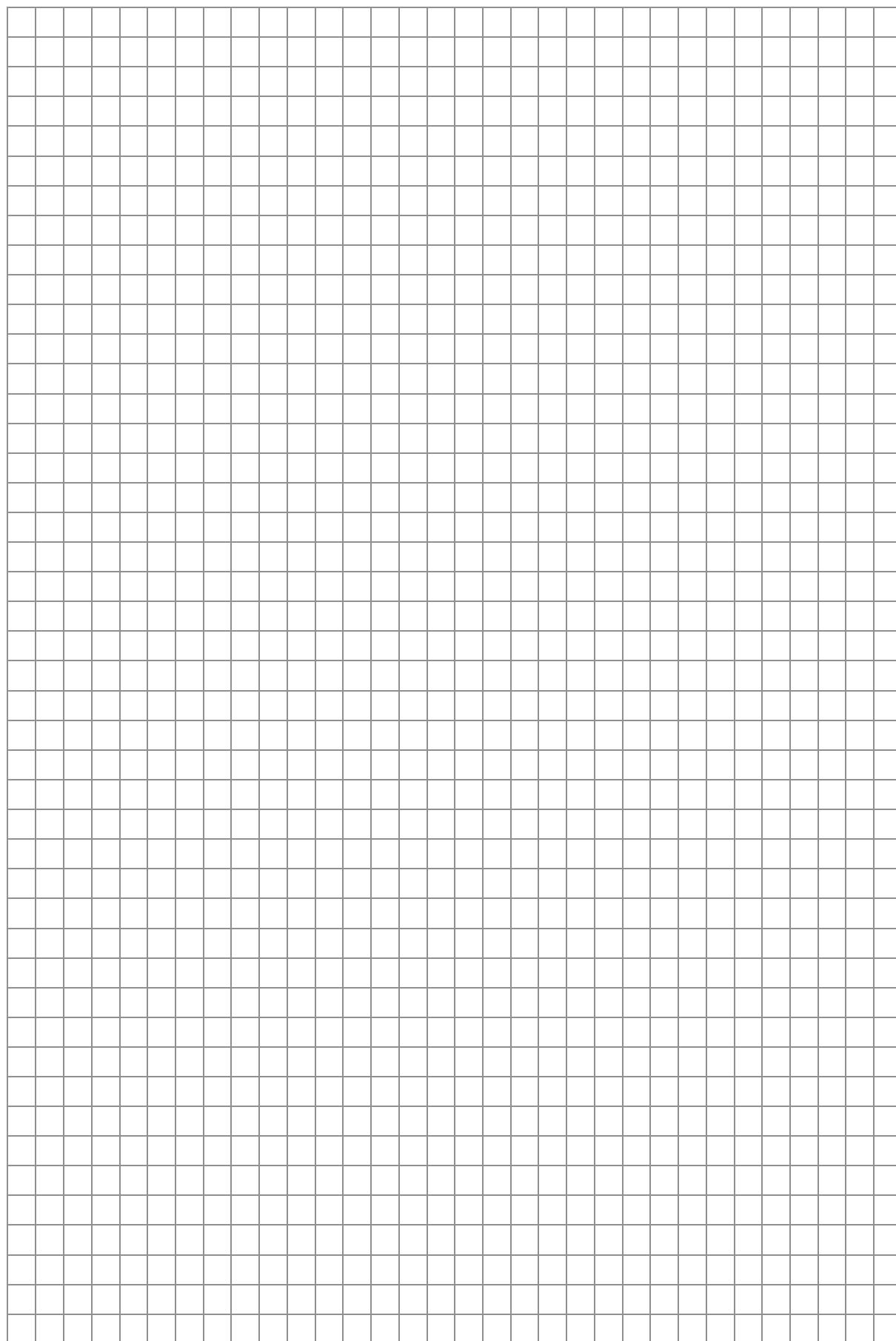
 niż pole powierzchni jego jednej ściany bocznej.

C. mniejsze

D. większe

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

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

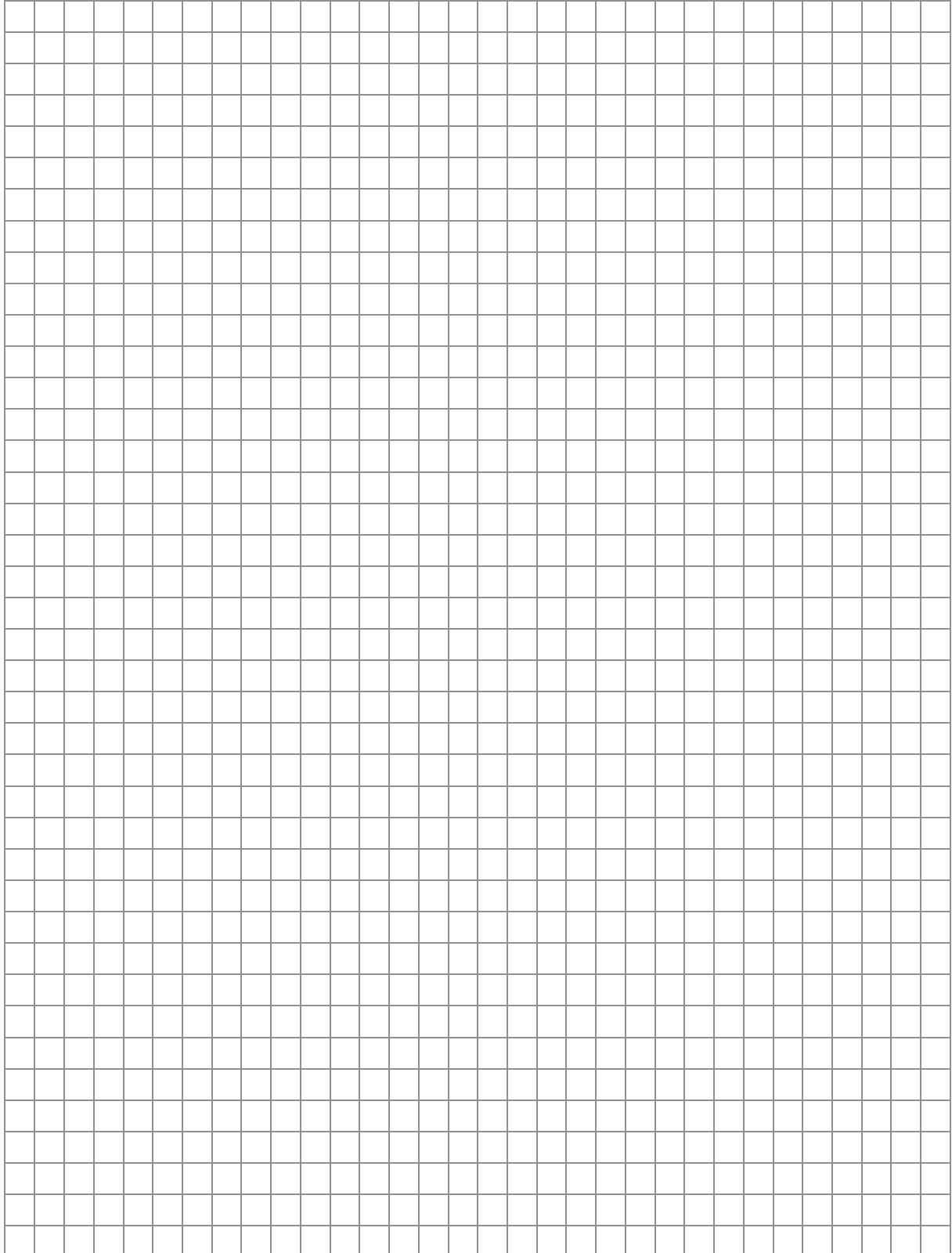


**Zadanie 16. (0–2)**

Ela i Ania dostały w prezencie po jednym zestawie puzzli o takiej samej liczbie elementów.

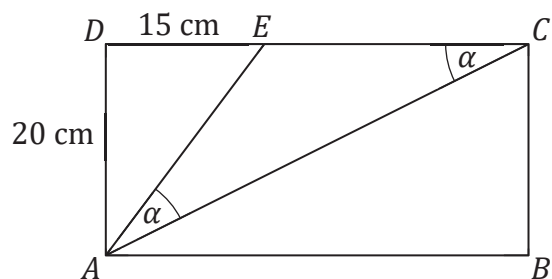
Ela ułożyła  $\frac{2}{5}$  swoich puzzli, a Ania  $\frac{1}{3}$  swoich. Dziewczynki ułożyły łącznie 440 elementów.

**Oblicz, z ilu elementów składa się jeden zestaw puzzli. Zapisz obliczenia.**

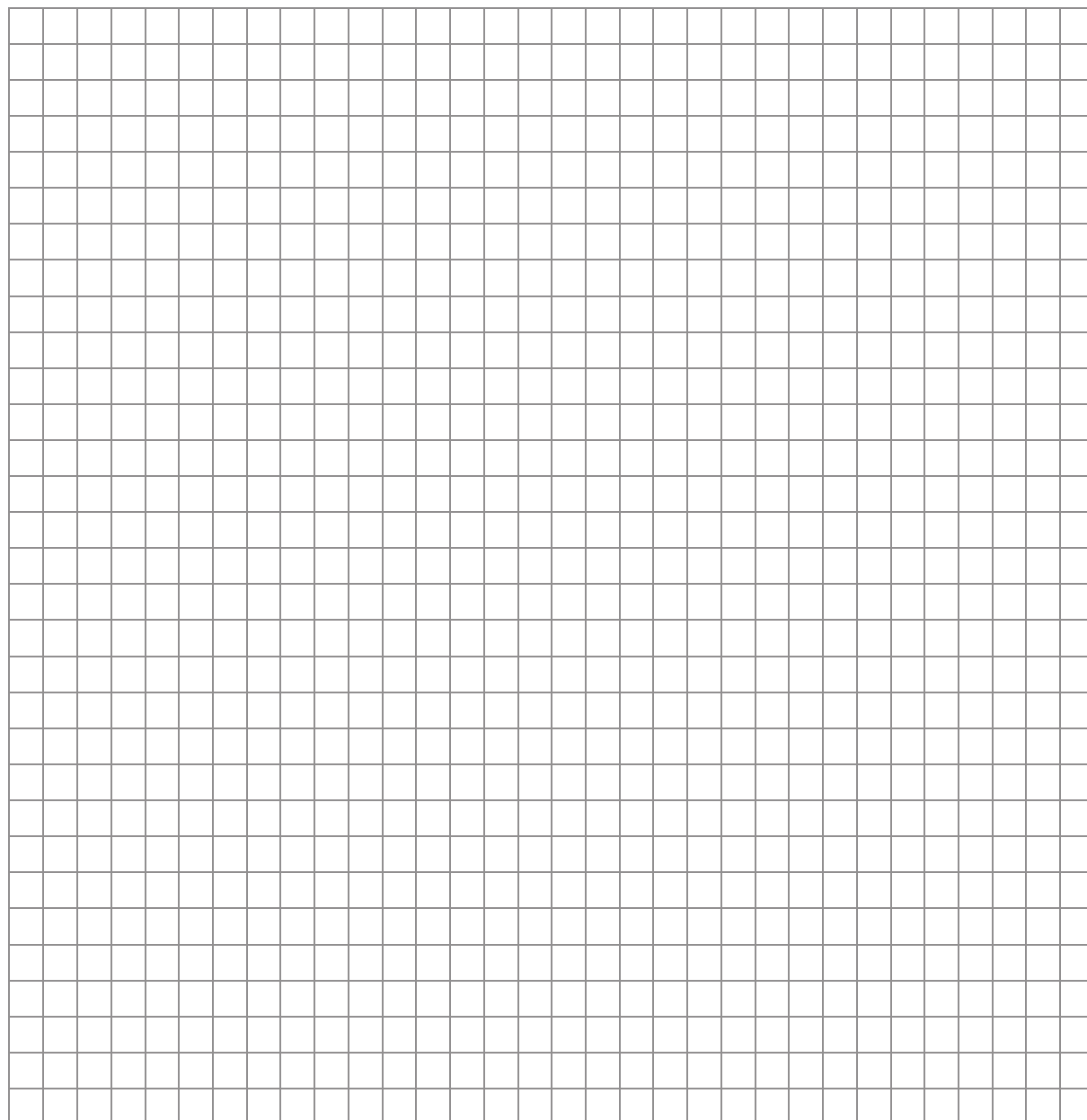
A large grid for writing calculations, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

**Zadanie 17. (0–3)**

Prostokąt  $ABCD$  podzielono na trzy trójkąty:  $AED$ ,  $ACE$ ,  $ABC$  (zobacz rysunek).  
Na rysunku podano również długości dwóch boków trójkąta  $AED$  oraz zaznaczono dwa kąty trójkąta  $ACE$ , o takiej samej mierze  $\alpha$ .



Oblicz pole trapezu  $ABCE$ . Zapisz obliczenia.

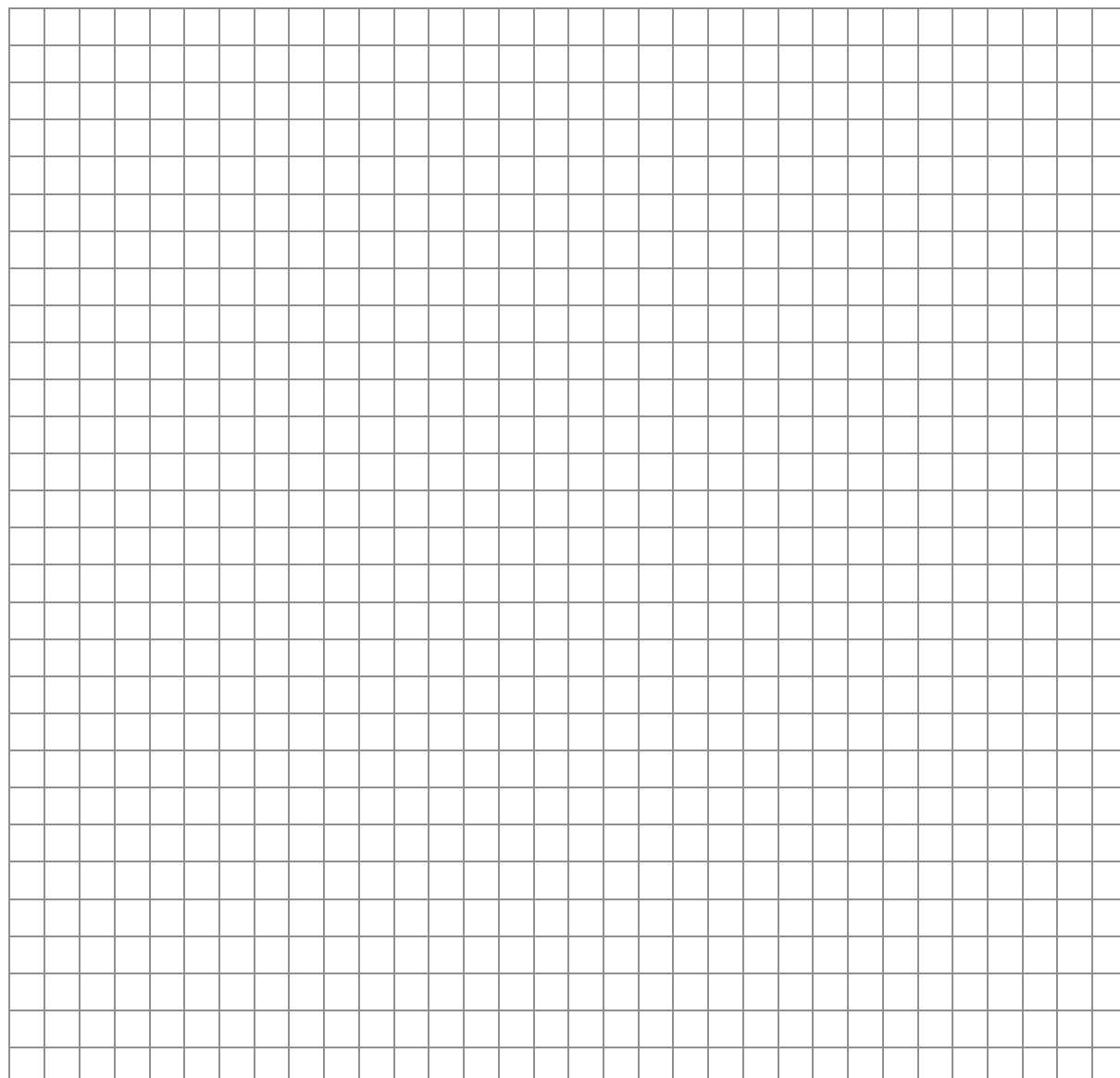


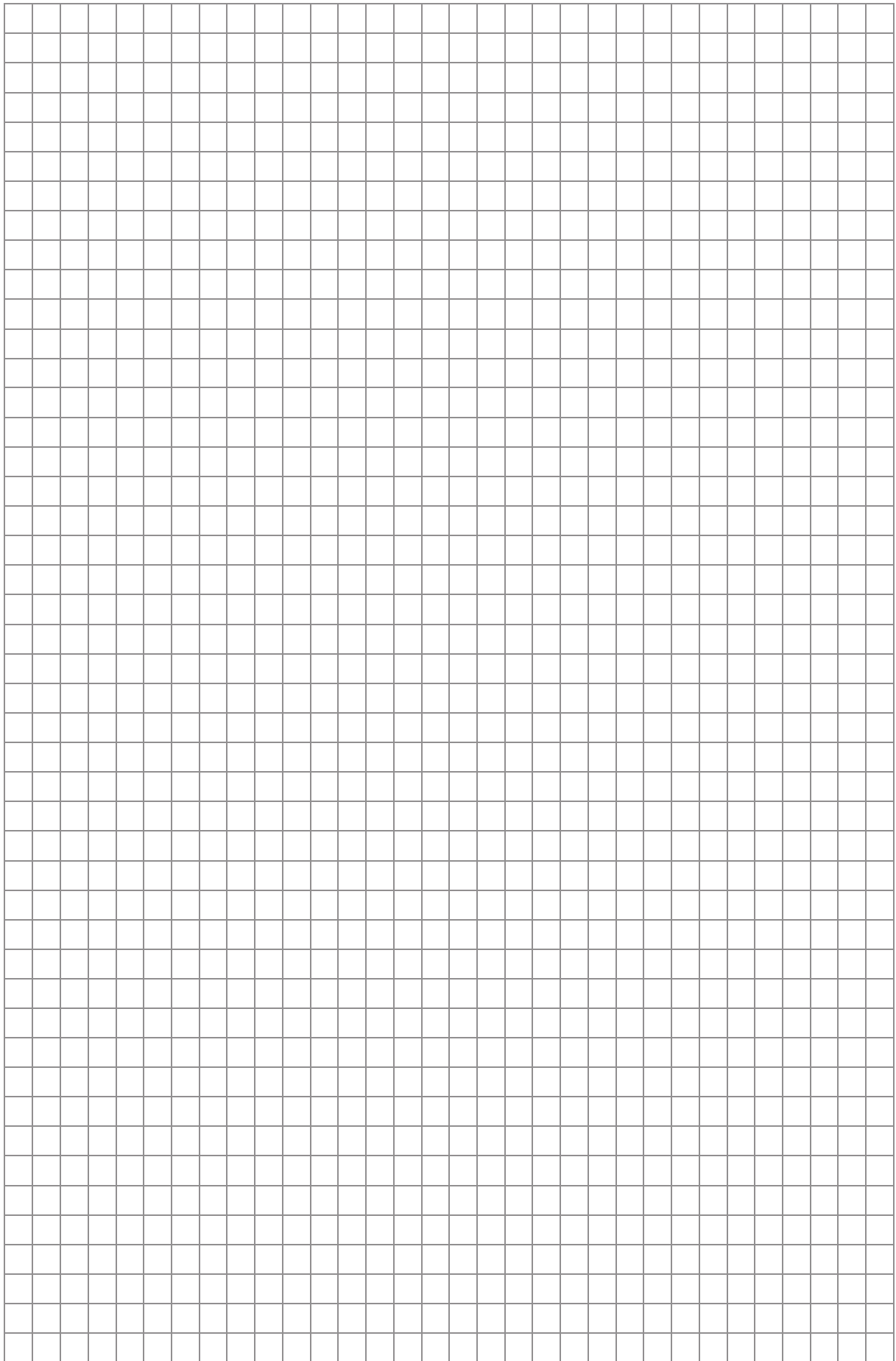
**Zadanie 18. (0–3)**

Pan Jan sprzedał w swoim sklepie 120 kg truskawek. Połowę masy tych truskawek sprzedał w dużych opakowaniach, 10% masy truskawek – w średnich, a pozostałe truskawki w małych opakowaniach. W tabeli podano informacje dotyczące sprzedaży truskawek w sklepie pana Jana.

SKLEP U JANA		
Rodzaj opakowania	Masa truskawek w opakowaniu	Cena opakowania z truskawkami
duże	1 kg	18 zł
średnie	0,5 kg	10 zł
małe	0,25 kg	6 zł

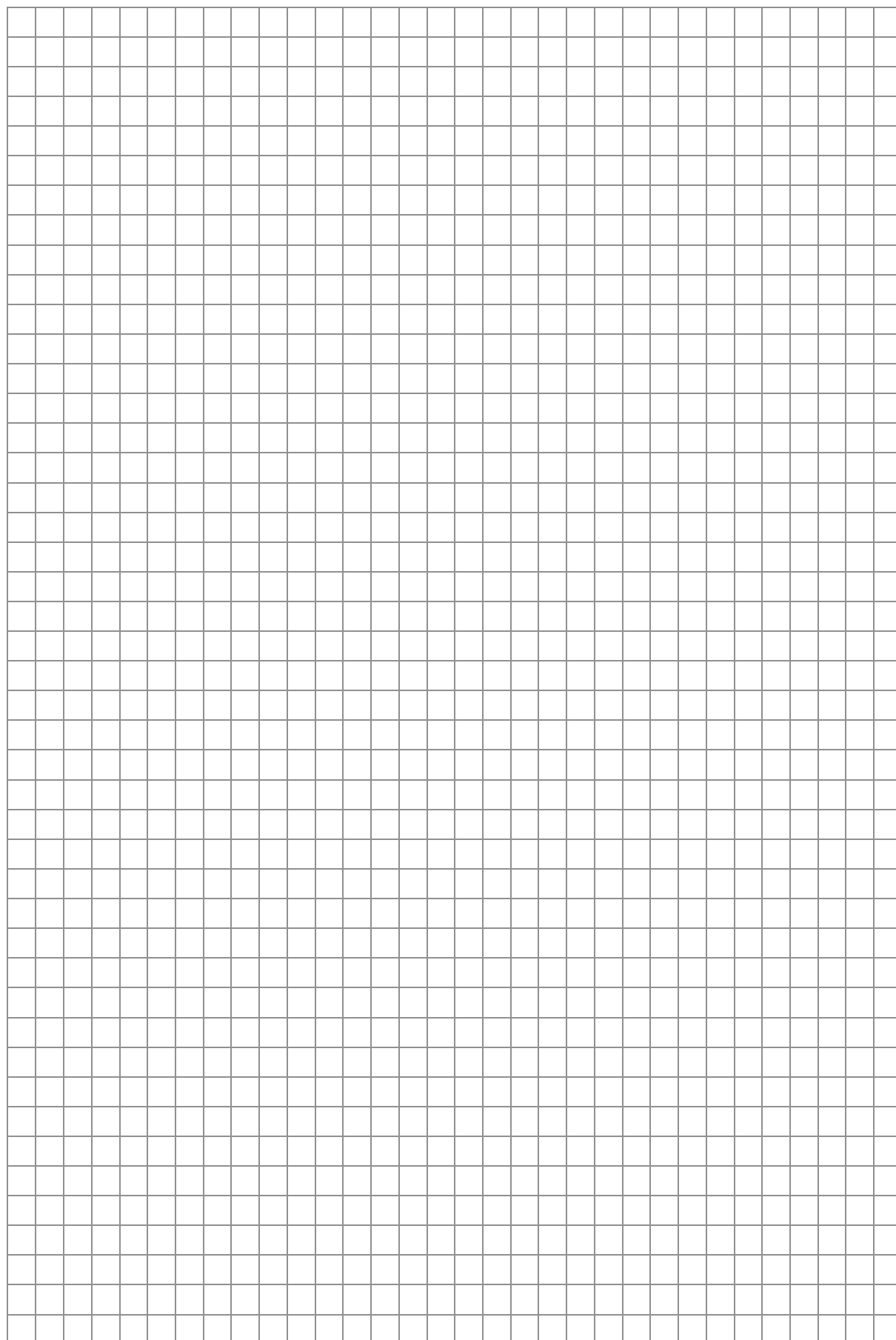
**Oblicz, jaką kwotę otrzymał pan Jan ze sprzedaży wszystkich truskawek. Zapisz obliczenia.**







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







# MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



# MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



# MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty

