

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

Miejsce na naklejkę.

Sprawdź, czy kod na naklejce to

O-C00.

Jeżeli tak – przyklej naklejkę.

Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.



Egzamin ósmoklasisty

Matematyka

DATA: 15 maja 2024 r.

GODZINA ROZPOCZĘCIA: 9:00

CZAS PRACY: do 150 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.

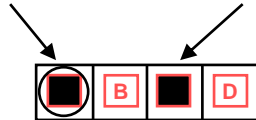


OMAP-**C00**-2405

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 poprawnej odpowiedzi	Sposób zaznaczenia pomyłki 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 cm²

Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~.

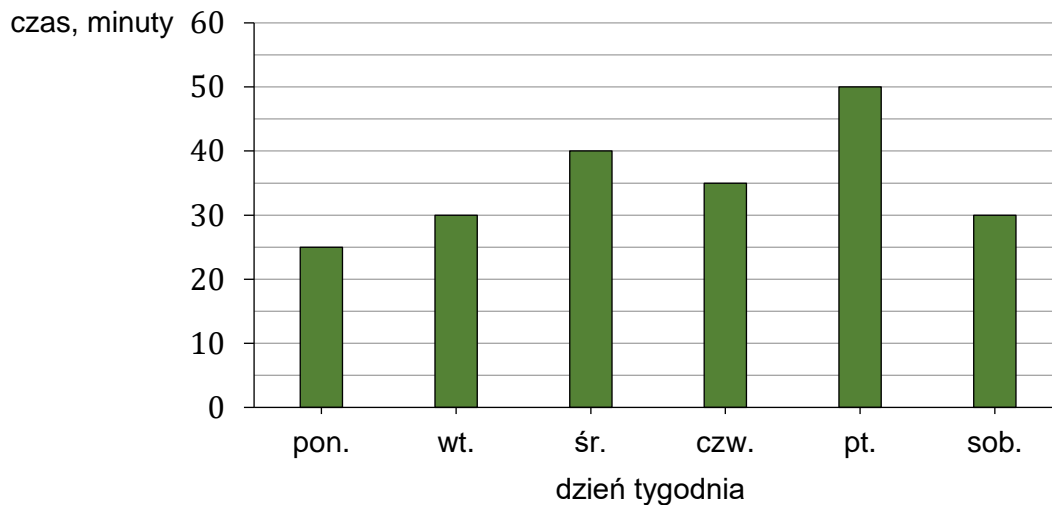
lub obok niego

Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~. 64 cm²

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Ala codziennie uczyła się języka hiszpańskiego. Na diagramie przedstawiono, ile czasu uczyła się 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 – uczyła się języka hiszpańskiego łącznie 2 godziny i 10 minut.	P	F
Ala w sobotę uczyła się języka hiszpańskiego 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.

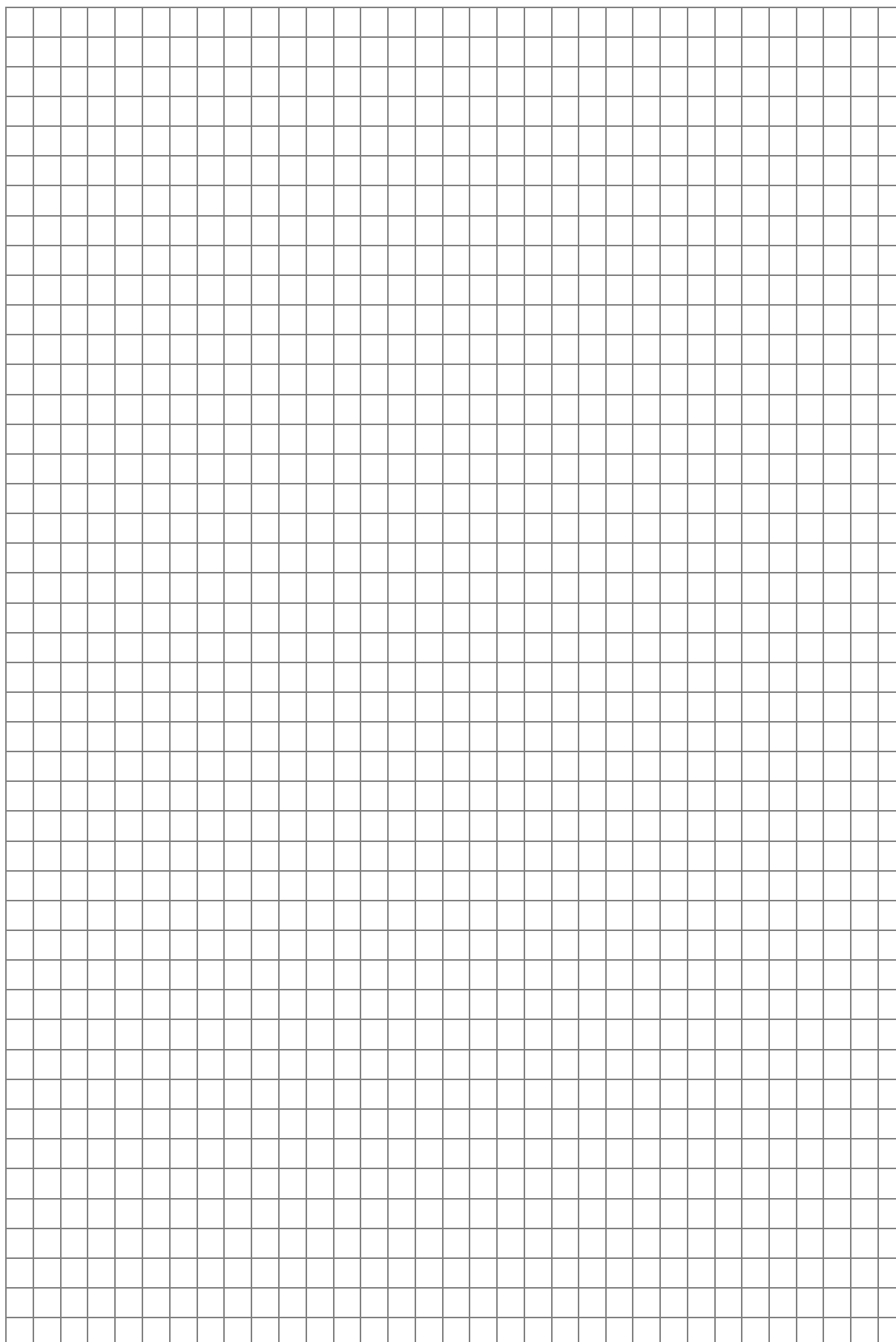
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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	B
---	---

.

A. ujemną B. dodatnią

Liczba x jest

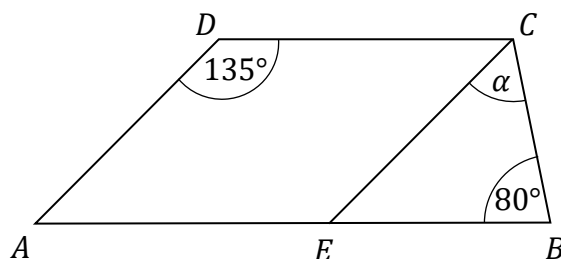
C	D
---	---

 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 α (zobacz rysunek).



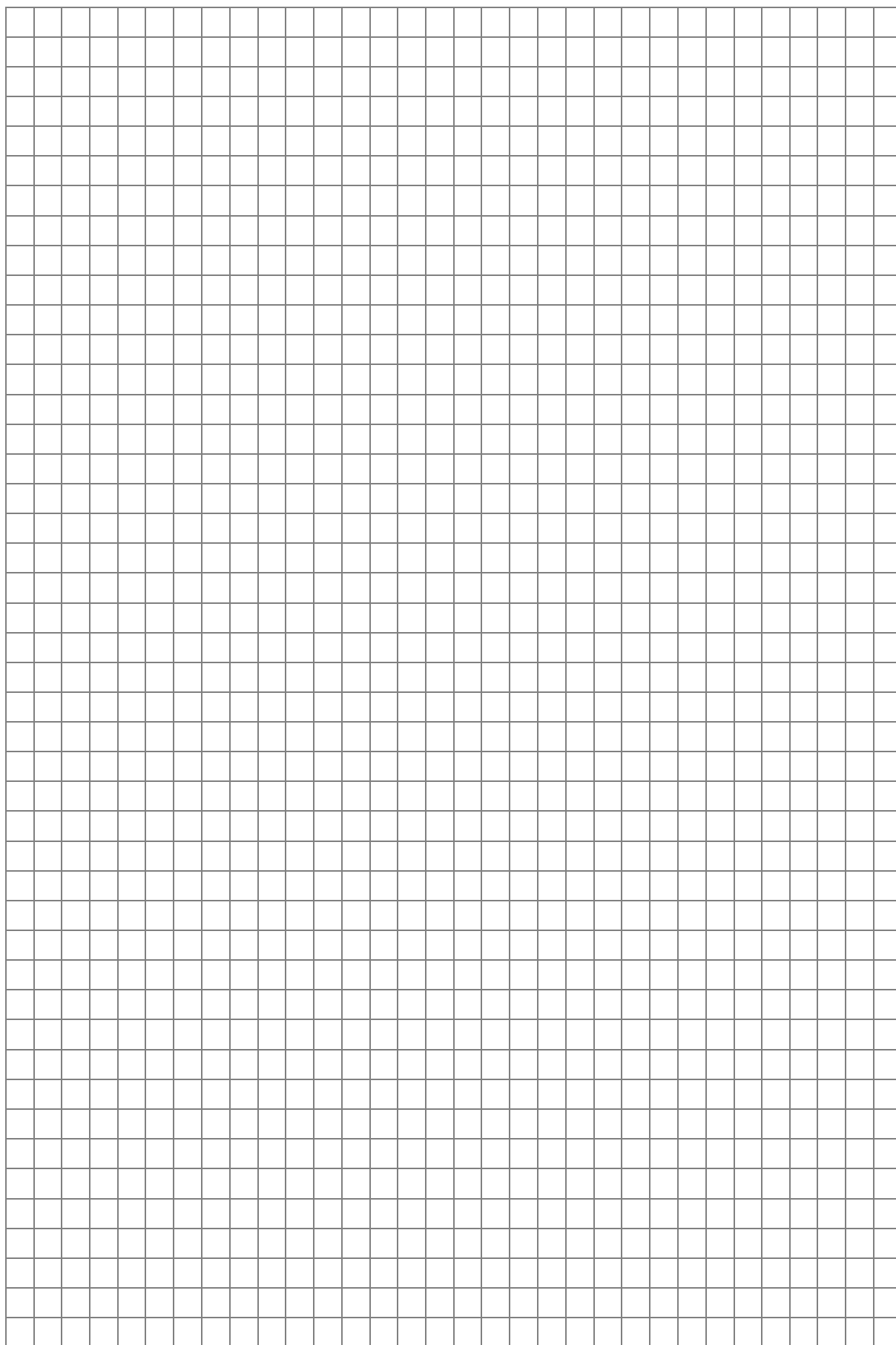
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kąt α ma miarę

A. 55° B. 50° C. 45° D. 20°

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 6. (0–1)

Dane jest równanie

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

Paweł przekształcił to równanie i otrzymał trzy równania (I, II, III):

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

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

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

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. Na początku wylosowała dwa balony w kolorze czerwonym.

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

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

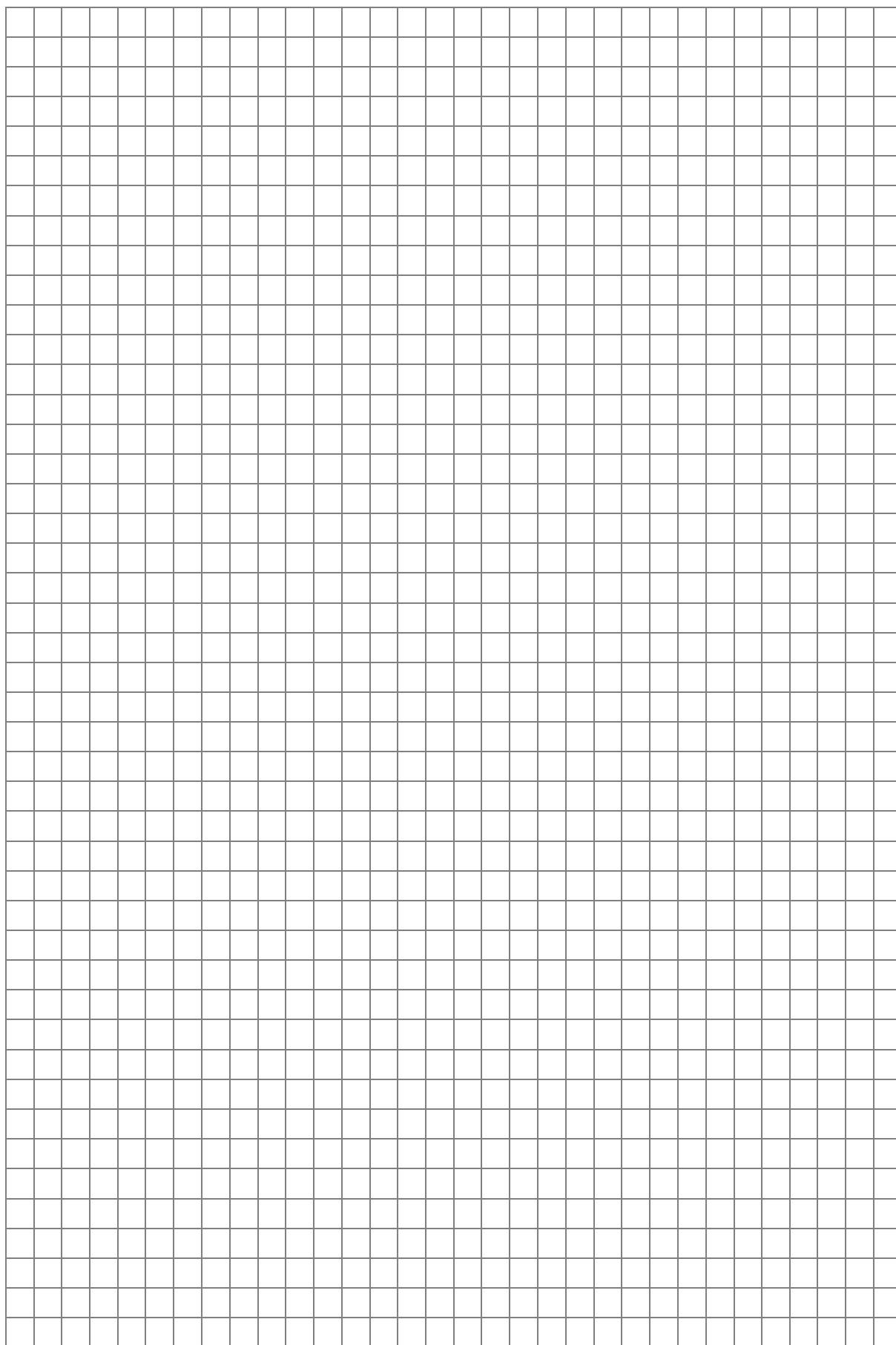
B. $\frac{5}{16}$

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

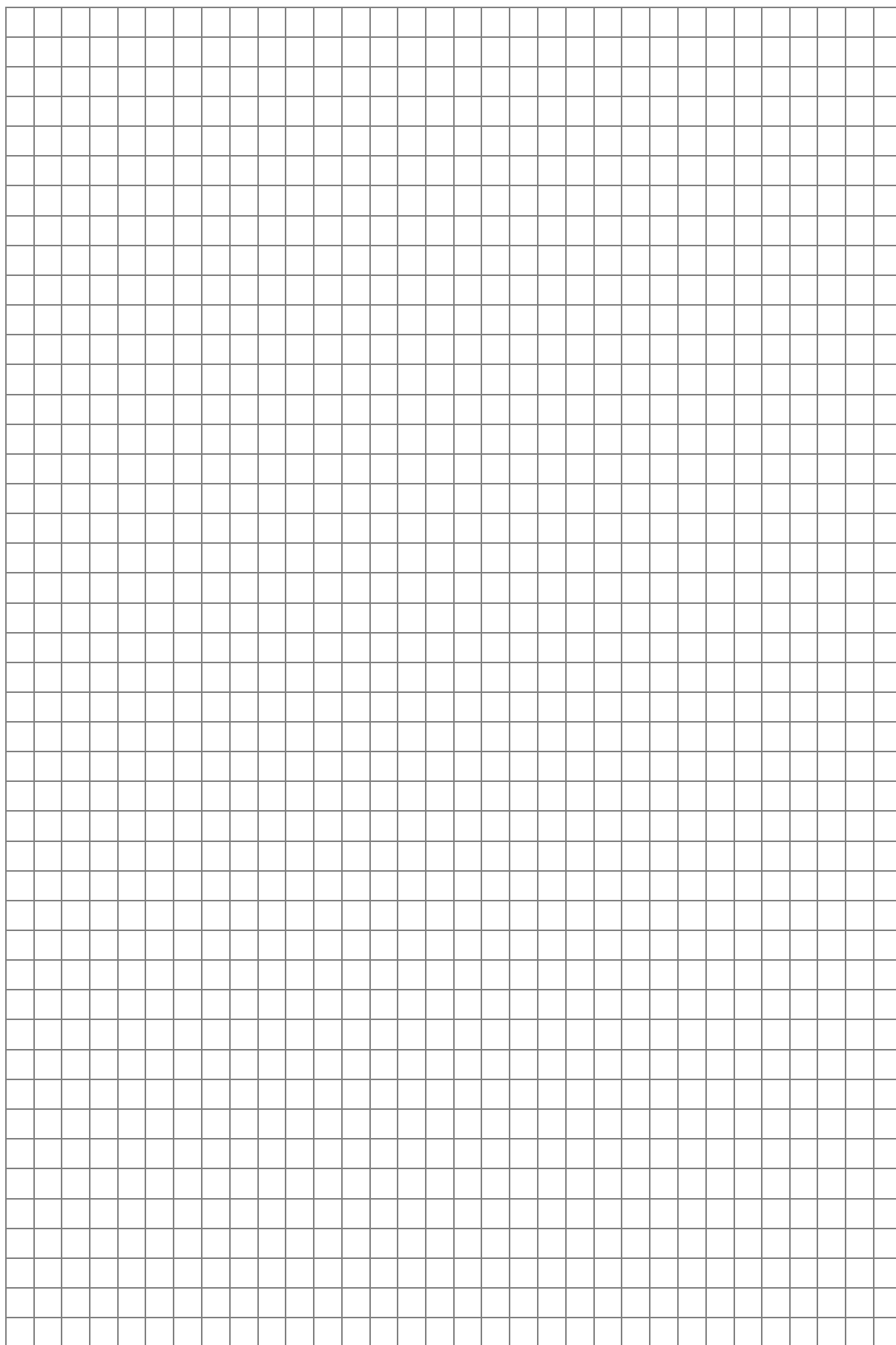
D. $\frac{1}{4}$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



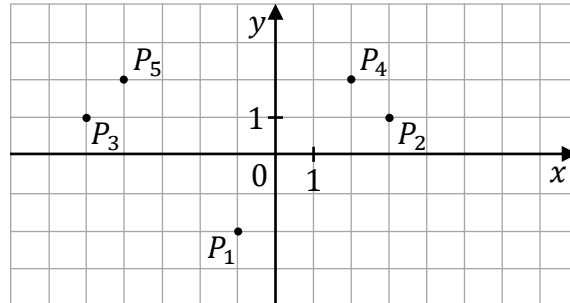
Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



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 $(-1, -2)$.



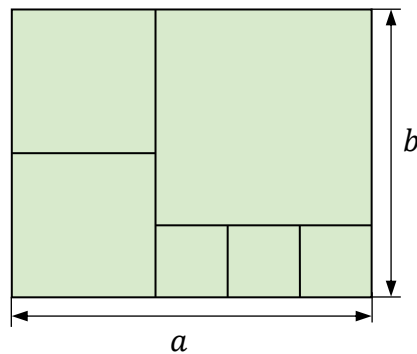
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Współrzędną x większą o 4 oraz współrzędną y większą o 3 od współrzędnych punktu P_1 ma punkt

- 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.



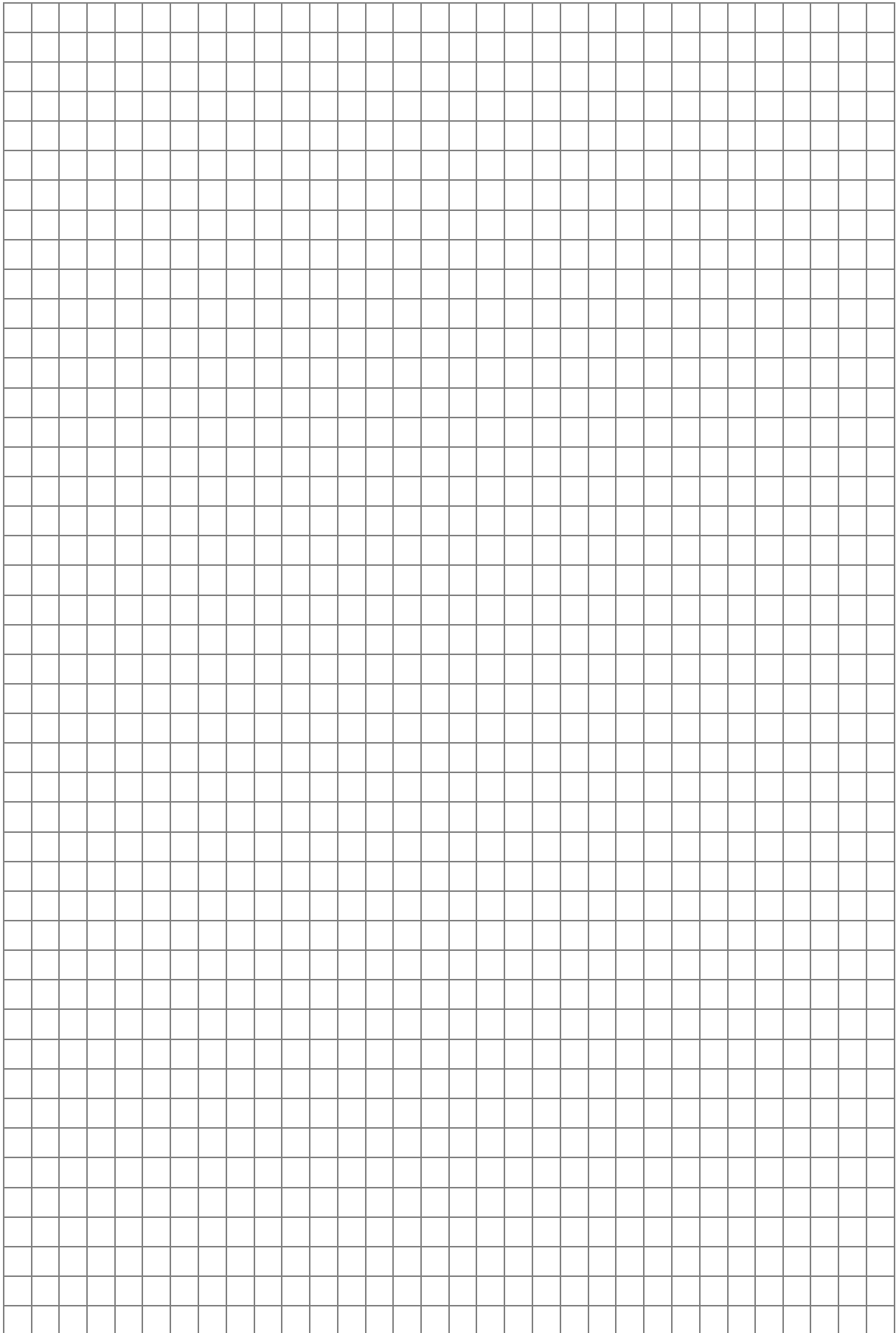
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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

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

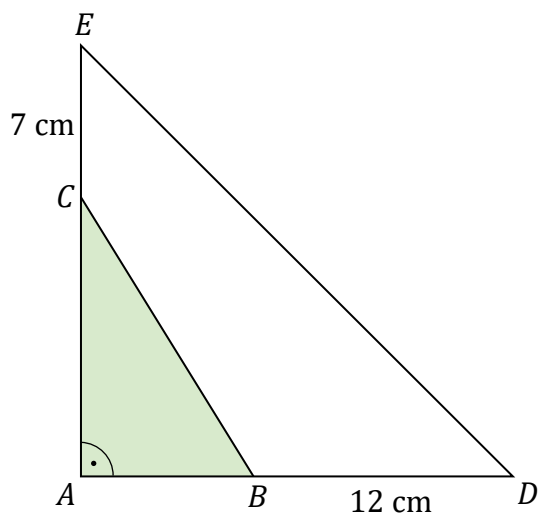
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 14. (0–1)

W trójkącie prostokątnym ABC bok AC wydłużono o 7 cm, a bok AB wydłużono o 12 cm. Otrzymano trójkąt prostokątny równoramienny ADE o polu równym 200 cm^2 (zobacz rysunek).



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

Boki AD i AE trójkąta ADE mają długość po 20 cm.	P	F
Pole trójkąta ABC jest równe 52 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
---	---

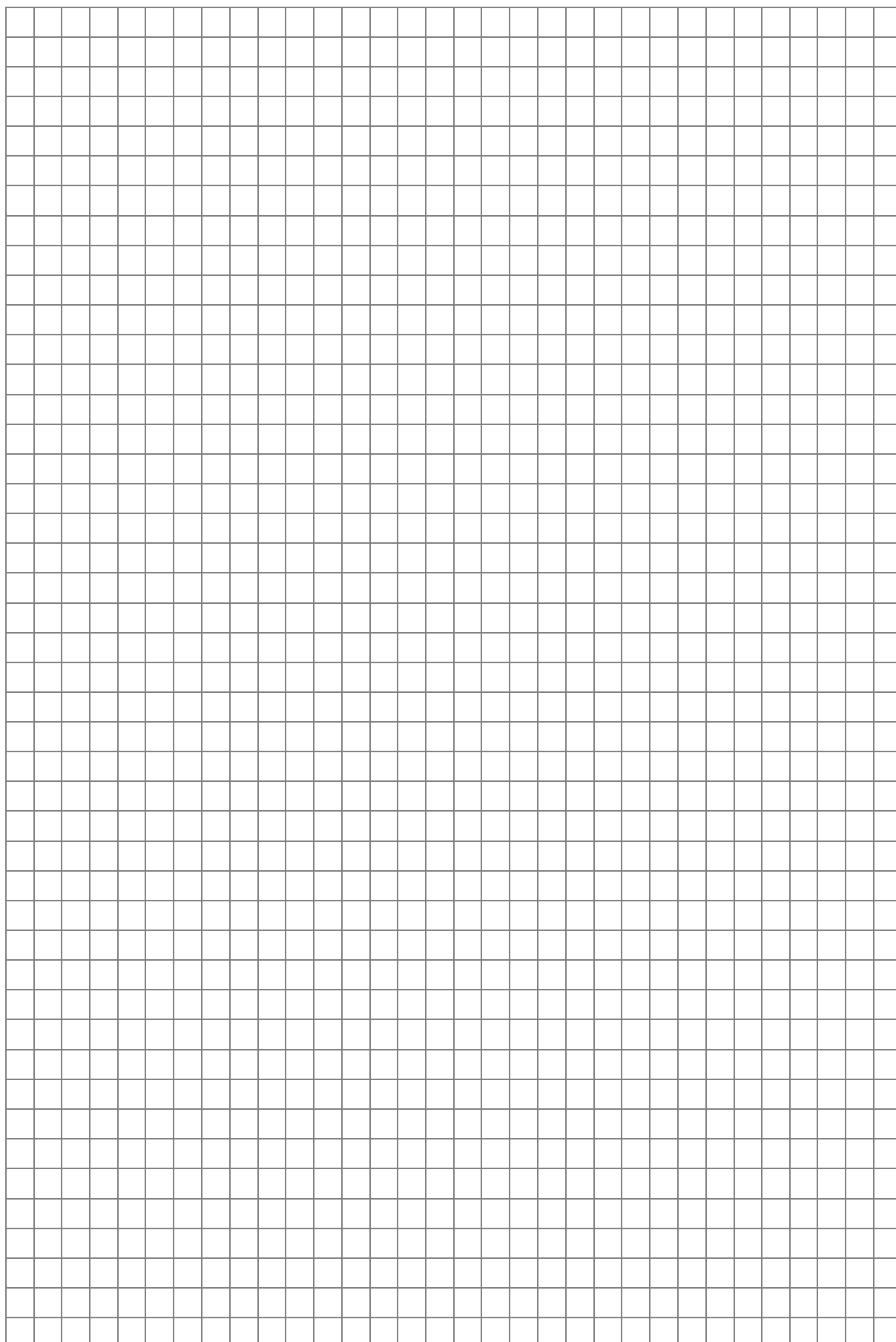
 niż pole powierzchni jego jednej ściany bocznej.

C. mniejsze

D. większe

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

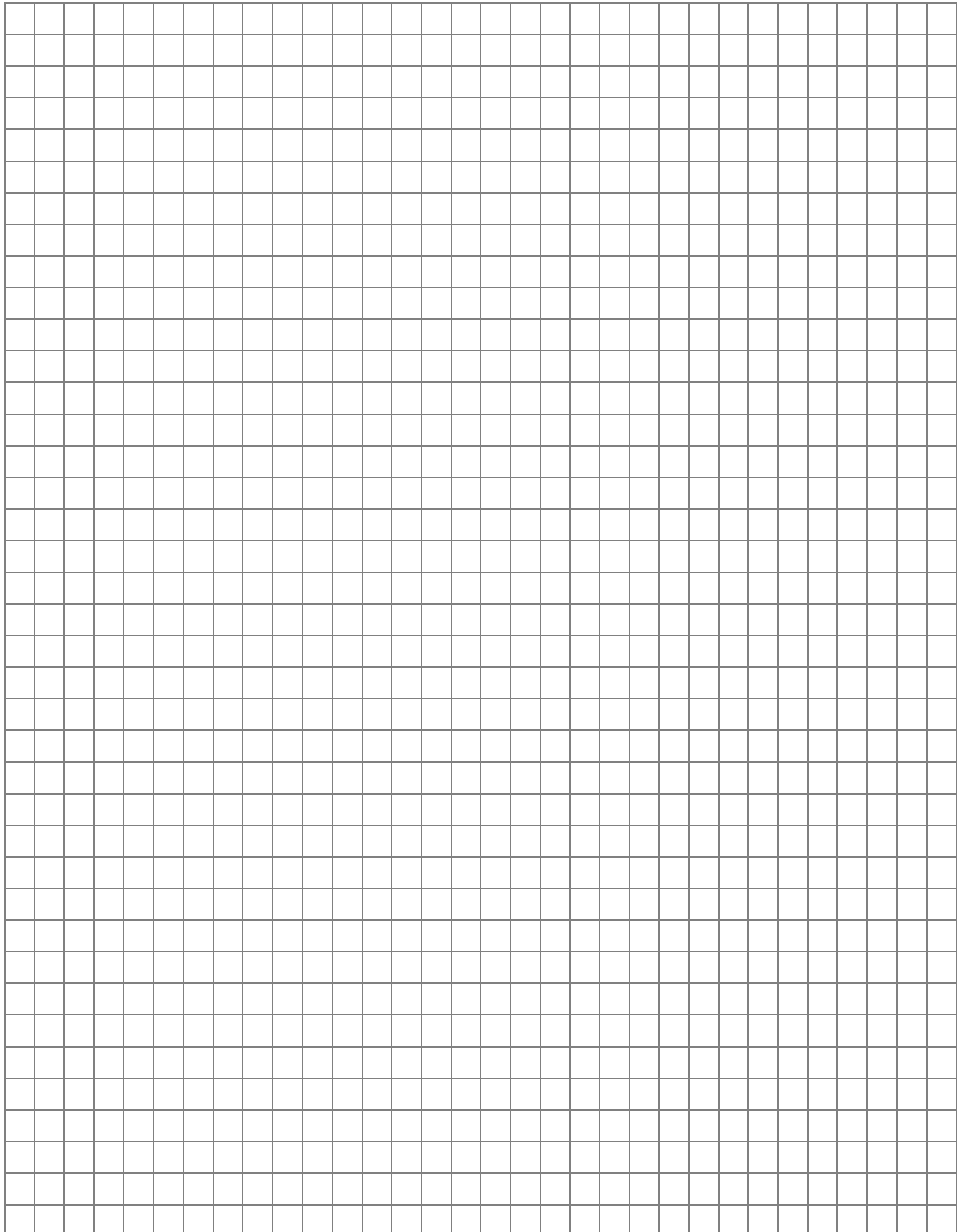


Zadanie 16. (0–2)

Ela i Ania dostały po jednym pudełku puzzli. W każdym pudełku była taka sama liczba elementów. Ela ułożyła $\frac{2}{5}$ swoich puzzli, a Ania ułożyła $\frac{1}{3}$ swoich puzzli.

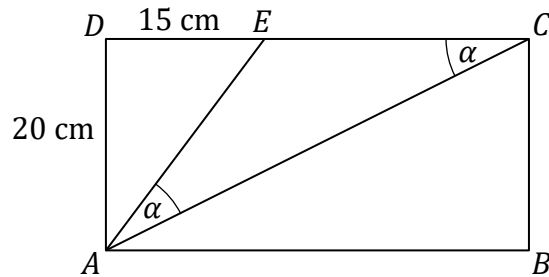
Dziewczynki ułożyły łącznie 440 elementów.

Oblicz, ile elementów było w jednym pudełku puzzli. Zapisz obliczenia.

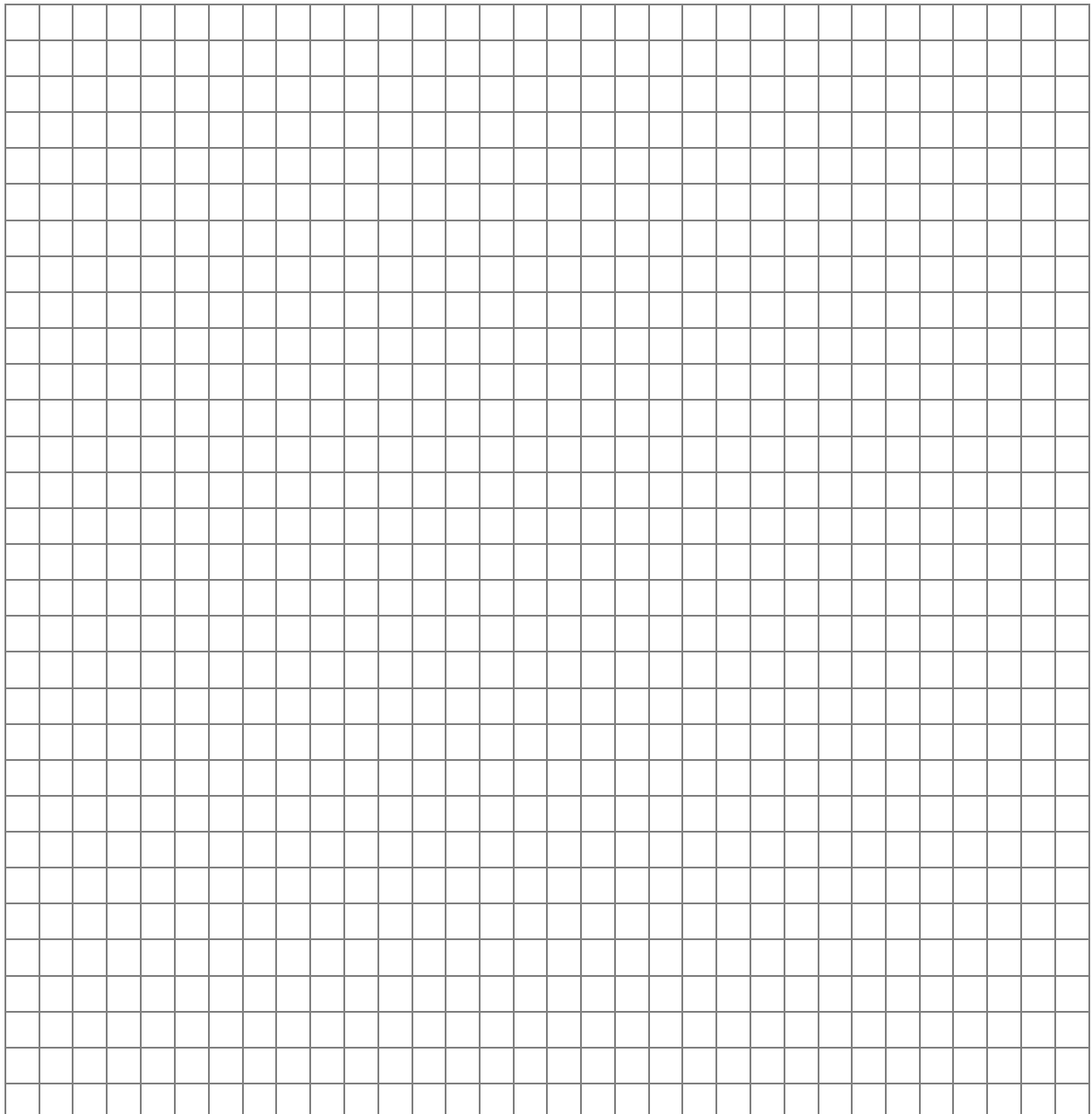
A large grid of 20 columns and 30 rows, intended for students to write their calculations and solutions to the problem.

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 α .



Oblicz pole trapezu $ABCE$. Zapisz obliczenia.

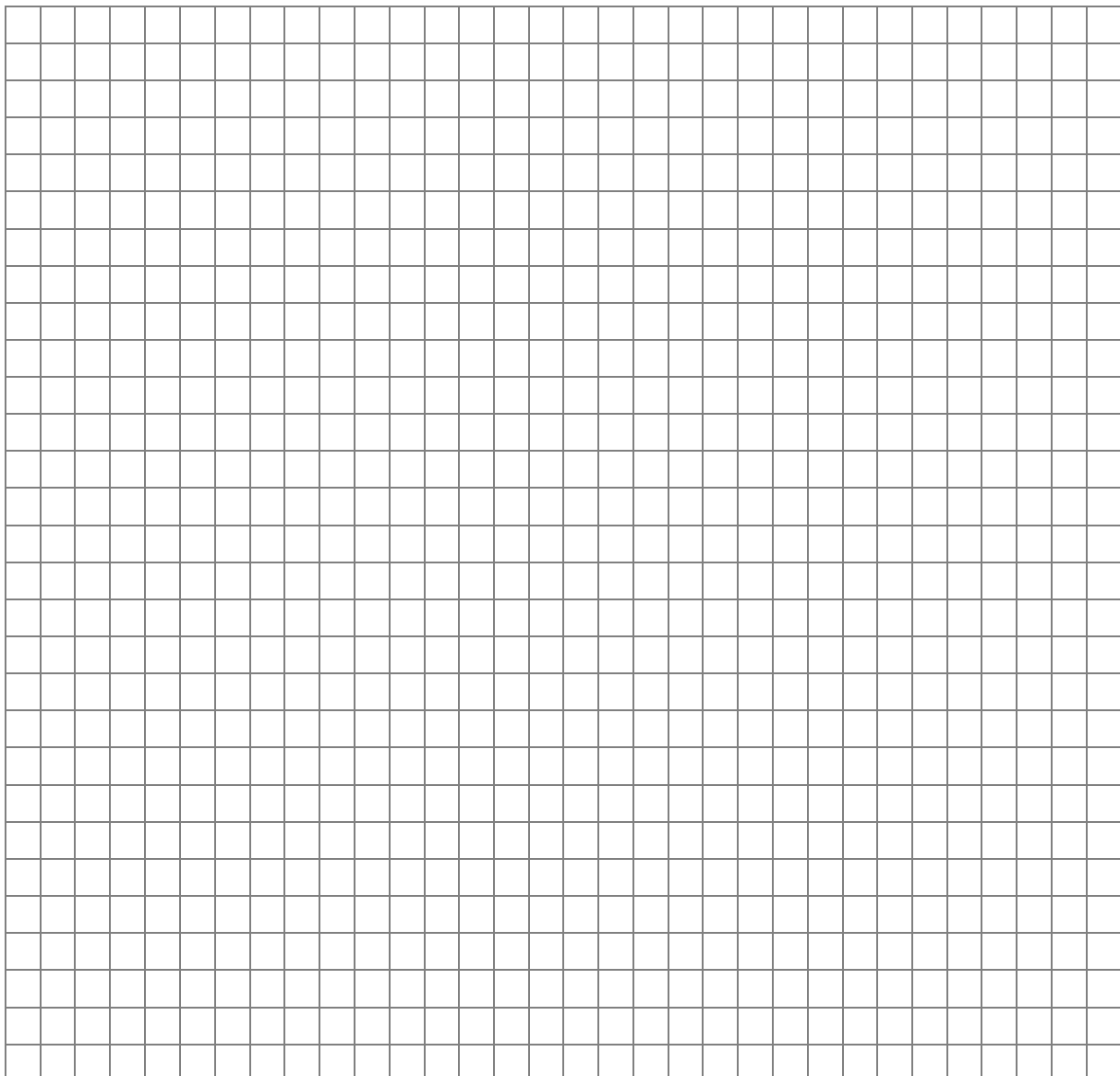


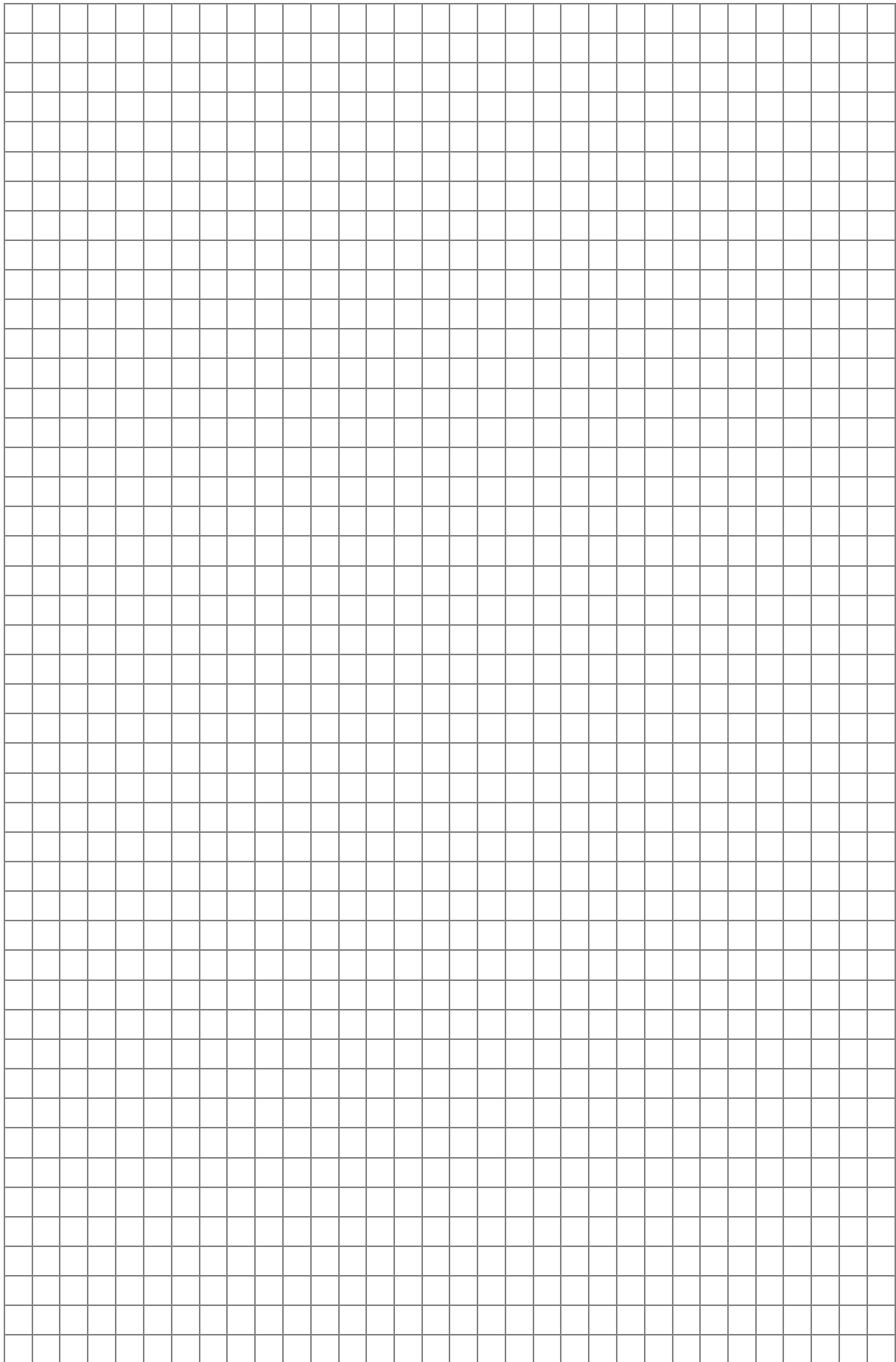
Zadanie 18. (0–3)

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 sprzedał 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.



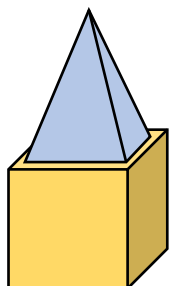


Zadanie 19. (0–2)

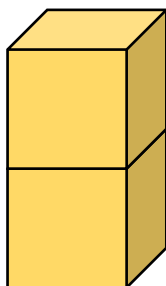
Z trzech jednakowych klocków w kształcie sześcianu i jednego klocka w kształcie ostrosłupa prawidłowego czworokątnego zbudowano dwie wieże (zobacz rysunek 1.).

Krawędź sześcianu ma długość 10 cm. Krawędź podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość 9 cm, a jego objętość jest równa 324 cm^3 (zobacz rysunek 2.)

Rysunek 1.

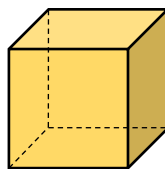


I wieża

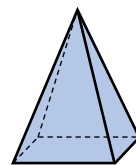


II wieża

Rysunek 2.



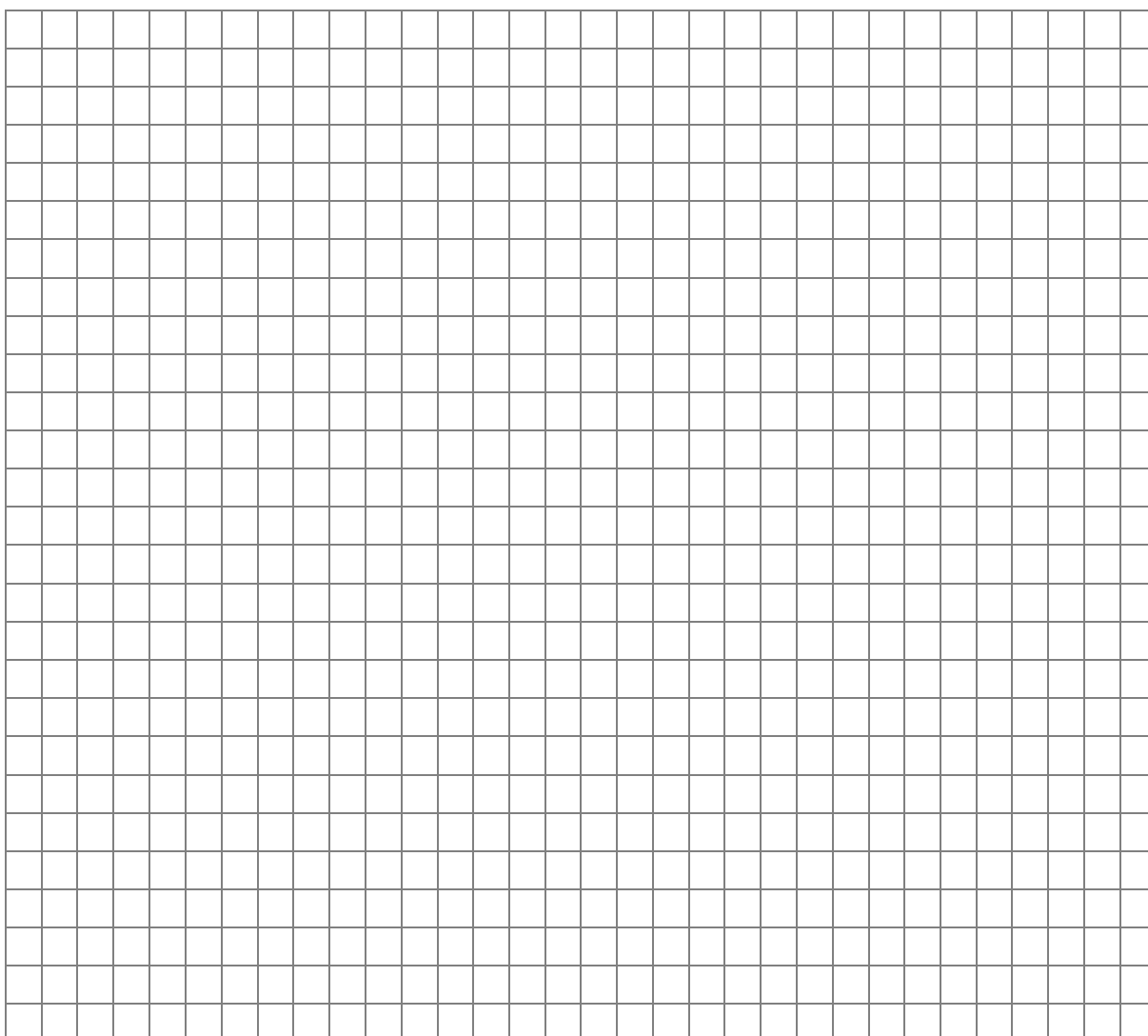
10 cm



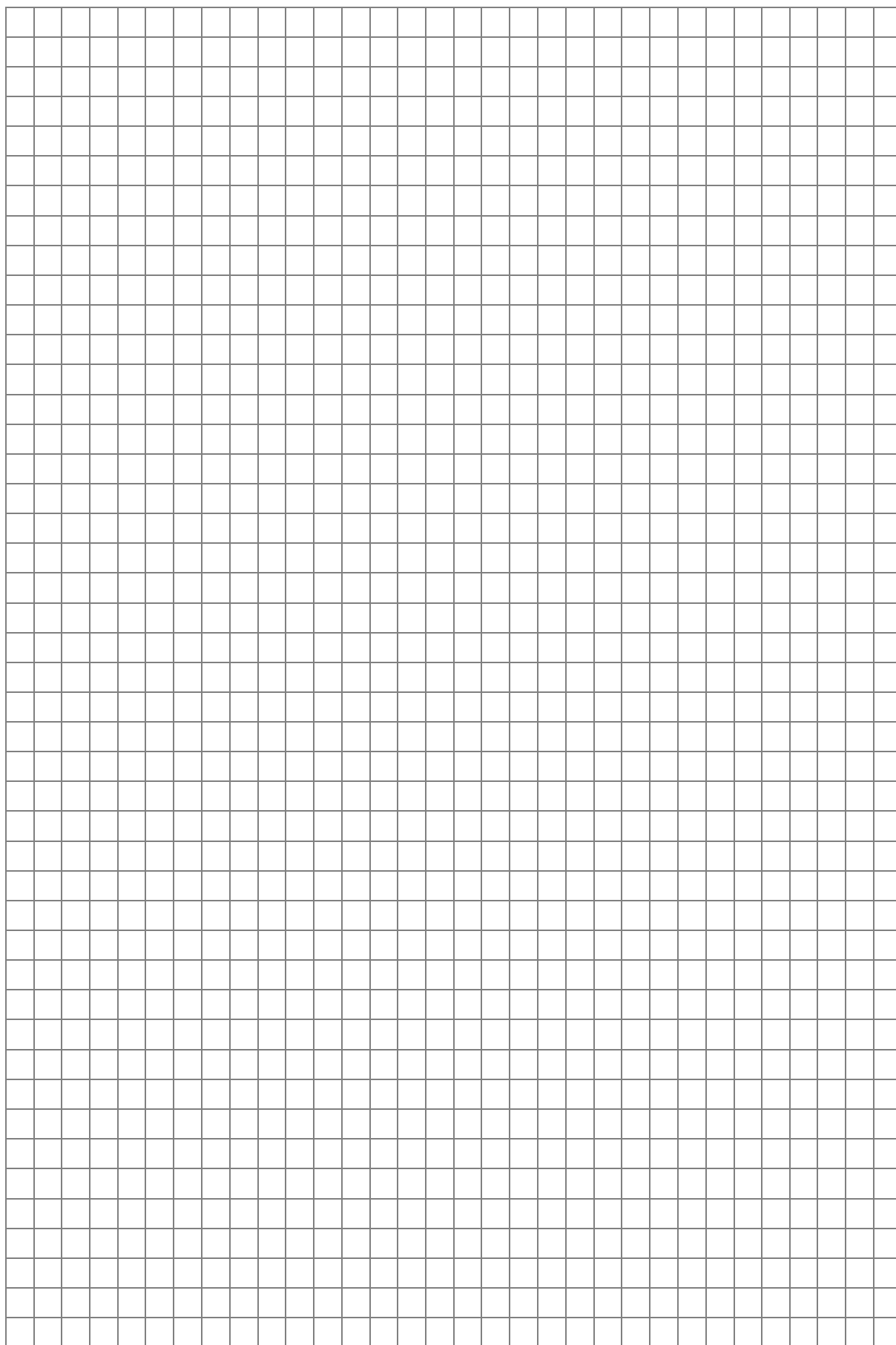
9 cm

$$V_{\text{ostrosłupa}} = 324 \text{ cm}^3$$

Oblicz różnicę wysokości obu wież. Zapisz obliczenia.



Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty

