CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

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: **14 maja 2025 r.**
GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**
CZAS PRACY: **125 minut**

Instrukcja dla ucznia

1. Ze środka arkusza wyrwij **kartę rozwiązań zadań otwartych** (tj. 4 środkowe kartki).
2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **17 stronach** zeszytu zadań jest wydrukowanych **21 zadań** oraz czy jest do niego dołączona karta odpowiedzi.
3. Sprawdź, czy **karta rozwiązań zadań otwartych** zawiera kolejno ponumerowanych **8 stron**.
4. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
5. Na tej stronie, na **karcie rozwiązań zadań otwartych** i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
7. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Nie używaj korektora.
9. 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.
10. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. **16–21**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach na **karcie rozwiązań zadań otwartych**.
11. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
12. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

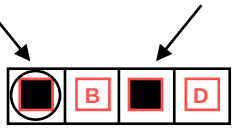
OMAP-**100**-2505

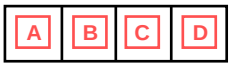
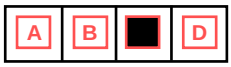
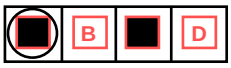
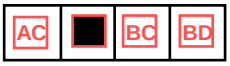
Układ graficzny
© CKE 2018

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			
AD			
FP			

2. **Jak na karcie rozwiązań zadań otwartych 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

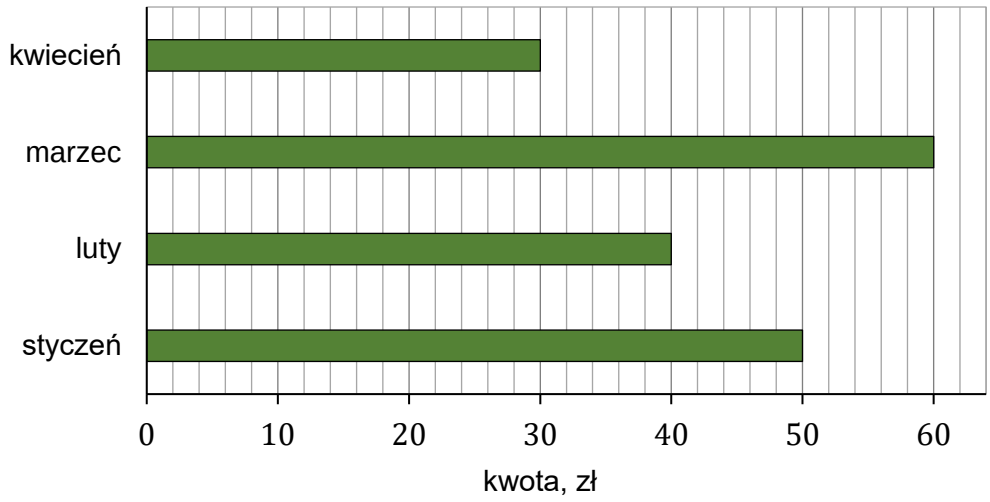
   Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~. 64 cm²

3. **Pamiętaj, że tylko rozwiązania przeniesione na kartę odpowiedzi i zapisane na karcie rozwiązań zadań otwartych będą oceniane.**

Zadania egzaminacyjne są wydrukowane na kolejnych stronach.

Zadanie 1. (0–1)

Deskorolka kosztuje 180 zł. Na diagramie przedstawiono kwoty, które Aldona odłożyła w styczniu, w lutym, w marcu i w kwietniu na zakup deskorolki.



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

W styczniu i lutym łącznie Aldona odłożyła | **A** | **B** | kwoty potrzebnej na zakup deskorolki.

A. 45% **B.** 50%

W marcu Aldona odłożyła kwotę o | **C** | **D** | większą od kwoty odłożonej w styczniu.

C. 10% **D.** 20%

Zadanie 2. (0–1)

Dane jest wyrażenie

$$\left(2{,}4-5\frac{1}{3}\right):(-2)$$

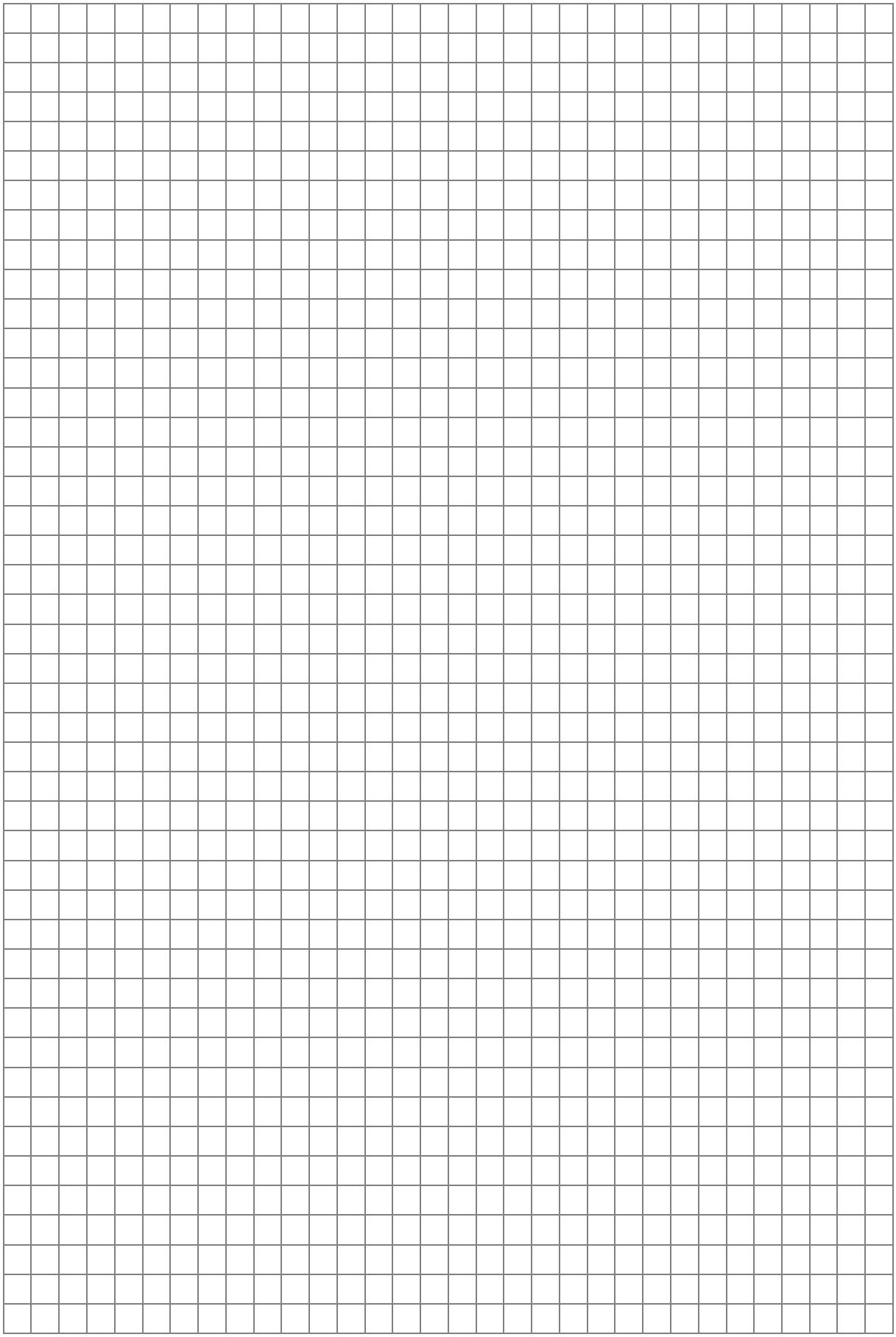
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość tego wyrażenia jest równa

A. $\left(-1\frac{8}{15}\right)$ **B.** $\left(-1\frac{7}{15}\right)$ **C.** $1\frac{7}{15}$ **D.** $1\frac{8}{15}$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 3. (0–1)

Dane są liczby: $91,\ 92,\ 95,\ 97$.

Która z podanych liczb przy dzieleniu przez 7 daje resztę 1? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 91 **B.** 92 **C.** 95 **D.** 97

Zadanie 4. (0–1)

Średnia arytmetyczna czterech liczb $a,\ b,\ c,\ d$ jest równa 9, a średnia arytmetyczna dwóch liczb e i f jest równa 6.

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

Suma liczb $a,\ b,\ c,\ d$ jest o | **A** | **B** | większa od sumy liczb e i f.

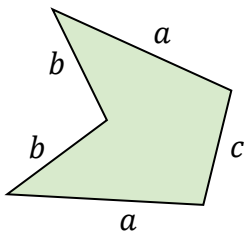
A. 3 **B.** 24

Średnia arytmetyczna liczb $a,\ b,\ c,\ d,\ e,\ f$ jest równa | **C** | **D** | .

C. 8 **D.** $7{,}5$

Zadanie 5. (0–1)

Obwód pięciokąta przedstawionego na rysunku wyraża się wzorem $L = 2a + 2b + c$.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

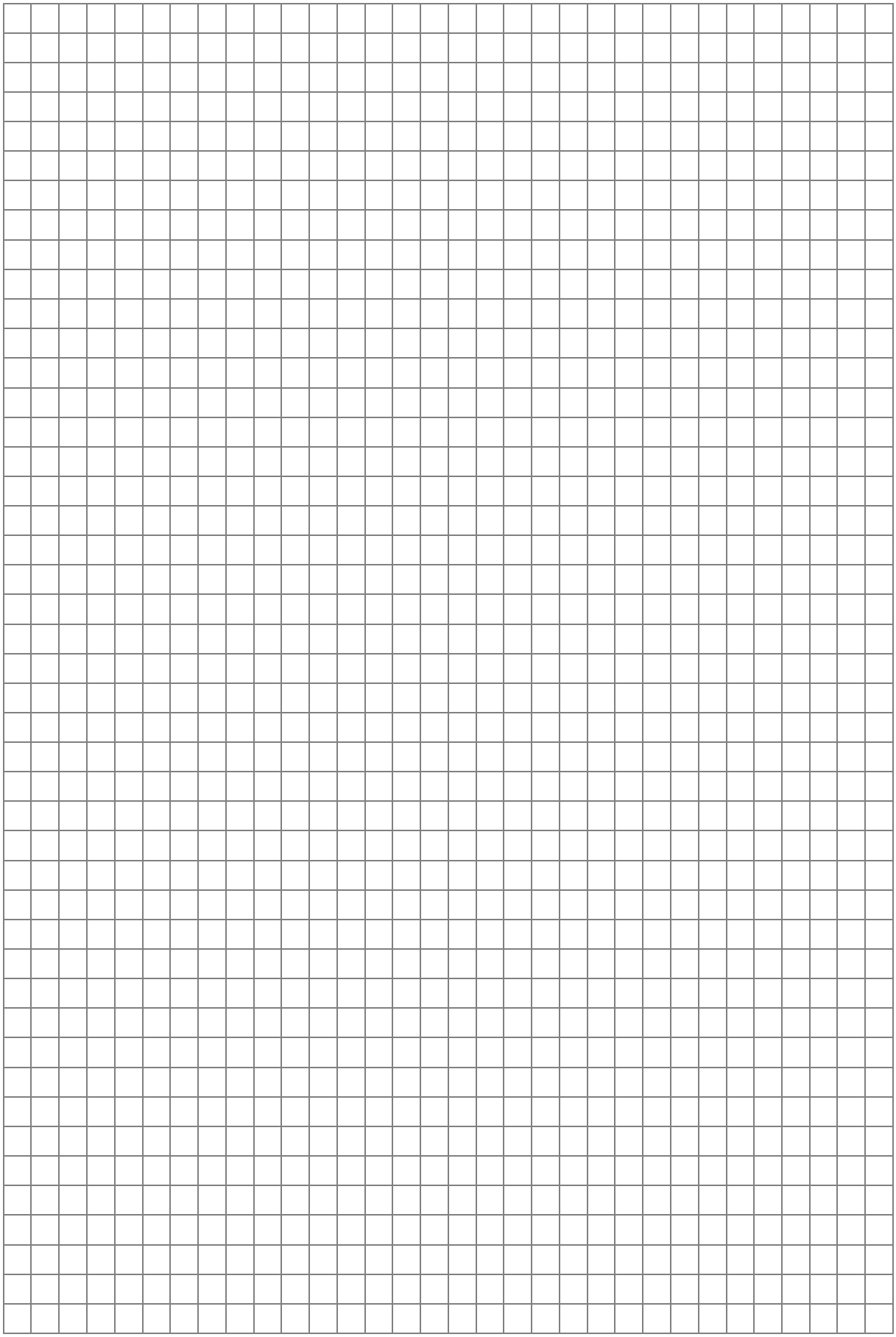
Wielkość a wyznaczoną poprawnie z podanego wzoru opisuje równanie

A. $a = \frac{L - 2b - c}{2}$ **B.** $a = \frac{L - 2b + c}{2}$

C. $a = L + 2b - c$ **D.** $a = L - 2b - c$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 6. (0–1)

W pudełku znajdują się wyłącznie piłki białe, fioletowe i czarne. Piłek białych jest 4 razy więcej niż fioletowych i o 3 mniej niż czarnych. Liczbę piłek fioletowych oznaczymy przez x.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Łączną liczbę wszystkich piłek w pudełku opisuje wyrażenie

A. $9x + 3$ **B.** $9x - 3$ **C.** $6x + 3$ **D.** $6x - 3$

Zadanie 7. (0–1)

Dane są wyrażenia:

$$K = \frac{1}{9} \cdot \sqrt{\frac{1}{16}} - \frac{1}{16} \cdot \sqrt{\frac{1}{9}} \qquad L = 9 \cdot \sqrt{16} - 16 \cdot \sqrt{9}$$

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

Wyrażenie K ma wartość ujemną.	**P**	**F**
Wartość wyrażenia L jest większa od wartości wyrażenia K.	**P**	**F**

Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wartość wyrażenia $8^6 : 4^3$ zapisana w postaci potęgi liczby 2 jest równa

A. 2^2 **B.** 2^3 **C.** 2^4 **D.** 2^{12}

Zadanie 9. (0–1)

Rowerzysta pokonał odcinek drogi o długości $100\ \text{m}$ z prędkością $5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

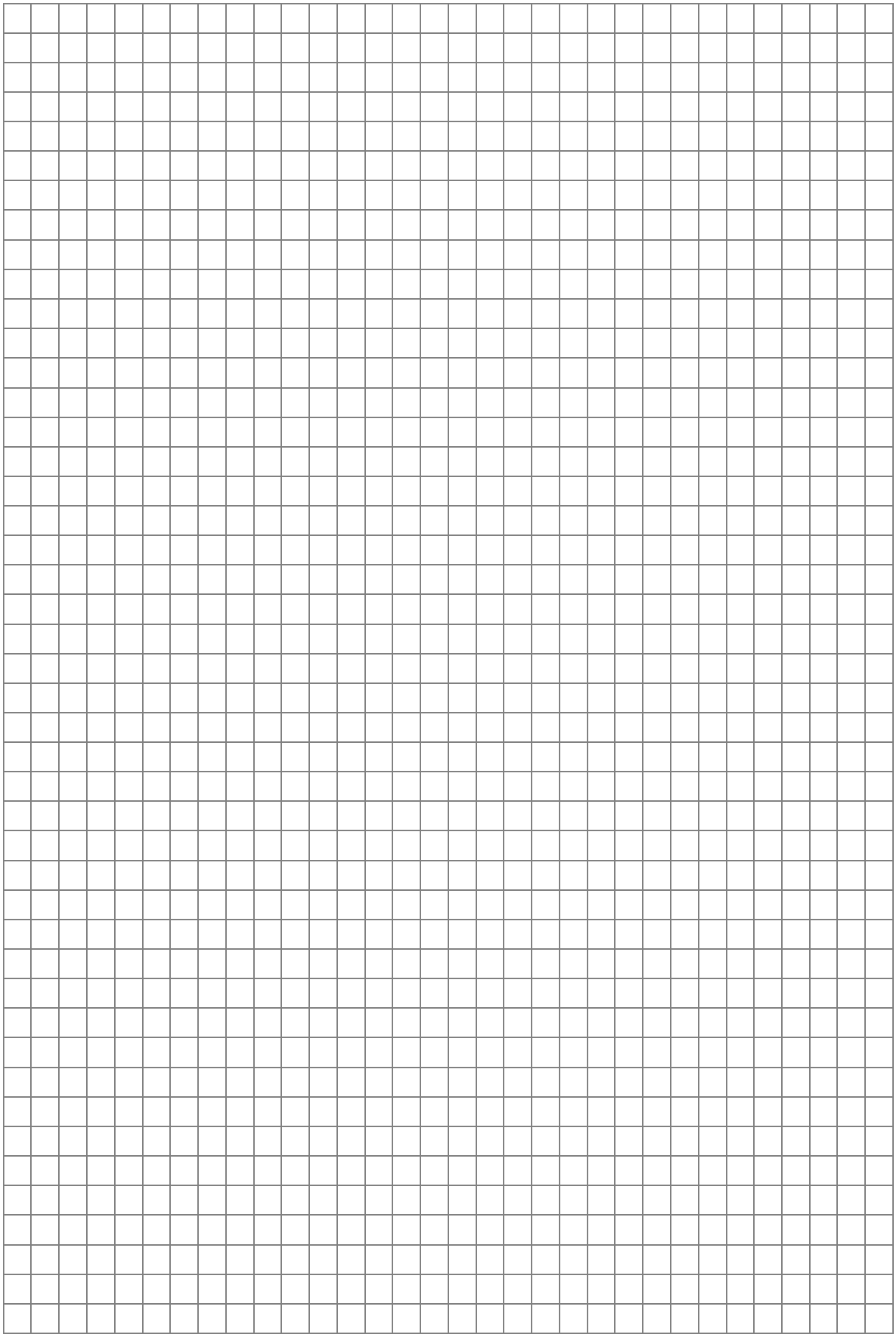
Rowerzysta pokonał ten odcinek drogi w czasie

A. 50 sekund. **B.** 20 sekund.

C. 500 sekund. **D.** 200 sekund.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 10. (0–1)

Na loterię przygotowano 72 losy i ponumerowano je kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do 72. Wygrywają losy o numerach od 1 do 9 i od 46 do 72.
Pozostałe losy są puste. Ada jako pierwsza wyciąga jeden los.

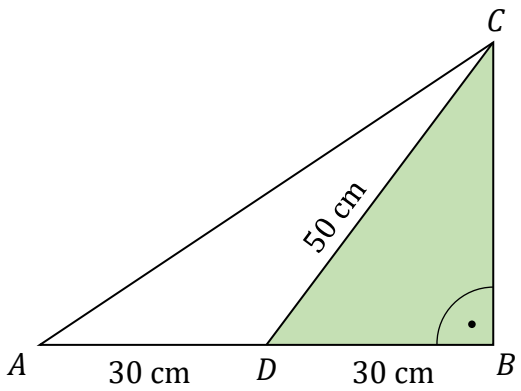
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Prawdopodobieństwo wyciągnięcia przez Adę losu pustego jest równe

A. $\frac{26}{72}$ **B.** $\frac{27}{72}$ **C.** $\frac{35}{72}$ **D.** $\frac{36}{72}$

Zadanie 11. (0–1)

Dany jest trójkąt prostokątny ABC. Na środku boku AB zaznaczono punkt D. Następnie poprowadzono odcinek DC, dzielący trójkąt ABC na dwa trójkąty ADC i DBC. Ponadto $|AD| = |DB| = 30\text{ cm}$ oraz $|DC| = 50\text{ cm}$ (zobacz rysunek).

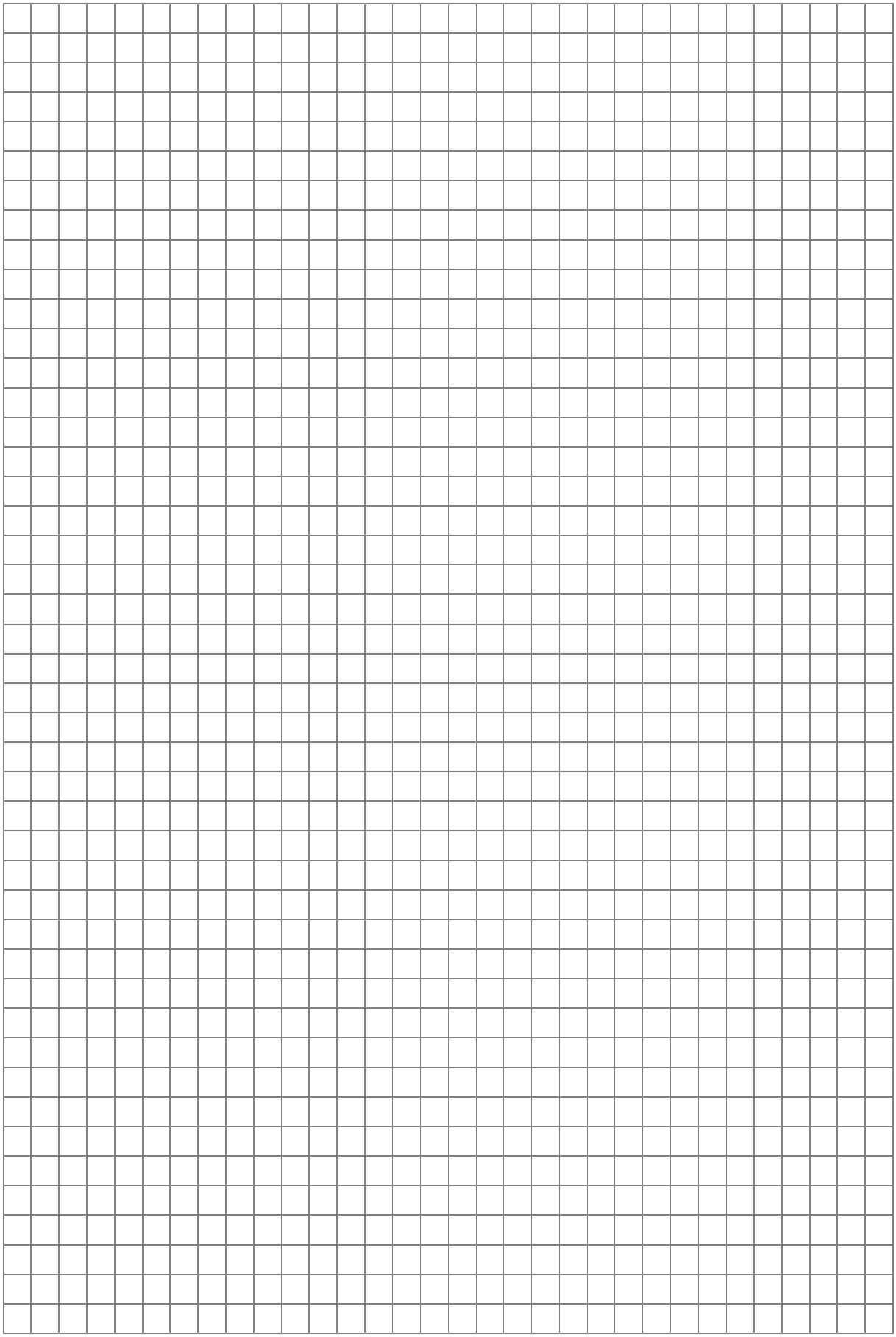


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole trójkąta DBC jest równe 600 cm^2.	**P**	**F**
Pole trójkąta ABC jest dwa razy większe od pola trójkąta ADC.	**P**	**F**

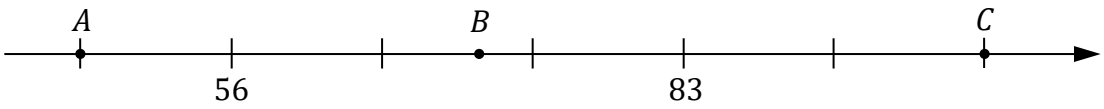
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 12. (0–1)

Na osi liczbowej zaznaczono punkty A, B i C. Odcinek AC jest podzielony na 6 równych części.

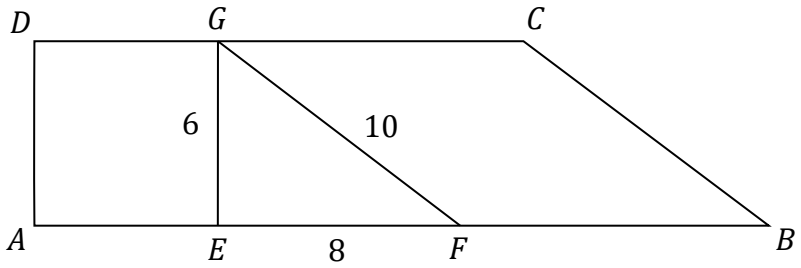


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Współrzędna punktu C jest liczbą parzystą.	**P**	**F**
Współrzędna punktu B jest liczbą mniejszą od 74.	**P**	**F**

Zadanie 13. (0–1)

Trapez $ABCD$ podzielono na trzy figury: kwadrat $AEGD$, trójkąt EFG i romb $FBCG$ (zobacz rysunek). Na rysunku podano również długości boków trójkąta EFG.



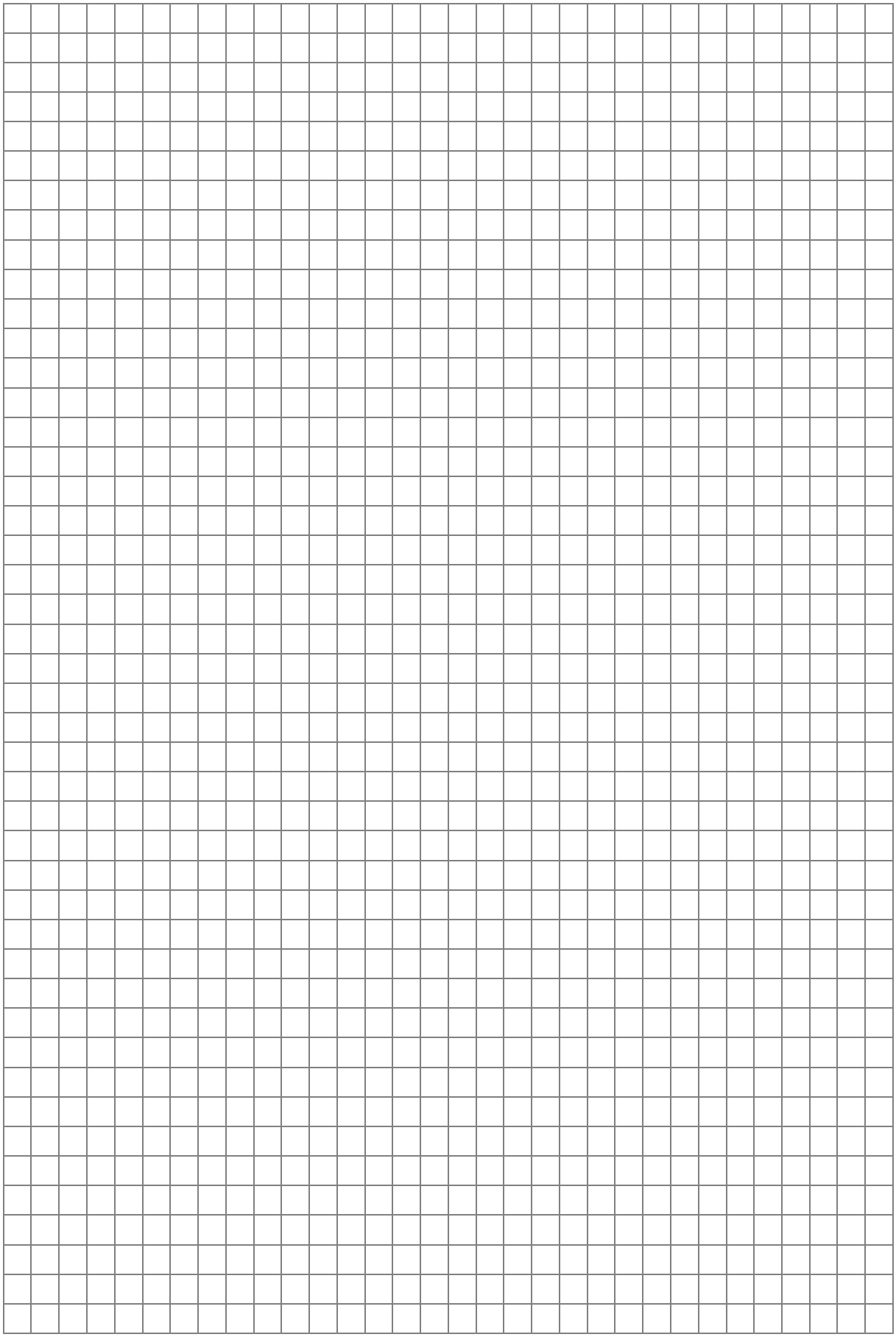
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obwód trapezu $ABCD$ jest równy

A. 56 **B.** 72 **C.** 88 **D.** 120

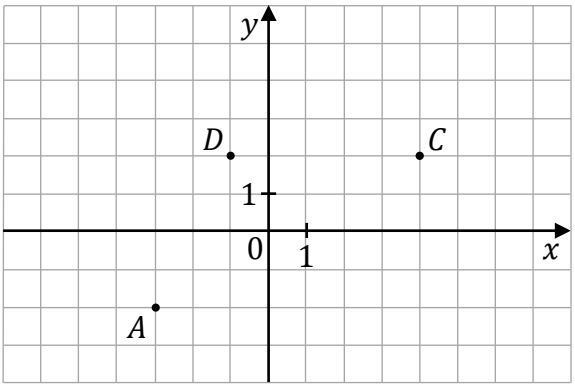
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



Zadanie 14. (0–1)

W układzie współrzędnych (x, y) zaznaczono trzy punkty, które są wierzchołkami równoległoboku $ABCD$: $A = (-3, -2)$, $C = (4, 2)$, $D = (-1, 2)$ (zobacz rysunek).



Współrzędna x wierzchołka B, niezaznaczonego na rysunku, jest liczbą dodatnią.

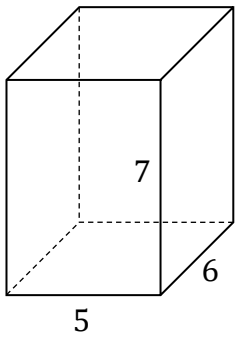
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Niezaznaczony na rysunku wierzchołek B tego równoległoboku ma współrzędne

A. $(4, -2)$ **B.** $(3, -2)$ **C.** $(2, -2)$ **D.** $(6, -2)$

Zadanie 15. (0–1)

Trzy krawędzie wychodzące z jednego wierzchołka prostopadłościanu mają długości: 5, 6, 7 (zobacz rysunek).



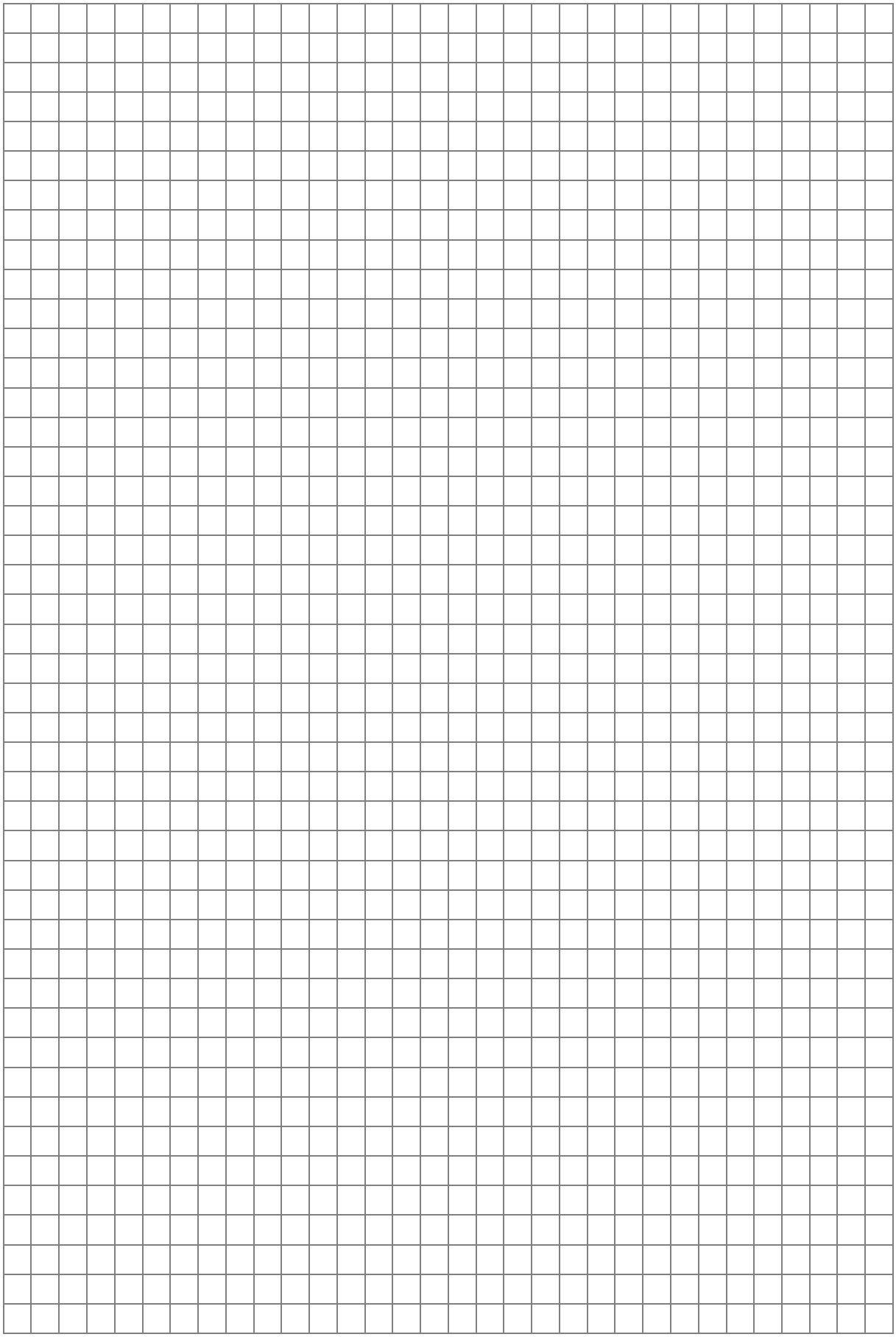
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu jest równe

A. 107 **B.** 172 **C.** 210 **D.** 214

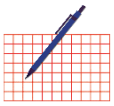
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



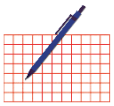
Zadanie 16. (0–2)

ZADANIE 16. ZNAJDUJE SIĘ NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.
WYKONAJ TO ZADANIE W WYZNACZONYM MIEJSCU NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.



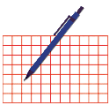
Zadanie 17. (0–3)

ZADANIE 17. ZNAJDUJE SIĘ NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.
WYKONAJ TO ZADANIE W WYZNACZONYM MIEJSCU NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.



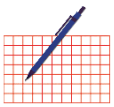
Zadanie 18. (0–2)

ZADANIE 18. ZNAJDUJE SIĘ NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.
WYKONAJ TO ZADANIE W WYZNACZONYM MIEJSCU NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.



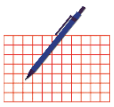
Zadanie 19. (0–2)

ZADANIE 19. ZNAJDUJE SIĘ NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.
WYKONAJ TO ZADANIE W WYZNACZONYM MIEJSCU NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.



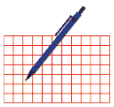
Zadanie 20. (0–3)

ZADANIE 20. ZNAJDUJE SIĘ NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.
WYKONAJ TO ZADANIE W WYZNACZONYM MIEJSCU NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.

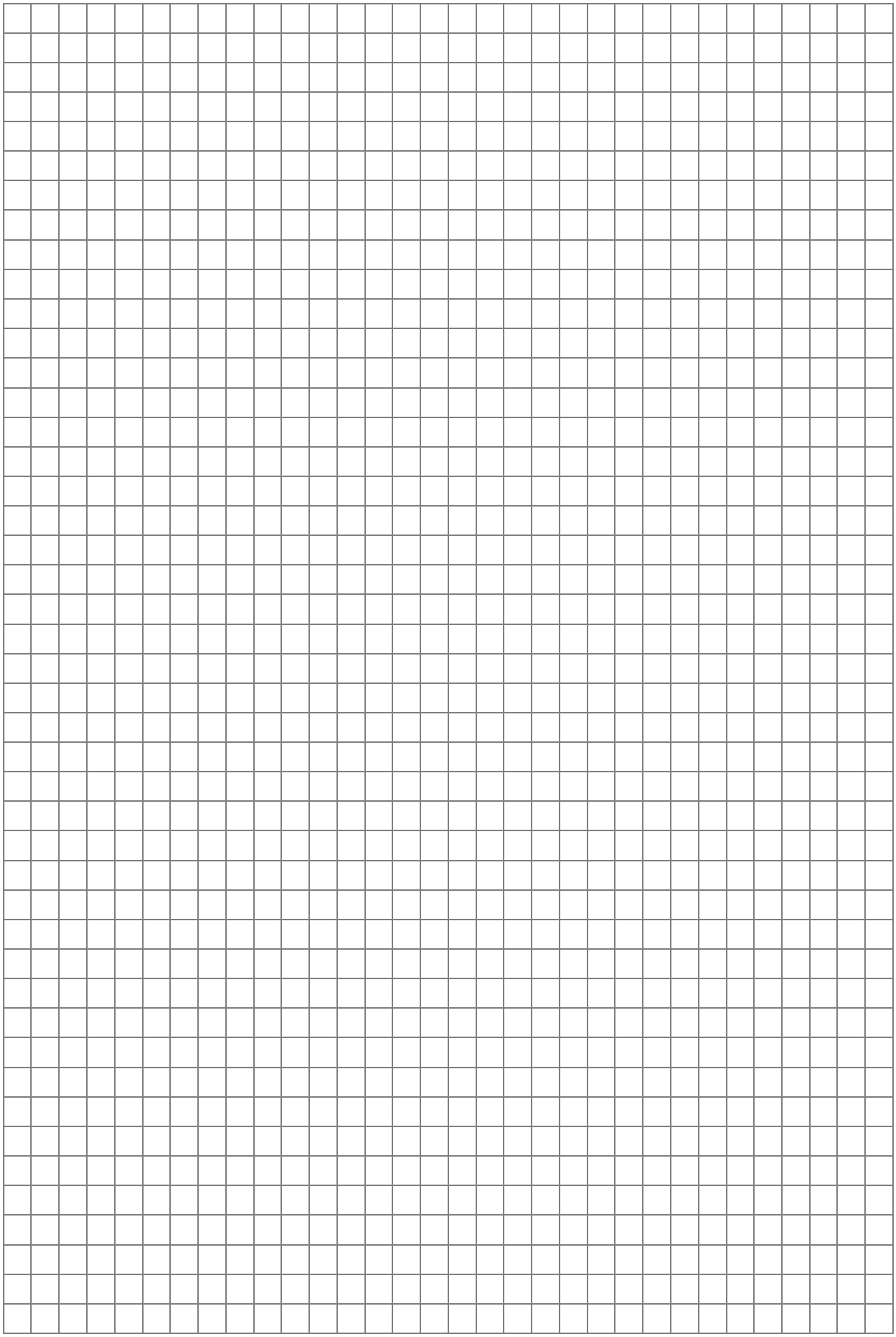


Zadanie 21. (0–3)

ZADANIE 21. ZNAJDUJE SIĘ NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.
WYKONAJ TO ZADANIE W WYZNACZONYM MIEJSCU NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH.



Brudnopis (*nie podlega ocenie*)



MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



MATEMATYKA

Egzamin ósmoklasisty



MATEMATYKA E8

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

PESEL

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

KARTA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH 16–21

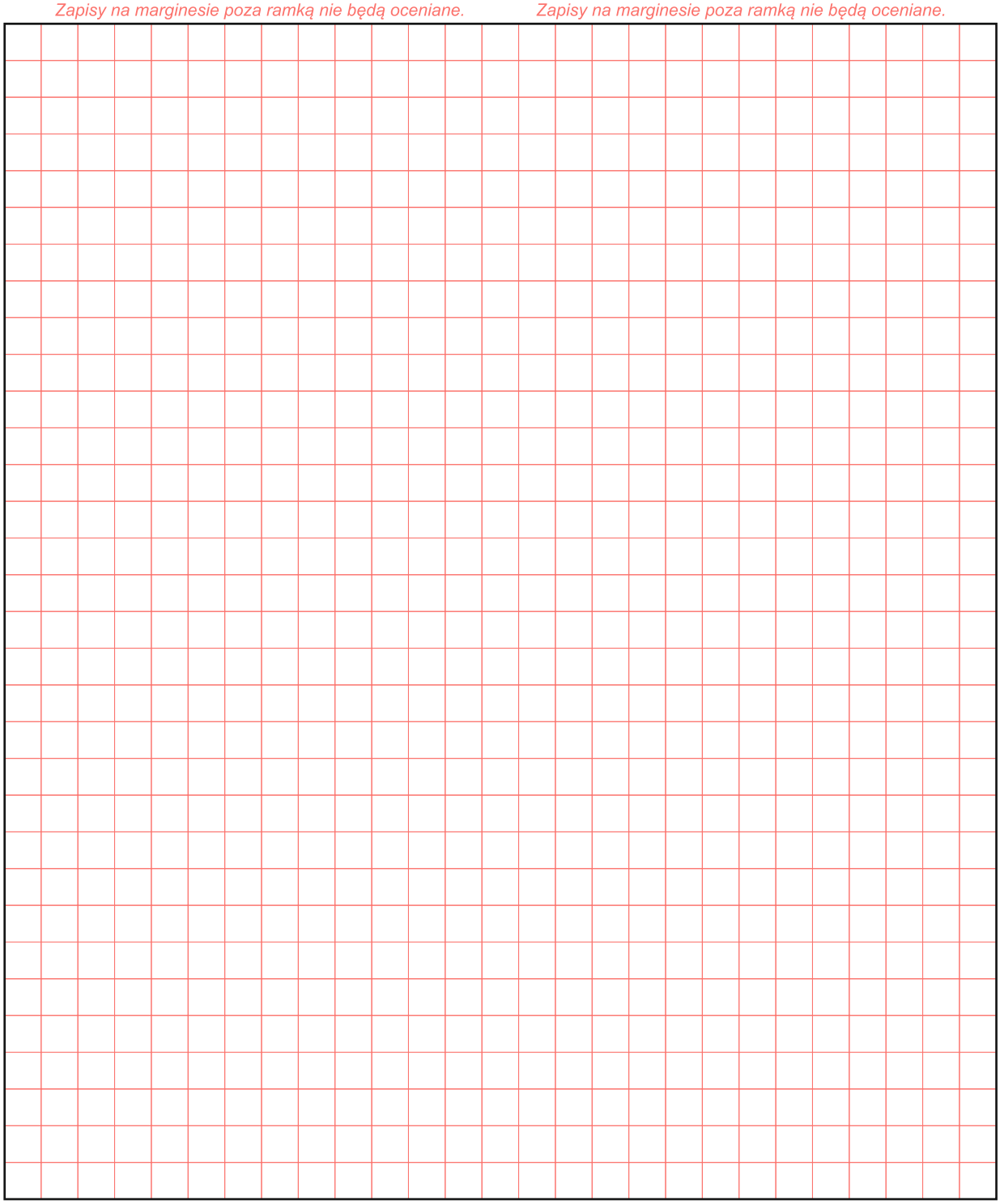
OMAP-100-2505

Zadanie 16. (0–2)

Liczbę $\frac{7}{15}$ zapisano w postaci sumy trzech ułamków zwykłych, z których jeden jest równy $\frac{1}{5}$, a drugi $\frac{1}{6}$.

Uzasadnij, że trzeci składnik tej sumy można przedstawić w postaci ułamka zwykłego, którego licznik jest równy 1, a mianownik jest liczbą całkowitą dodatnią.
Zapisz obliczenia.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.



Zadanie 17. (0–3)

Troje przyjaciół – Andrzej, Basia i Marek – zbiera plakaty. Andrzej ma o 28 plakatów więcej od Basi, a Marek ma ich 3 razy mniej od Basi. Andrzej i Marek mają razem 2 razy więcej plakatów od Basi.

Oblicz, ile plakatów ma każde z tych przyjaciół.
Zapisz obliczenia.

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

PESEL

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane. *Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.*

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

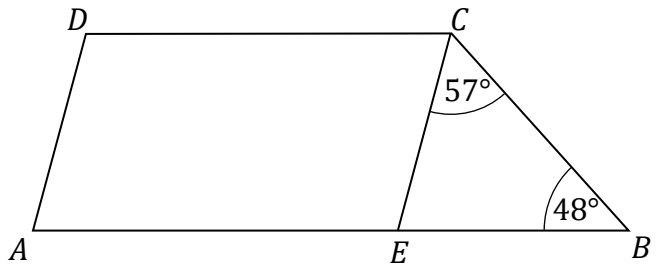
Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zadanie 18. (0–2)

Na rysunku przedstawiono trapez $ABCD$, w którym kąt ABC ma miarę $48°$. Odcinek EC dzieli ten trapez na równoległobok $AECD$ i trójkąt EBC, w którym kąt BCE ma miarę $57°$ (zobacz rysunek).

Oblicz miary kątów DAB, BCD, CDA trapezu $ABCD$. Zapisz obliczenia.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.



Zadanie 19. (0–2)

Na ścianie wiszą dwie tablice: mała kwadratowa i duża prostokątna. Mała tablica narysowana w skali $1:20$ jest kwadratem o boku $3\ \text{cm}$. Rzeczywiste wymiary dużej prostokątnej tablicy są równe $240\ \text{cm}$ i $90\ \text{cm}$.

Oblicz, ile razy pole dużej tablicy jest większe od pola małej tablicy. Zapisz obliczenia.

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

PESEL

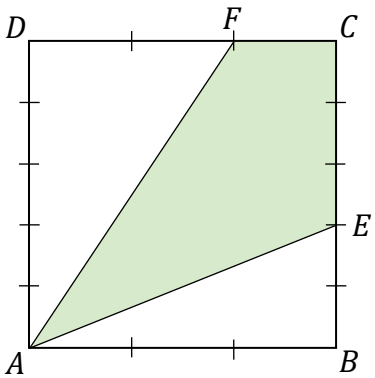
Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zadanie 20. (0–3)

Dany jest kwadrat $ABCD$ o boku długości 15 cm. Każdy z boków AB i CD podzielono na trzy równe części, a każdy z boków AD i BC podzielono na pięć równych części. Na boku BC zaznaczono punkt E, na boku CD zaznaczono punkt F, a ponadto poprowadzono odcinki AE i AF (zobacz rysunek).

Oblicz pole czworokąta $AECF$. Zapisz obliczenia.

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.



Zadanie 21. (0–3)

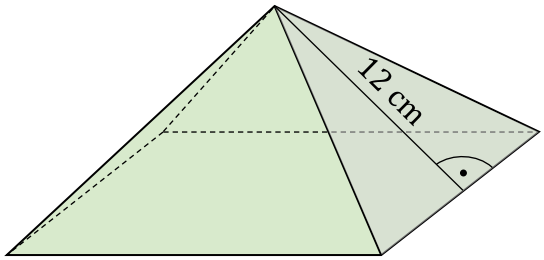
Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny, w którym wysokość ściany bocznej poprowadzona do krawędzi podstawy jest równa $12\ \text{cm}$ (zobacz rysunek).
Pole powierzchni jednej ściany bocznej tego ostrosłupa jest równe $108\ \text{cm}^2$.

Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.

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

PESEL

Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.



Brudnopis (*nie podlega ocenie*)

Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane. Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.

Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.

Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.

Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane. Zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.