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!

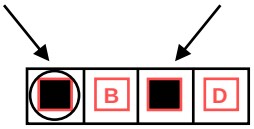
OMAP-**100**-2505

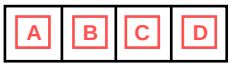
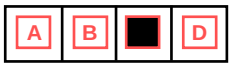
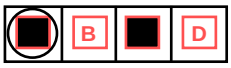
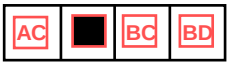
Układ graficzny
© CKE 2018

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

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

lub obok niego

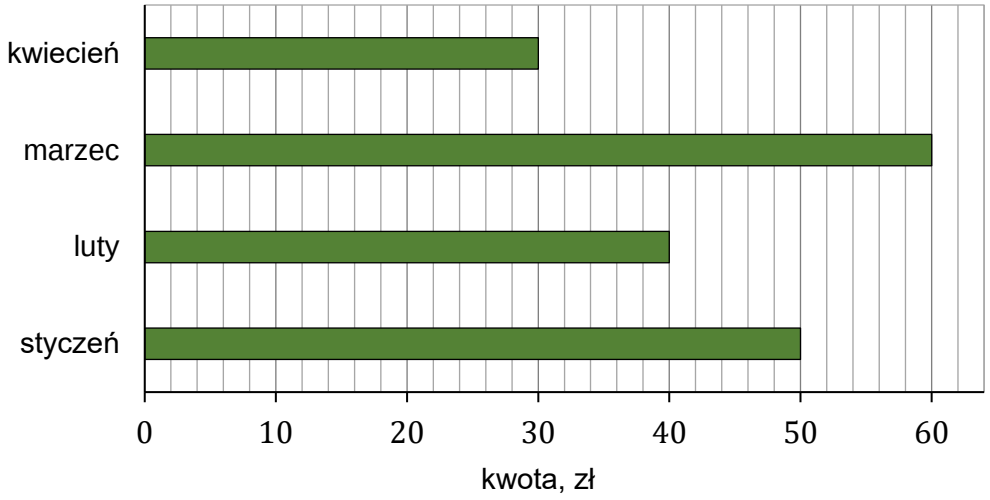
Pole kwadratu jest równe ~~100 cm²~~. 64 cm²

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.

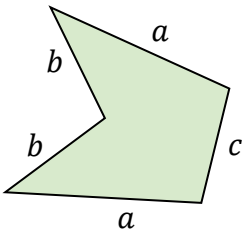
A. 3 **B.** 24

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 $100\ \mathrm{m}$ z prędkością $5\ \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}}$.

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.

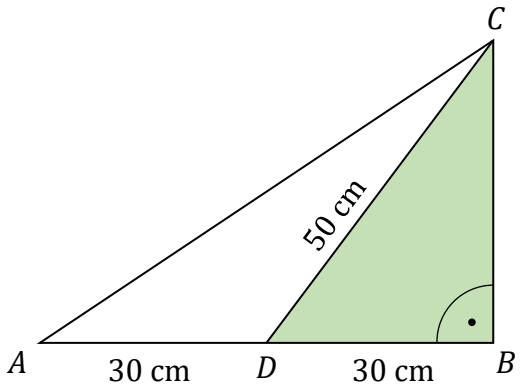
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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.

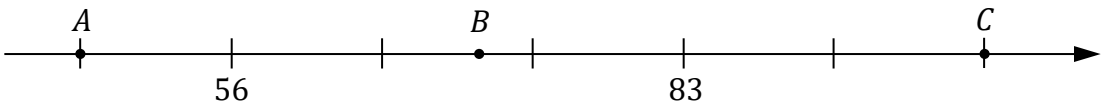
Pole trójkąta DBC jest równe 600 cm^2.	**P**	**F**
Pole trójkąta ABC jest dwa razy większe od pola trójkąta ADC.	**P**	**F**

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.

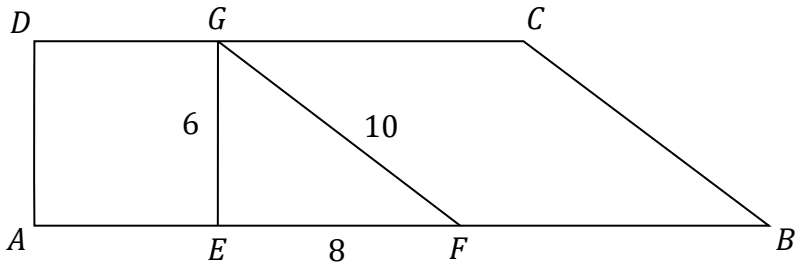


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

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

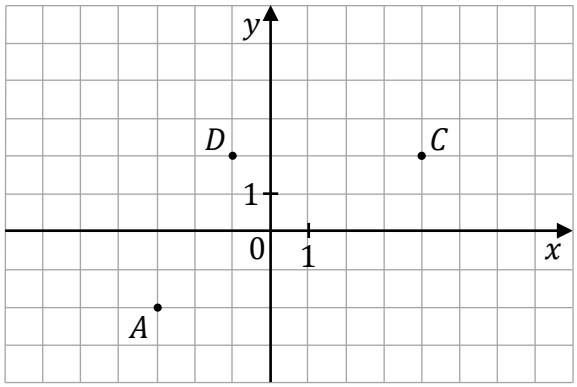
A. 56 **B.** 72 **C.** 88 **D.** 120

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.

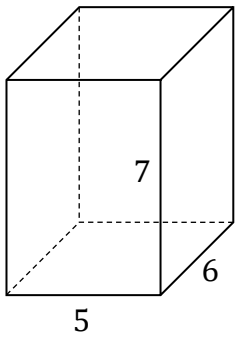
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

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*)

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

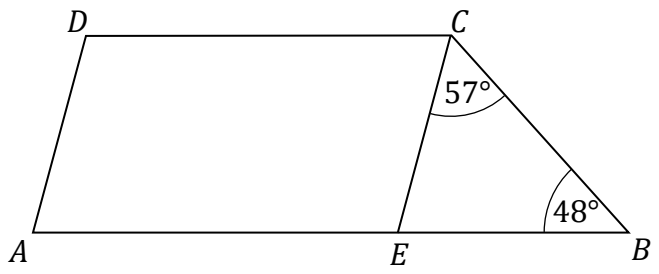
Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

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

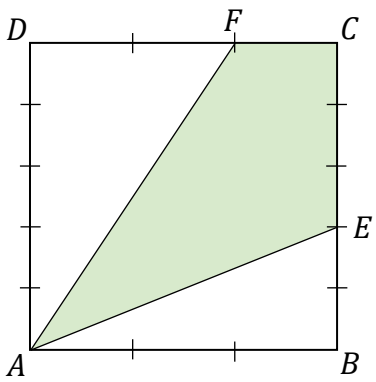
Zapisy na marginesie poza ramką nie będą oceniane.

Zadanie 20. (0–3)

Dany jest kwadrat $ABCD$ o boku długości $15\ \text{cm}$. 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)

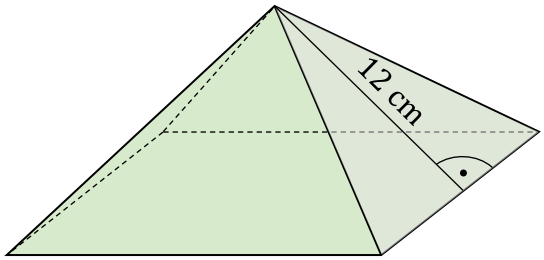
Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny, w którym wysokość ściany bocznej poprowadzona do krawędzi podstawy jest równa $12\ \mathrm{cm}$ (zobacz rysunek).
Pole powierzchni jednej ściany bocznej tego ostrosłupa jest równe $108\ \mathrm{cm}^2$.

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.

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