



## UZUPEŁNIA UCZENIA

KOD UCZNIA

--	--	--

DATA URODZENIA

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

## Ogólnopolski Próbny „Egzamin z Tutorem” dla uczniów klas siódmych szkoły podstawowej z zakresu matematyki

### Instrukcja dla ucznia

1. Na tej stronie wpisz swój kod i datę urodzenia.
2. Zestaw zawiera **23 zadania** i **12 stron**. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
3. Odpowiedzi do zadań **od numeru 1. do numeru 16.** należy zaznaczyć na osobnej karcie. Tam także należy wpisać kod i datę urodzenia. Do zadań tych podane są 4 odpowiedzi: **A, B, C, D**. Właściwą (tylko jedną) odpowiedź należy zamalować. Jeżeli się pomyliłeś, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zamaluj inną odpowiedź.

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block;">A</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">B</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">C</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">D</div>
--	--	--	--

4. W zadaniach typu „prawda – fałsz”, jeśli zdanie jest prawdziwe, zaznacz na karcie odpowiedzi – **P**, jeśli fałszywe – **F**.
5. W zadaniach z uzasadnieniem należy wybrać **Tak** lub **Nie** i odpowiednią literę uzasadnienia.
6. Rozwiązania zadań **od numeru 17. do numeru 23.** zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
7. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym lub granatowym tuszem.
8. Nie używaj korektora ani kalkulatora.
9. Do dodatkowych obliczeń możesz wykorzystać miejsce z napisem „**Brudnopis**”. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane.

Powodzenia!

**MAJ 2018**

**Godzina  
rozpoczęcia:**

.....

**Czas pracy:  
100 minut**

**33 punkty**

**Zadanie 1. (0 – 1)**

Dane są trzy nierówności:  $-6 \leq a < -1$ ,  $a < 4$ ,  $a \geq -2$ .

Która z podanych liczb spełnia jednocześnie te trzy nierówności?

A.  $-2,1$ B.  $-1,8$ C.  $-1$ D.  $-0,5$ **Zadanie 2. (0 – 1)**

Marta zapisała w systemie rzymskim cztery liczby: CLXXX, CXCIV, CCXL oraz CCIX.

Która z nich znajduje się na osi liczbowej najbliższej liczby 200?

A. CLXXX

B. CXCIV

C. CCXL

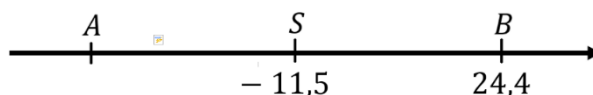
D. CCIX

**Zadanie 3. (0 – 1)**

Jeśli  $a \cdot b \cdot c = 0$ ,  $a \cdot b \cdot d = 0$ ,  $a \cdot d \cdot e = 1$ , to która z poniższych liter musi być zerem, aby wszystkie trzy równania były prawdziwe?

A.  $a$ B.  $b$ C.  $c$ D.  $d$ **Zadanie 4. (0 – 1)**

Na osi liczbowej zaznaczono trzy punkty, w przypadku dwóch podano ich współrzędne. Jeżeli wiadomo, że punkt  $S$  jest środkiem odcinka  $AB$ , to współrzędna punktu  $A$  wynosi:

A.  $-47,4$ B.  $-46,2$ C.  $-35,9$ D.  $-23$

**Zadanie 5. (0 – 1)**

Z przystanku przed domem Marcina pierwszy autobus odjeżdża o godzinie 5.20. Zgodnie z rozkładem jazdy kolejne autobusy przyjeżdżają co 12 minut. Jeżeli Marcin przyszedł na przystanek o godzinie 10.00, to ile czasu czekać będzie na najbliższy autobus?

- A. 2 minuty                      B. 4 minuty                      C. 6 minut                      D. 8 minut

**Zadanie 6. (0 – 1)**

Maciej sformułował twierdzenie: *Wszystkie liczby naturalne są podzielne przez 2 lub przez 3.* Która z zapisanych poniżej liczb jest kontrprzykładem do twierdzenia Macieja? (kontrprzykład to przykład pokazujący, że twierdzenie nie zawsze jest prawdziwe)

- A. 96                      B. 57                      C. 30                      D. 25

**Zadanie 7. (0 – 1)**

Maciej za cztery duże piłki i sześć małych zapłacił 152 zł. Kasia za takie same cztery duże i cztery małe piłki zapłaciła 128 zł.

- a) Duża piłka kosztuje A / B                      A. 18 zł                      B. 20 zł
- b) Cena małej piłki stanowi C / D procent ceny dużej.                      C. 60%                      D. 80%

**Zadanie 8. (0 – 1)**

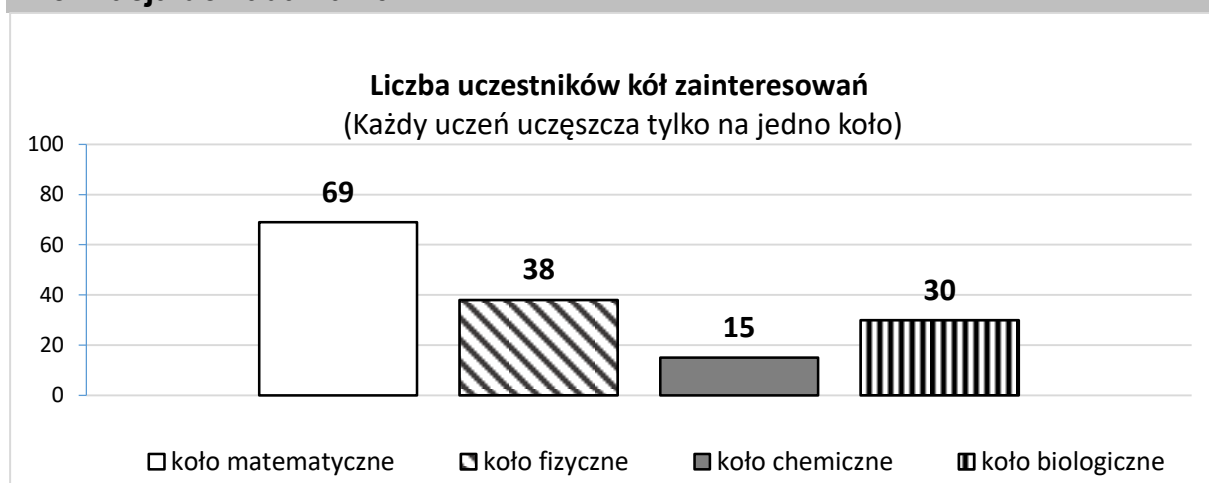
Cztery dziewczynki dostały jednakowe koszyczki z malinami. Pierwsza zjadła połowę malin ze swojego koszyka, druga zjadła  $\frac{2}{3}$  malin ze swojego kosza, trzecia  $-\frac{3}{4}$  swojego, czwarta  $-\frac{4}{5}$  swojego. Czy po zebraniu pozostałych malin można z nich przygotować koszyk takiej wielkości, jaka była na początku?

<b>T</b>	Tak,	ponieważ	<b>A.</b>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} < 1$
<b>N</b>	Nie,		<b>B.</b>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} > 1$

**Zadanie 9. (0 – 1)**

Gdy zmieszamy farbę czerwoną i niebieską w ten sposób, że czerwonej będzie 1,5 razy więcej niż niebieskiej, to otrzymamy farbę koloru fioletowego. Ile litrów farby czerwonej, a ile niebieskiej potrzeba do uzyskania 15 litrów farby koloru fioletowego?

- |   |  |
|---|--|
| <b>A.</b> czerwona – 12 litrów<br>niebieska – 3 litry | <b>B.</b> czerwona – 10 litrów<br>niebieska – 5 litrów |
| <b>C.</b> czerwona – 9 litrów<br>niebieska – 6 litrów | <b>D.</b> czerwona – 8 litrów<br>niebieska – 7 litrów  |

**Informacja do zadania 10.**

**A – koło matematyczne    B – koło fizyczne    C – koło chemiczne    D – koło biologiczne**

**Zadanie 10.1. (0 – 1)**

Na podstawie informacji przedstawionych na diagramie uzupełnij zdanie, zaznaczając literę przyporządkowaną odpowiedniemu wyrazowi.

- Najmniej uczniów uczęszcza na koło **A / B / C / D**.
- Czwarta część uczniów uczęszcza na koło **A / B / C / D**.

**Zadanie 10.2. (0 – 1)**

Na podstawie informacji przedstawionych na diagramie uzupełnij zdanie, zaznaczając literę przyporządkowaną odpowiedniemu wyrazowi.

- Prawie 20% uczniów uczęszcza na koło **A / B / C / D**.
- Na kole **A / B / C / D** uczy się o 100% uczniów więcej niż na kole **A / B / C / D**.

**Pamiętaj! Przenieś odpowiedzi na kartę odpowiedzi!**

**Zadanie 11. (0 – 1)**

W skarbonce jest  $a$  monet pięcioletowych,  $b$  monet dwuzłotowych i  $a$  monet jednozłotowych. Uzupełnij zdania, wybierając odpowiedź spośród oznaczonych literami A, B, C lub D.

- a) Wyrażeniem opisującym liczbę monet w skarbonce jest A / B / C / D.  
 b) Wyrażeniem opisującym kwotę pieniędzy w skarbonce jest A / B / C / D.

A.  $2 \cdot a + b$

B.  $6 \cdot a + 2b$

C.  $6 \cdot a + b$

D.  $2 \cdot a + 2 \cdot b$

**Zadanie 12. (0 – 1)**

Ile wynosi suma miar kątów  $\alpha$  i  $\beta$  trójkąta równoramiennego  $ABC$  na rysunku obok?

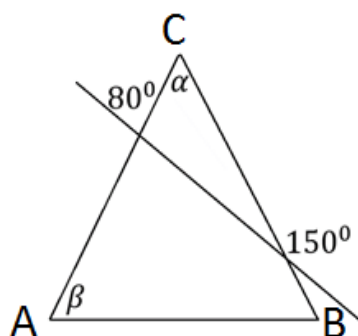
$$(|AC| = |BC|)$$

A.  $130^\circ$

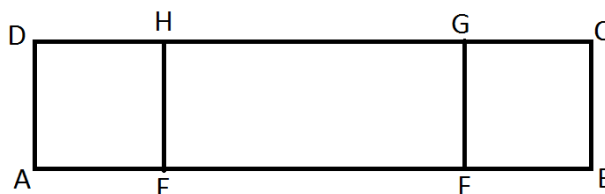
B.  $120^\circ$

C.  $115^\circ$

D.  $80^\circ$

**Zadanie 13. (0 – 1)**

Prostokąt  $ABCD$  podzielono na dwa kwadraty i mniejszy prostokąt. Obwód prostokąta  $ABCD$  jest równy 80 cm, a obwód jednego z kwadratów 32 cm.



Oceń prawdziwość poniższych zdań.

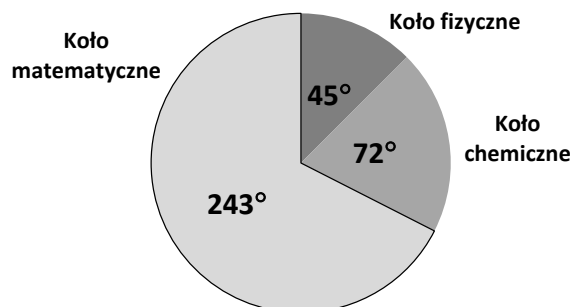
a)	Prostokąt $EFGH$ ma obwód równy 40 cm.	PRAWDA	FALSZ
b)	Pole prostokąta $EFGH$ stanowi $\frac{2}{3}$ pola prostokąta $ABCD$ .	PRAWDA	FALSZ
c)	Pole prostokąta $EFGH$ jest dwukrotnie większe od pola kwadratu $AEHD$ .	PRAWDA	FALSZ

**Pamiętaj! Przenieś odpowiedzi na kartę odpowiedzi!**

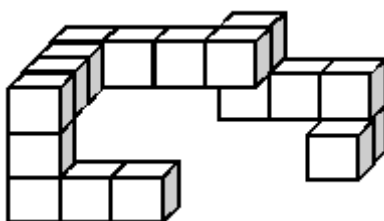
**Zadanie 14. (0 – 1)**

W pewnej szkole uczniowie mieli do wyboru jedno z trzech kół zainteresowań. Jeżeli na koło chemiczne zapisało się 56 uczniów, to ilu uczniów zgłosiło się na koło matematyczne?

- A. 189.
- B. 176.
- C. 150.
- D. 144.

**Zadanie 15. (0 – 1)**

Z jednakowych sześciennych kostek sklejono bryłę przedstawioną na rysunku.



Aby otrzymać całkowicie wypełniony kostkami duży sześcian, Maciej do tej bryły musi dokleić **co najmniej**

- A. 108 kostek.
- B. 186 kostek.
- C. 199 kostek.
- D. 201 kostek.

**Zadanie 16. (0 – 1)**

Marcin przygotował dla chorego dziadka owoce: 8 jabłek, 6 gruszek i 3 pomarańcze. Idąc do dziadka, zjadł trzy owoce. Która z poniższych sytuacji **nie mogła się zdarzyć**?

- A. Dziadek nie otrzymał żadnej pomarańczy.
- B. Dziadek otrzymał mniej gruszek niż pomarańczy.
- C. Dziadek otrzymał tę samą liczbę owoców dwóch rodzajów.
- D. Dziadek otrzymał więcej jabłek niż pozostałych owoców razem.









**Zadanie 21. (0 – 2)**

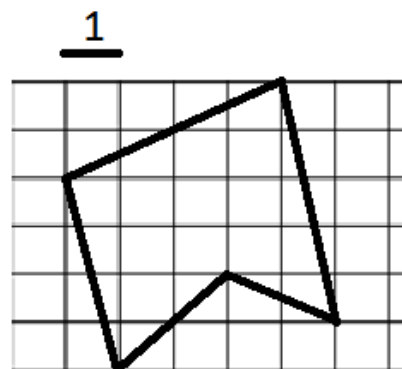
Punkt kratowy to miejsce przecięcia się linii kwadratowej siatki. Jeżeli wierzchołki wielokąta znajdują się w punktach kratowych, to pole takiego wielokąta można obliczyć ze wzoru Picka:

$$P = W + \frac{1}{2} \cdot B - 1$$

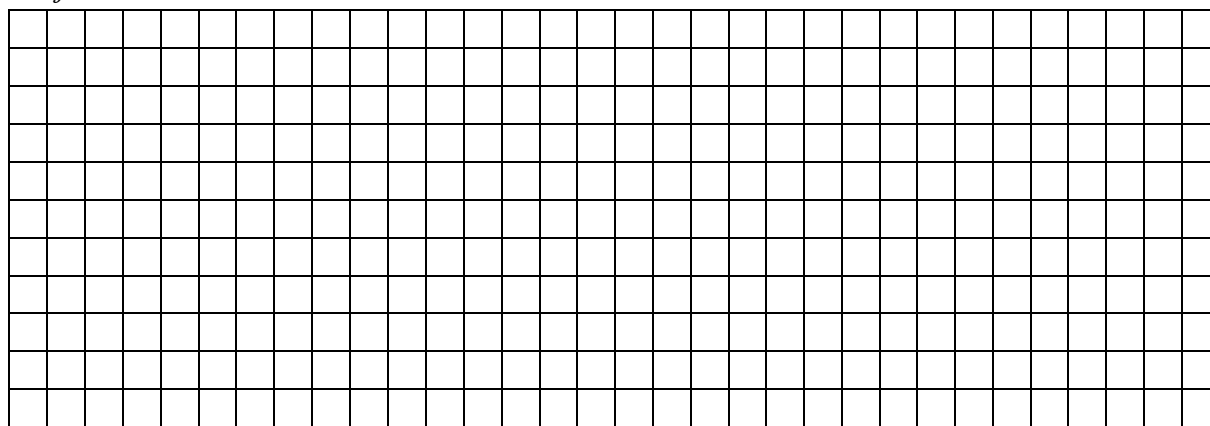
$W$  – liczba punktów kratowych wewnątrz wielokąta

$B$  – liczba punktów kratowych na obwodzie wielokąta

Oblicz pole wielokąta przedstawionego na rysunku obok.

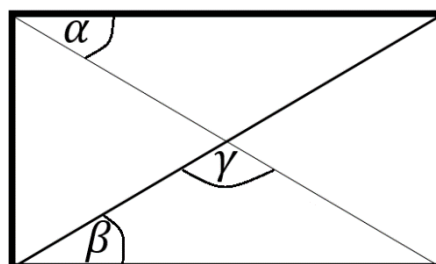


Miejsce na obliczenia:

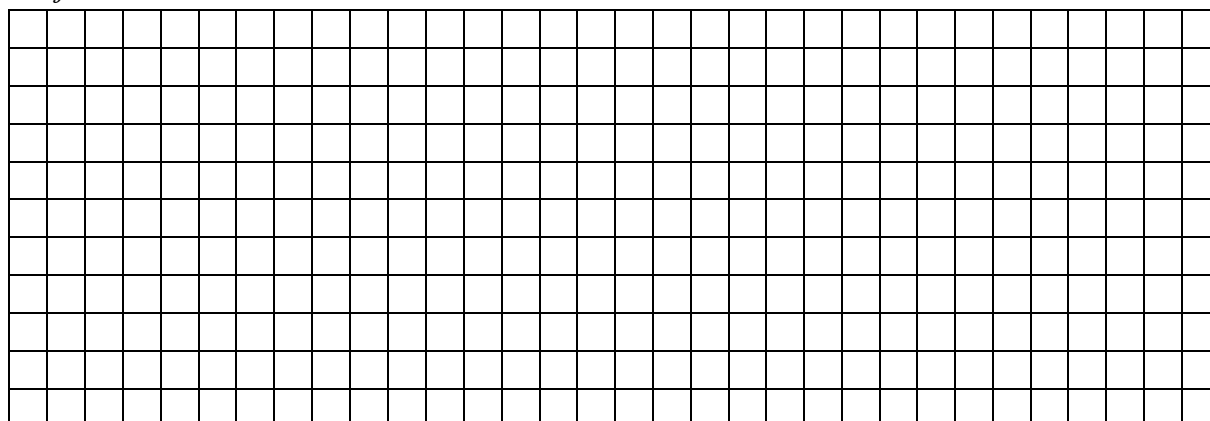
**Zadanie 22. (0 – 2)**

W prostokącie zaznaczono trzy kąty.

Uzasadnij, że:  $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ .



Miejsce na obliczenia:

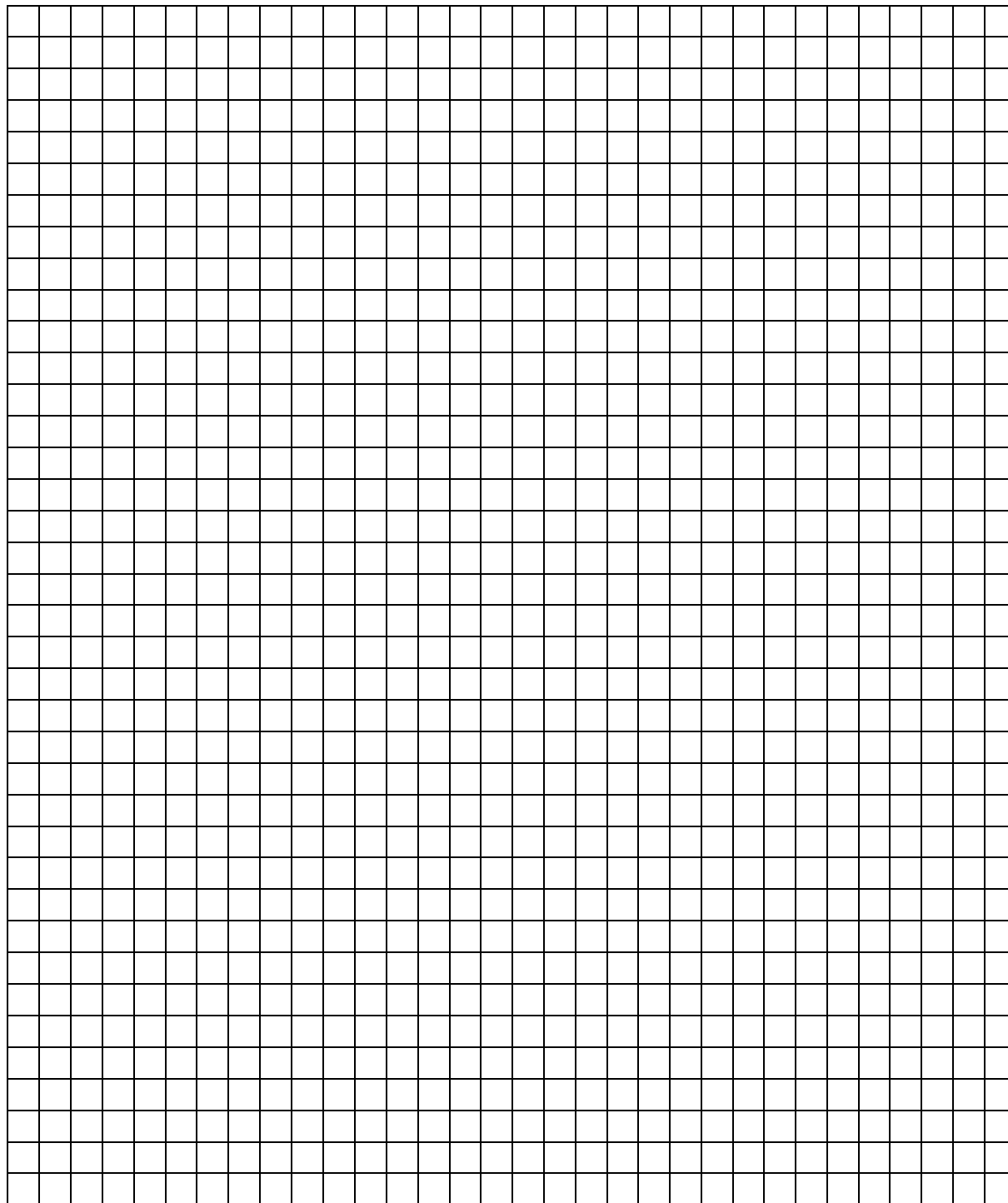


**Pamiętaj! Przenieś odpowiedzi na kartę odpowiedzi!**

**Zadanie 23. (0 – 2)**

Uzasadnij, że nie istnieje prostokąt, w którym dłuższy i krótszy bok mają długości odpowiednio  $\frac{3}{8}$  swojego obwodu i  $\frac{1}{6}$  swojego obwodu.

*Miejsce na obliczenia:*



BRUDNOPIS

