

**KOD UCZNIA**

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> <span style="position: absolute; left: 50%; top: -50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 2em;"> </span> </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> <span style="position: absolute; left: 50%; top: -50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 2em;"> </span> </div>
symbol klasy	symbol ucznia

## PRÓBNY EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z NOWĄ ERĄ MATEMATYKA

### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań zawiera **18** stron (zadania 1–21). Ewentualny brak stron zgłoś nauczycielowi nadzorującemu egzamin.
2. Na końcu zestawu znajduje się karta odpowiedzi.
3. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań od **1.** do **15.** zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
  - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierzesz odpowiedź A:

	B	C	D	E
--	---	---	---	---

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybierzesz odpowiedź FP (Fałsz, Prawda) lub NT (Nie, Tak):

PP	PF		FF
----	----	--	----

lub

TT	TN		NN
----	----	--	----

- do informacji oznaczonej właściwą literą dobierz informację oznaczoną cyfrą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierzesz literę B i cyfrę 1 lub litery BC:

A1	A2	A3		B2	B3
----	----	----	--	----	----

lub

AC	AD		BD
----	----	--	----

7. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.

A		C	D	E	
---	--	---	---	---	--

8. Rozwiązania zadań **16.–21.** zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
9. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

***Powodzenia!***

### UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | dostosowania kryteriów oceniania   |
|  | nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę |

**LISTOPAD 2019**

**Czas pracy:  
100 minut**

**Zadanie 1. (0–1)**

Dominika obliczyła wartość wyrażenia:  $3 - \frac{1}{2} : \frac{2}{5} \cdot 0,5$ , i otrzymała wynik 2,375. Jej koledzy: Antek, Bartek i Czarek, nie zgodzili się z jej odpowiedzią i postanowili wykonać to zadanie samodzielnie. Każdy z nich uzyskał inny wynik: Antek: 0,5; Bartek: 3,125; Czarek: 12,5.

**Kto rozwiązał zadanie poprawnie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. Antek                      B. Bartek                      C. Czarek                      D. Dominika

**Zadanie 2. (0–1)**

Dane są dwie liczby:  $x = \sqrt{2} - 1$  oraz  $y = 1 + \sqrt{2}$ .

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

Liczba $x - y$ jest liczbą całkowitą.	P	F
Liczba $x \cdot y$ jest liczbą naturalną.	P	F

**Zadanie 3. (0–1)**

W 48 g wody rozpuszczono 2 g soli.

**Jaki procent masy otrzymanego roztworu stanowi masa soli? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A. 40%                      B. 4%                      C. 0,4%                      D. 0,04%

**Zadanie 4. (0–1)**

Dana jest liczba  $a = 100$ .

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

Liczba  $2a$  jest 

A	B
---	---

 większa niż liczba  $a$ .

- A. o 100%  
B. o 200%

Liczba  $5a$  stanowi 

C	D
---	---

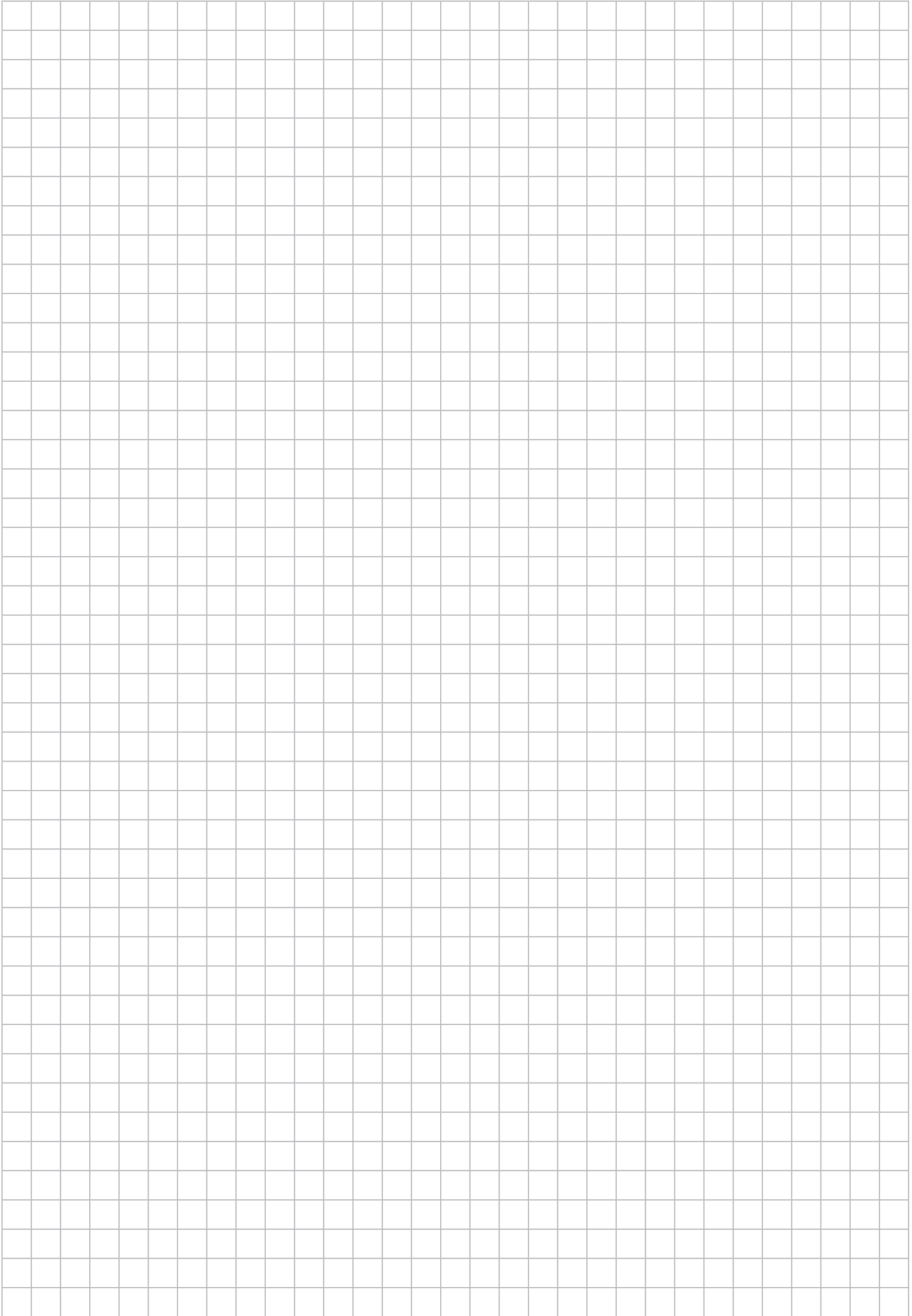
 liczby  $2a$ .

- C. 150%  
D. 250%.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

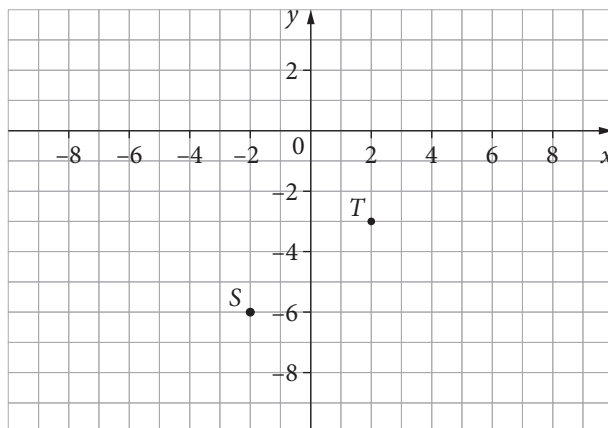
## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**Zadanie 5. (0–1)**

W układzie współrzędnych na płaszczyźnie zaznaczono dwa punkty:  $S = (-2, -6)$  oraz  $T = (2, -3)$ .  
Dzieli one odcinek  $AB$  na trzy równe części.

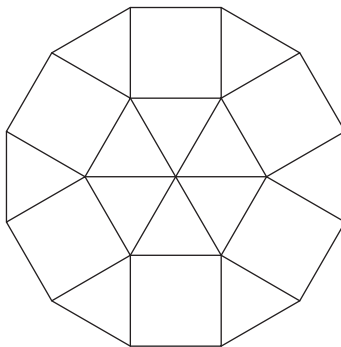


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Obie współrzędne punktu $A$ i obie współrzędne punktu $B$ są ujemne.	P	F
Odcinek $AB$ ma długość 15.	P	F

**Zadanie 6. (0–1)**

Na stole leżą płytki w kształcie trójkątów równobocznych o bokach długości 3 cm i płytki kwadratowe, których boki także mają długość 3 cm. Marysia ułożyła z nich figurę taką, jak na rysunku.



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

Otrzymana figura to dwunastokąt foremny.	P	F
Łączna powierzchnia trójkątnych płytek jest większa niż łączna powierzchnia płytek kwadratowych.	P	F

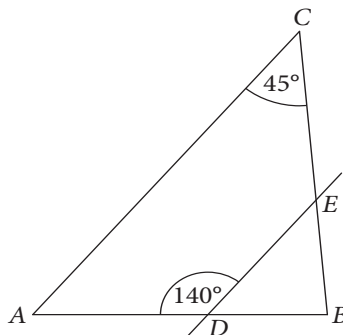
**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

## Brudnopis



**Zadanie 7. (0–1)**

Dany jest trójkąt  $ABC$ , w którym kąt przy wierzchołku  $C$  ma miarę  $45^\circ$ . Na bokach  $AB$  i  $BC$  zaznaczono punkty  $D$  i  $E$ , przez które poprowadzono prostą równoległą do boku  $AC$ . Prosta  $DE$  tworzy z bokiem  $AB$  kąt o mierze  $140^\circ$  (jak na rysunku).



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

Kąt $BAC$ ma miarę $45^\circ$ .	P	F
Kąty trójkąta $DBE$ i kąty trójkąta $ABC$ mają równe miary.	P	F

**Zadanie 8. (0–1)**

Ile wierzchołków ma ostrosłup o 30 krawędziach? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 15
- B. 16
- C. 20
- D. 30

**Zadanie 9. (0–1)**

Liczba  $k$  jest najmniejszą liczbą całkowitą, dla której wyrażenie  $60 + 15k$  przyjmuje wartość dodatnią.

Wskaż liczbę przeciwną do liczby  $k$ . Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.  $-4$
- B.  $-3$
- C.  $3$
- D.  $4$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**Zadanie 10. (0–1)**

W sklepie *Sporton* w koszu znajdują się pudełka z piłkami do ping-ponga w dwóch kolorach: białym i pomarańczowym. Piłki białe są zapakowane po 6 sztuk, a pomarańczowe – po 4 sztuki. Jakub policzył pudełka i piłki, po czym stwierdził, że pudełek z piłkami pomarańczowymi jest o 5 więcej niż pudełek z piłkami białymi, ale łącznie w pudełkach jest tyle samo piłek białych, co piłek pomarańczowych.

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

W koszu znajduje się łącznie 

A	B
---	---

 piłek.

A. 60

B. 120

Pudełek z piłkami białymi jest 

C	D
---	---

 mniej niż pudełek z piłkami pomarańczowymi.

C. o jedną trzecią

D. o połowę

**Zadanie 11. (0–1)**

Merkury i Neptun to planety Układu Słonecznego. Masa Merkurego to około  $3,3 \cdot 10^{23}$  kg, a masa Neptuna – około  $1,0 \cdot 10^{26}$  kg.

**Ile razy masa Neptuna jest większa od masy Merkurego? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. około 30 razy

B. około 300 razy

C. około 3000 razy

D. około 30 000 razy

**Zadanie 12. (0–1)**

Niżej przedstawiono fragment rozkładu jazdy pociągów ze stacji Warszawa Śródmieście PKP do Żyrardowa.

	Godzina odjazdu	Godzina przyjazdu
1	15:34	16:24
2	16:04	17:05
3	16:42	17:32
4	17:12	18:09

Na trasie Warszawa Śródmieście PKP–Żyrardów pociągi pokonują 43 km.

**Które pociągi przebywają tę trasę ze średnią prędkością większą niż  $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

A. 1. i 2.

B. 1. i 3.

C. 2. i 4.

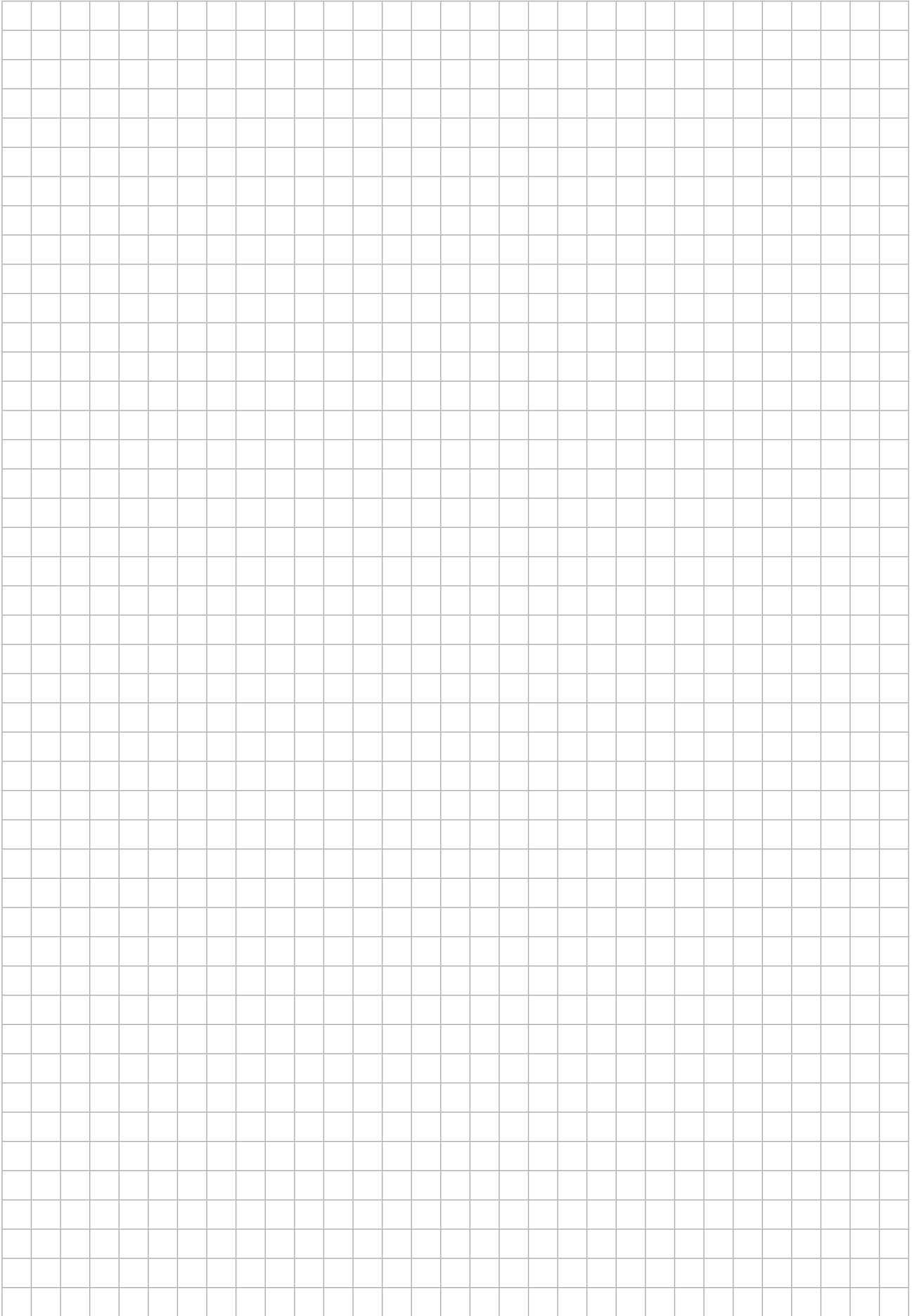
D. 3. i 4.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



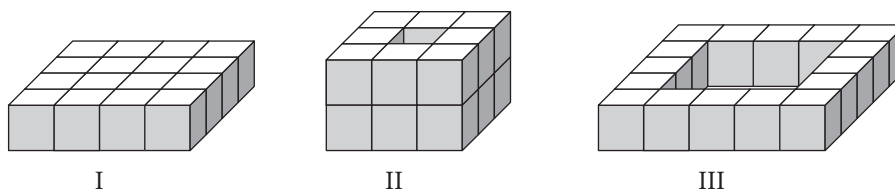
## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**Zadanie 13. (0–1)**

Każda z poniższych figur jest zbudowana z szesnastu jednakowych sześciennych kostek o krawędzi 1 cm.



Niech  $P_I$ ,  $P_{II}$ ,  $P_{III}$  oznaczają pola powierzchni całkowitej odpowiednio figur: I, II i III.

**Która zależność między polami tych figur jest prawdziwa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A.  $P_I < P_{II} < P_{III}$       B.  $P_{II} < P_I < P_{III}$       C.  $P_I = P_{II} < P_{III}$       D.  $P_I < P_{II} = P_{III}$

**Zadanie 14. (0–1)**

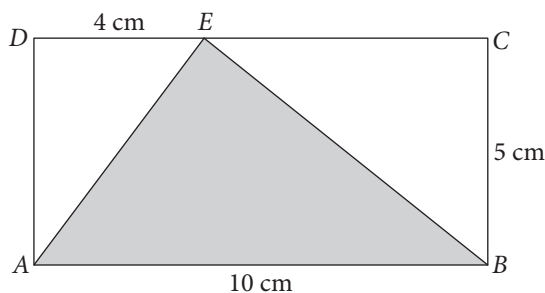
Pierwiastek kwadratowy z liczby  $a$  jest równy 36.

**Która z podanych równości jest nieprawdziwa? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

- A.  $\sqrt{a^2} = 6^2$       B.  $a = 36^2$       C.  $\frac{\sqrt{a}}{6} = 6$       D.  $\sqrt[3]{a^3} = 6^4$

**Zadanie 15. (0–1)**

Dany jest prostokąt  $ABCD$  o bokach długości 5 cm i 10 cm. Na boku  $CD$ , w odległości 4 cm od punktu  $D$ , zaznaczono punkt  $E$ , który połączono z punktami  $A$  i  $B$  tak, jak na rysunku.



**Czy trójkąt  $ABE$  jest prostokątny? Wybierz odpowiedź T (Tak) albo N (Nie) oraz jej uzasadnienie (spośród 1.–3.).**

T	Tak,	ponieważ	1.	$ AE  +  EB  >  AB $ .
			2.	$ AE ^2 +  EB ^2 >  AB ^2$ .
N	Nie,		3.	$ AE ^2 +  EB ^2 =  AB ^2$ .

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)





**Zadanie 17. (0–2)**

Dane są dwie liczby:  $a = 7^7 : 7^2 : 7^5$  oraz  $b = \sqrt{9}$ .

**Oblicz wartość wyrażenia  $|a - b|$ .**



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

Odpowiedź: .....

**Zadanie 18. (0–2)**

W pewnej rodzinie tata Krzysztof obchodzi urodziny 17 lipca, syn Mateusz – 17 kwietnia, a syn Szymon – 17 października.

**Który z synów ma urodziny w ten sam dzień tygodnia co tata? Uzasadnij odpowiedź.**



Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](http://SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)

Odpowiedź: .....



**Zadanie 20. (0–3)**

Pływalia *Wodny Raj* oferuje bilety na wejścia jednorazowe oraz miesięczne karnety.

**Oferta pływalni *Wodny Raj***

Rodzaj usługi	Czas korzystania	Cena usługi	Cena za przekroczenie limitu czasu
Bilet normalny	45 minut	10 zł	1 zł za każde rozpoczęte 5 minut
Bilet ulgowy	45 minut	6,50 zł	0,50 zł za każde rozpoczęte 5 minut
Karnet normalny	720 minut	125 zł	---
Karnet ulgowy	720 minut	90 zł	---

Michał i jego tata bywają na pływalni regularnie. Spędzają tam 60 minut. W ostatnim miesiącu kupili karnety – normalny dla taty i ulgowy dla Michała. Każdy z nich był na pływalni 11 razy.

**Czy zakup karnetów dla każdego z nich był korzystny? Zapisz obliczenia.**

A large grid area for writing calculations and answers, consisting of many small squares.

Odpowiedź: .....





## Brudnopis

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)



**WPISUJE UCZEŃ**

**KOD UCZNI**

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> <span style="position: absolute; top: -5px; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 8px;">symbol klasy</span> </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> <span style="position: absolute; top: -5px; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); font-size: 8px;">symbol ucznia</span> </div>
---	--

**KARTA ODPOWIEDZI**

Nr zad.	Odpowiedzi			
1	A	B	C	D
2	PP	PF	FP	FF
3	A	B	C	D
4	AC	AD	BC	BD
5	PP	PF	FP	FF
6	PP	PF	FP	FF
7	PP	PF	FP	FF
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	AC	AD	BC	BD

Nr zad.	Odpowiedzi					
11	A	B	C	D		
12	A	B	C	D		
13	A	B	C	D		
14	A	B	C	D		
15	T1	T2	T3	N1	N2	N3

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:  
 dostosowania kryteriów oceniania  
 nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę

**WYPEŁNIA SPRAWDZAJĄCY**

Nr zad.	Liczba punktów			
16	0	1	2	
17	0	1	2	
18	0	1	2	
19	0	1	2	3
20	0	1	2	3
21	0	1	2	3

Ten arkusz możesz zrobić online na stronie: [SzaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/](https://szaloneLiczby.pl/egzamin-osmoklasisty/)