

KOD UCZNIA

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">symbol klasy</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">symbol ucznia</p>
--	---

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%.

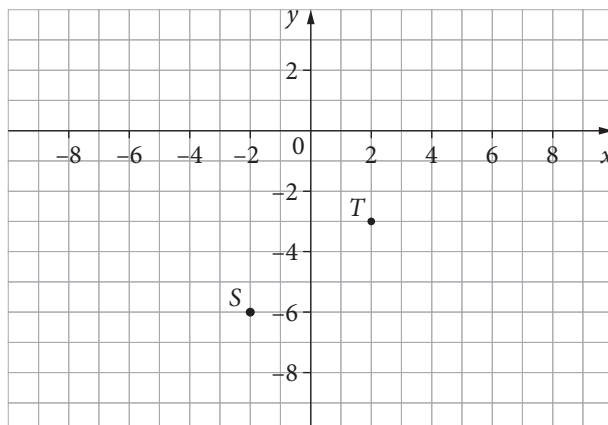
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis



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.

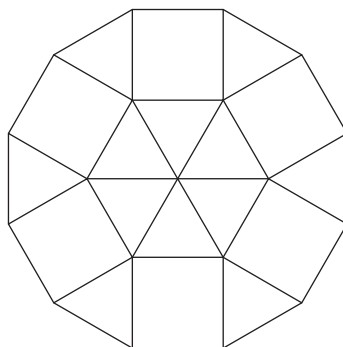


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

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

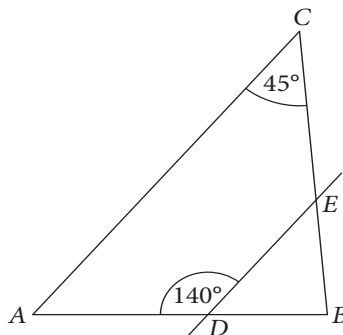
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis



Zadanie 7. (0–1)

Dany jest trójkąt ABC , w którym kąt przy wierzchołku C ma miarę 45° . 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° (jak na rysunku).



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

Kąt BAC ma miarę 45° .	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



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.

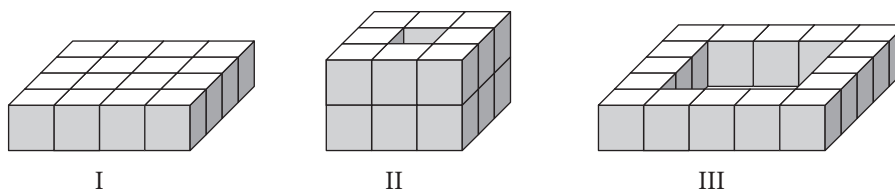
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis



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)

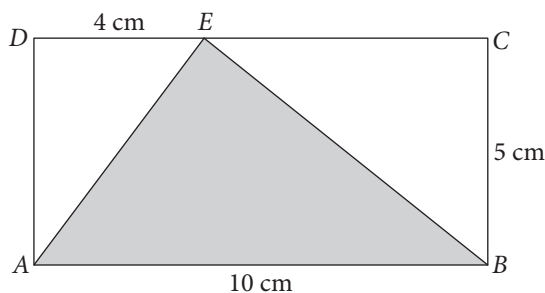
Pierwiastek kwadratowy z liczby a jest równy 36.

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.

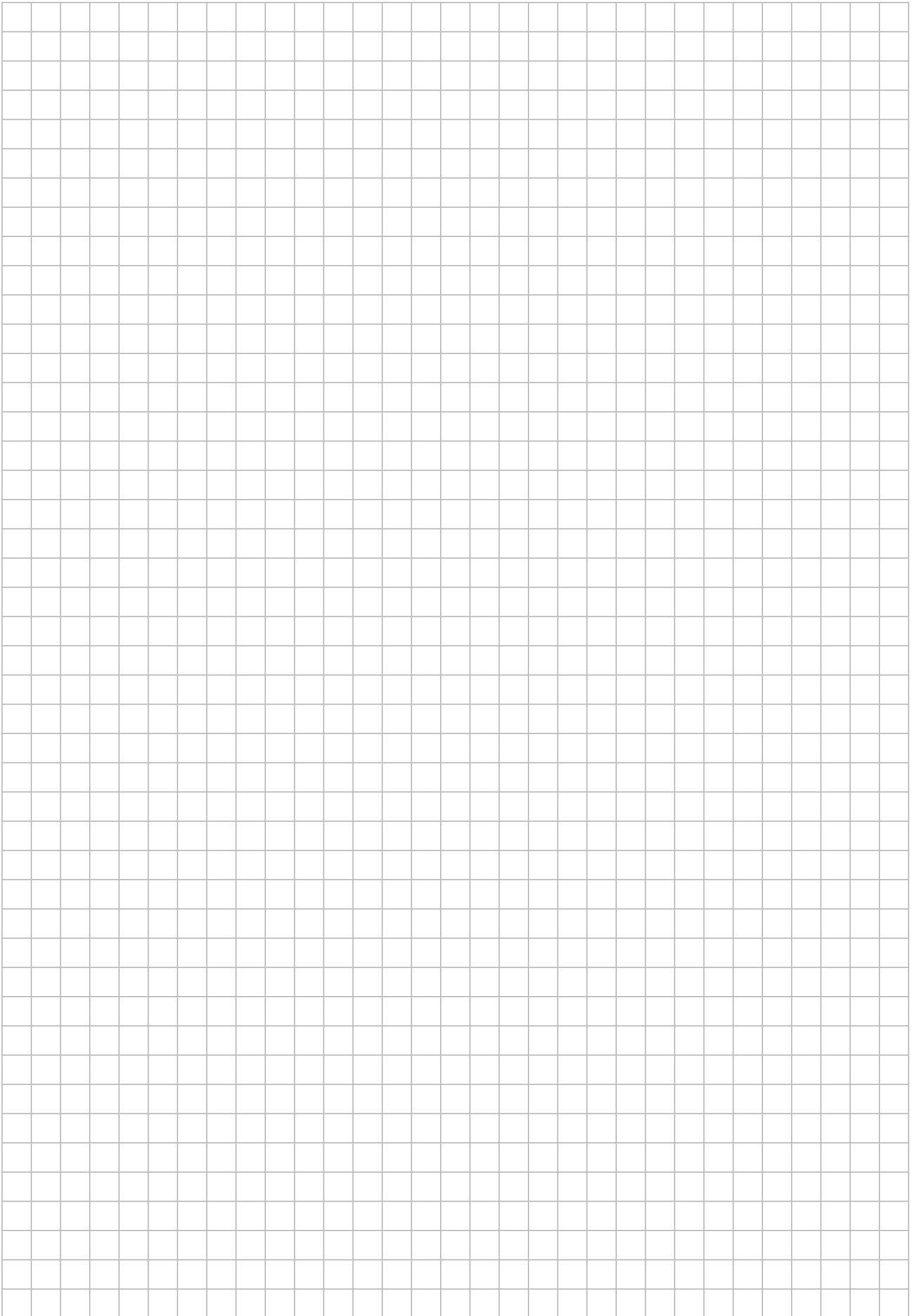


Czy trójkąt ABE jest prostokątny? Wybierz odpowiedź T (Tak) albo N (Nie) oraz jej uzasadnienie (spośród 1.–3.).

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



Zadanie 17. (0–2)

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

Oblicz wartość wyrażenia $|a - b|$.



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.



Odpowiedź:

Zadanie 20. (0–3)

Pływalnia *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	---

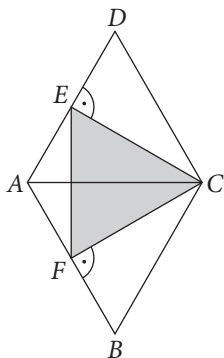
Michał i jego tata bywają na pływalni regularnie. Spędzają tam 60 minut. W ostatnim miesiącu kupili karnety – normalny dla taty i ulgowy dla Michała. Każdy z nich był na pływalni 11 razy.

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

Odpowiedź:

Zadanie 21. (0–3)

Dwa trójkąty równoboczne o boku 4 cm sklejono podstawami. W każdym z tych trójkątów poprowadzono wysokości CE i CF (jak na rysunku).



Uzasadnij, że trójkąt EFC jest równoboczny, i oblicz jego pole. Zapisz obliczenia.



Odpowiedź:

Brudnopis



WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> KOD UCZNI symbol klasy </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px; position: relative;"> KOD UCZNI symbol ucznia </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

