

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

**OGÓLNOPOLSKI PRÓBNY
EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z OPERONEM**

MATEMATYKA

Instrukcja dla ucznia

1. Wyrwij ze środka arkusza kartę rozwiązań zadań otwartych (4 środkowe kartki).
2. Sprawdź, czy arkusz zawiera **13 stron** (zadania **1.–21.**) i czy na końcu arkusza znajduje się karta odpowiedzi.
3. Sprawdź, czy karta rozwiązań zadań otwartych zawiera **8 stron**.
4. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
5. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonych miejscach na tej stronie, na karcie rozwiązań zadań otwartych i na karcie odpowiedzi.
6. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
7. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych** (zadania **1.–15.**) zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie. Pamiętaj, że w każdym zadaniu poprawna jest tylko jedna odpowiedź.
9. Rozwiązania zadań **otwartych** (zadania **16.–21.**) zapisz czytelnie i starannie w karcie rozwiązań zadań otwartych. Ewentualne poprawki w odpowiedziach nanosź zgodnie z instrukcją zamieszczoną na następnej stronie.
10. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**Czas pracy:
100 minut**

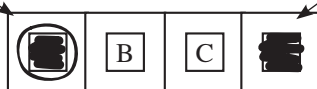
**Liczba punktów
do uzyskania: 30**

Powodzenia!

Zapoznaj się z poniższymi informacjami.

1. Zadania zamknięte – zaznaczanie poprawnych odpowiedzi i pomyłek

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 odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <u>poprawnej</u> odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <u>pomyłki</u> i poprawnej odpowiedzi																		
C	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">C</td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>	A	B	C	D	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D						
A	B	C	D																		
A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D																		
<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D																		
AD	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">AC</td> <td style="padding: 2px;">AD</td> <td style="padding: 2px;">BC</td> <td style="padding: 2px;">BD</td> </tr> </table>	AC	AD	BC	BD	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">AC</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">BC</td> <td style="padding: 2px;">BD</td> </tr> </table>	AC	<input checked="" type="checkbox"/>	BC	BD	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">AC</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">BC</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	AC	<input checked="" type="checkbox"/>	BC	<input checked="" type="checkbox"/>						
AC	AD	BC	BD																		
AC	<input checked="" type="checkbox"/>	BC	BD																		
AC	<input checked="" type="checkbox"/>	BC	<input checked="" type="checkbox"/>																		
FP	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">PP</td> <td style="padding: 2px;">PF</td> <td style="padding: 2px;">FP</td> <td style="padding: 2px;">FF</td> </tr> </table>	PP	PF	FP	FF	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">PP</td> <td style="padding: 2px;">PF</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">FF</td> </tr> </table>	PP	PF	<input checked="" type="checkbox"/>	FF	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">PP</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">FF</td> </tr> </table>	PP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FF						
PP	PF	FP	FF																		
PP	PF	<input checked="" type="checkbox"/>	FF																		
PP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FF																		
TC	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">TA</td> <td style="padding: 2px;">TB</td> <td style="padding: 2px;">TC</td> <td style="padding: 2px;">NA</td> <td style="padding: 2px;">NB</td> <td style="padding: 2px;">NC</td> </tr> </table>	TA	TB	TC	NA	NB	NC	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">TA</td> <td style="padding: 2px;">TB</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">NA</td> <td style="padding: 2px;">NB</td> <td style="padding: 2px;">NC</td> </tr> </table>	TA	TB	<input checked="" type="checkbox"/>	NA	NB	NC	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">TA</td> <td style="padding: 2px;">TB</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">NA</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 2px;">NC</td> </tr> </table>	TA	TB	<input checked="" type="checkbox"/>	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	NC
TA	TB	TC	NA	NB	NC																
TA	TB	<input checked="" type="checkbox"/>	NA	NB	NC																
TA	TB	<input checked="" type="checkbox"/>	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	NC																

2. Zadania otwarte – zapisywanie poprawnych odpowiedzi i zaznaczanie pomyłek

Jeśli popełnisz błąd w odpowiedzi do zadania otwartego, przekreśl pomyłkę i zapisz poprawną odpowiedź:

– nad niepoprawnym fragmentem

60°

Miara kąta BAC jest równa 90° .

– lub obok niego

Miara kąta BAC jest równa 90° . 60°

Zadanie 1. (0–1)

Dane są liczby: $a = 3\sqrt{5}$, $b = \sqrt{15}$ i $c = 5\sqrt{3}$.

Który z podanych warunków spełniają liczby a , b i c ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. $a < b < c$ B. $b < c < a$ C. $c < a < b$ D. $b < a < c$

Zadanie 2. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Sześcian połowy liczby $3\frac{4}{5} - 0,6 : \frac{1}{8}$ wynosi:

- A. $-\frac{1}{8}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. -1 D. $-1\frac{1}{2}$

Zadanie 3. (0–1)

Pewien uczeń uzyskał na koniec roku szkolnego następujące oceny: cztery trójki, półtora raza więcej czwórek niż trójek oraz trzy piątki i dwie szóstki.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Średnia ocen ucznia na świadectwie wynosi:

- A. 3,75 B. 4,125 C. 4,2 D. 4,5

Zadanie 4. (0–1)

W czterocyfrowej liczbie x przestawiono cyfrę tysięcy z cyfrą dziesiątek i otrzymano liczbę $y = MCMLIV$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zadanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Liczba x jest równa 5914.	P	F
Różnica liczb x i y wynosi 3960.	P	F

Zadanie 5. (0–1)

Marta zrobiła porządki w garderobie i znalazła siedem par rękawiczek oraz trzy pojedyncze rękawiczki lewe i jedną rękawiczkę prawą.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Wśród wszystkich znalezionych przez Martę rękawiczek stosunek lewych do prawych wynosił:

- A. 3 : 1 B. 5 : 4 C. 7 : 2 D. 9 : 5

Zadanie 6. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeśli 30% pewnej liczby wynosi 45, to 50% tej liczby wynosi:

- A. 60 B. 65 C. 70 D. 75

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)



Zadanie 7. (0–1)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zadanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Wyrażenie $\frac{x+x^2}{2}$ możemy zapisać w postaci $\frac{1}{2}x^3$.	P	F
Jednomian $0,75a^2b$ jest równy iloczynowi $(-a) \cdot 1,5b \cdot (-\frac{1}{2}a)$.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

W tabelach podano nazwy wiatru w zależności od jego prędkości.

Prędkość $\left[\frac{\text{m}}{\text{s}}\right]$	Nazwa wiatru
0,0 – 0,2	cisza
0,3 – 1,5	bardzo słaby
1,6 – 3,3	słaby
3,4 – 5,4	łagodny
5,5 – 7,9	umiarkowany
8 – 10,7	żywszy

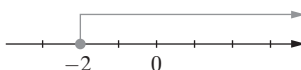
Prędkość $\left[\frac{\text{km}}{\text{h}}\right]$	Nazwa wiatru
39 – 49	silny
50 – 61	bardzo silny
62 – 74	sztorm
75 – 88	silny sztorm
89 – 102	bardzo silny sztorm
103 – 117	gwałtowny sztorm
powyżej 117	huragan

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zadanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Wiatr wiejący z prędkością $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ jest wiatrem umiarkowanym.	P	F
Silny sztorm to wiatr, który w ciągu minuty może pokonać 1,5 km.	P	F

Zadanie 9. (0–1)

Na danej osi liczbowej przedstawiono pewien zbiór liczb.



Która z nierówności przedstawia liczby zaznaczone na tej osi liczbowej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. $x < -2$ B. $x \geq -2$ C. $-2 \leq x < 2$ D. $x \leq 2$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing answers during the exam.

Zadanie 10. (0–1)

Dana jest liczba $4^6 \cdot 5^8$.

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

Dana liczba jest A/B niż liczba 10^8 .

A. mniejsza B. większa

Wartość tej liczby w zapisie dziesiętnym ma na końcu C/D zer.

C. 6 D. 8

Zadanie 11. (0–1)

Rozwiązaniem którego równania jest liczba całkowita?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $3x + 4 = 5$ B. $3(4 - x) = 5$ C. $-3x + 4 = 5x$ D. $-3 + 4x = 5x$

Zadanie 12. (0–1)

Na poniższej tabelicy podano kolejne liczby naturalne w pięciu ponumerowanych rzędach.

rząd I	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46
rząd II	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47
rząd III	3	8	13	18	23	28	33	38	43	48
rząd IV	4	9	14	19	24	29	34	39	44	49
rząd V	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zadanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wylosowania parzystej liczby z rzędu oznaczonego liczbą pierwszą jest mniejsze niż $\frac{1}{2}$.	P	F
Prawdopodobieństwo, że losowo wybrana liczba z tabelicy zawiera w zapisie cyfrę 4 wynosi 0,3.	P	F

Zadanie 13. (0–1)

Obwód pewnego trójkąta prostokątnego wynosi $9 + 3\sqrt{5}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Oznacza to, że przyprostokątne tego trójkąta mogą mieć długość:

A. 4 i 5 B. 3 i 6 C. $2\sqrt{5}$ i $\sqrt{5}$ D. 5 i $3\sqrt{5}$

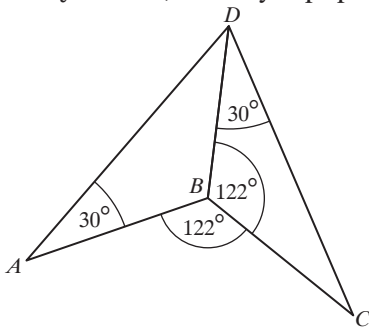
PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)



Zadanie 14. (0–1)

Na rysunku przedstawiono czworokąt $ABCD$, w którym poprowadzono przekątną BD .

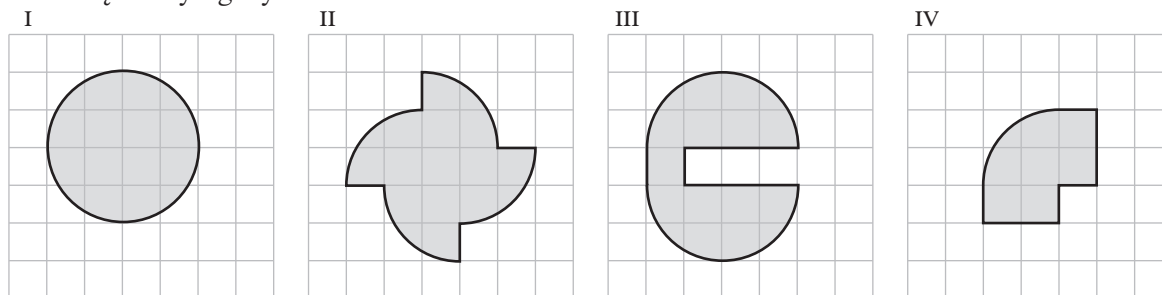


Czy przekątna BD podzieliła czworokąt na dwa trójkąty przystające? Wybierz odpowiedź T lub N i jej uzasadnienie spośród A, B lub C.

T	Tak,	ponieważ	A.	suma kątów wewnętrznych w obu trójkątach jest taka sama.
N	Nie,		B.	przekątna BD jest wspólnym bokiem obu trójkątów i każdy z nich ma kąt 30° .
			C.	kąty wewnętrzne przy wierzchołku B w obu trójkątach są różnej miary.

Zadanie 15. (0–1)

Dane są cztery figury.



Pole figury na rysunku I wynosi $4y$, a pole figury na rysunku II jest równe $x + 4y$.

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

Pole figury na rysunku III jest A/B pole figury na rysunku II.

A. inne niż B. takie samo jak

Pole figury na rysunku IV jest równe C/D.

C. $4x + y$ D. $\frac{1}{2}(x + 4y)$

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA ZADAŃ NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 16. (0–2)

Bartek jest trzy razy młodszy niż jego mama. Kiedy się urodził, jego mama miała 28 lat.
Oblicz, ile lat ma Bartek. Zapisz obliczenia.

**ROZWIĄZANIE ZADANIA 16. ZAPISZ W WYZNACZONYM MIEJSCU
NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ!**

Zadanie 17. (0–2)

Suma długości krawędzi czworościanu foremnego wynosi $4\sqrt{6}$.
Oblicz pole powierzchni całkowitej tego czworościanu. Zapisz obliczenia.

**ROZWIĄZANIE ZADANIA 17. ZAPISZ W WYZNACZONYM MIEJSCU
NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ!**

Zadanie 18. (0–2)

W prostokątnym układzie współrzędnych dane są punkty: $A = (-5; 2)$ oraz $C = (3; -4)$.
Odcinek AC jest przekątną pewnego prostokąta, którego boki są odpowiednio równoległe do osi układu współrzędnych.
Oblicz długość tej przekątnej oraz podaj współrzędne pozostałych dwóch wierzchołków tego prostokąta. Zapisz obliczenia.

**ROZWIĄZANIE ZADANIA 18. ZAPISZ W WYZNACZONYM MIEJSCU
NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ!**

Zadanie 19. (0–3)

Pan Jan planował podróż samochodem. Sprawdził w aplikacji internetowej, że jeśli będzie jechał ze średnią prędkością $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, to powinien pokonać zaplanowaną trasę w czasie 1 godziny i 54 minut. Na mapie wyświetlonej w aplikacji wyznaczona trasa ma długość 9,5 cm.
Oblicz, w jakiej skali wyświetla się mapa w aplikacji, z której skorzystał pan Jan. Zapisz obliczenia.

**ROZWIĄZANIE ZADANIA 19. ZAPISZ W WYZNACZONYM MIEJSCU
NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ!**

Zadanie 20. (0–3)

Państwo Malinowscy odnotowują w tabeli comiesięczne zużycie wody w ich gospodarstwie domowym. Poniżej przedstawiono odczyty z pierwszego kwartału 2021 r.

2021 r.	Cena za 1 m ³ wody w danym miesiącu [zł]	Wskazanie licznika w ostatnim dniu miesiąca [m ³]
STYCZEŃ	10,90	123,045
LUTY	11,50	128,408
MARZEC	11,50	134,348

Oblicz, ile zapłacili państwo Malinowscy za wodę zużytą w marcu oraz ile średnio litrów wody dziennie zużywali w tym miesiącu. Liczbę dziennego zużycia wody w marcu podaj z dokładnością do całości. Zapisz obliczenia.

**ROZWIĄZANIE ZADANIA 20. ZAPISZ W WYZNACZONYM MIEJSCU
NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ!**

Zadanie 21. (0–3)

Marek kupił przyczepkę do roweru w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 85 cm × 52 cm × 40 cm. Producent przyczepki zastrzegł, że maksymalna masa przewożonego w niej towaru może wynosić 350 kg.

Czy Marek może tą przyczepką przewieźć 150 dm³ suchego żwiru, jeśli 1 kg takiego żwiru ma objętość 0,6 dm³? Uzasadnij odpowiedź.

**ROZWIĄZANIE ZADANIA 21. ZAPISZ W WYZNACZONYM MIEJSCU
NA KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ!**

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

Kod ucznia

PESEL

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Nr zad.	Odpowiedzi					
1.	A	B	C	D		
2.	A	B	C	D		
3.	A	B	C	D		
4.	PP	PF	FP	FF		
5.	A	B	C	D		
6.	A	B	C	D		
7.	PP	PF	FP	FF		
8.	PP	PF	FP	FF		
9.	A	B	C	D		
10.	AC	AD	BC	BD		
11.	A	B	C	D		
12.	PP	PF	FP	FF		
13.	A	B	C	D		
14.	TA	TB	TC	NA	NB	NC
15.	AC	AD	BC	BD		

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia ucznia do:

dostosowania zasad oceniania

nieprzenoszenia odpowiedzi na kartę

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zad.	Punkty				
	NP	0	1	2	3
16.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ISBN 978-83-66365-88-9



9 788366 365889 >