



<i>Rodzaj dokumentu:</i>	Sprawozdanie za rok 2026
<i>Egzamin:</i>	Egzamin maturalny
<i>Przedmiot:</i>	Matematyka
<i>Poziom:</i>	Poziom podstawowy Poziom rozszerzony
<i>Województwo:</i>	Łódzkie
<i>Terminy egzaminów:</i>	5 maja 2026 r. – poziom podstawowy 11 maja 2026 r. – poziom rozszerzony
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	25 września 2026 r.

Sprawozdanie zostało opracowane przez Centralną Komisję Egzaminacyjną we współpracy z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi.

Centralna Komisja Egzaminacyjna

ul. Józefa Lewartowskiego 6, 00-190 Warszawa
tel. 22 536 65 00
www.cke.gov.pl sekretariat@cke.gov.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku (województwa: kujawsko-pomorskie, pomorskie)

ul. Księdza Franciszka Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk
tel. 58 320 55 90
www.oke.gda.pl komisja@oke.gda.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie (województwo śląskie)

ul. Adama Mickiewicza 4, 43-600 Jaworzno
tel. 32 784 16 00
www.oke.jaworzno.pl sekretariat@oke.jaworzno.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie (województwa: lubelskie, małopolskie, podkarpackie)

os. Szkolne 37, 31-978 Kraków
tel. 12 683 21 01
www.oke.krakow.pl oke@oke.krakow.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży (województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie)

Al. Legionów 9, 18-400 Łomża
tel. 86 473 71 20
www.oke.lomza.pl sekretariat@oke.lomza.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi (województwa: łódzkie, świętokrzyskie)

ul. Ksawerego Praussa 4, 94-203 Łódź
tel. 42 664 80 50
lodz.oke.gov.pl sekretariat@lodz.oke.gov.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu (województwa: lubuskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie)

ul. Gronowa 22, 61-655 Poznań
tel. 61 854 01 60
www.oke.poznan.pl sekretariat@oke.poznan.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie (województwo mazowieckie)

ul. Józefa Bema 87, 01-233 Warszawa
tel. 22 457 03 35
www.oke.waw.pl info@oke.waw.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu (województwa: dolnośląskie, opolskie)

ul. Tadeusza Zielińskiego 57, 53-533 Wrocław
tel. 71 785 18 94
www.oke.wroc.pl sekretariat@oke.wroc.pl

Serwis Komisji Egzaminacyjnych: egzaminy.gov.pl



**Serwis
Komisji
Egzaminacyjnych**



SPIS TREŚCI

Poziom podstawowy	4
Opis arkusza egzaminu maturalnego.....	4
Dane dotyczące populacji zdających	5
Przebieg egzaminu	6
Podstawowe dane statystyczne	7
Poziom rozszerzony	12
Opis arkusza egzaminu maturalnego.....	12
Dane dotyczące populacji zdających	12
Przebieg egzaminu	13
Podstawowe dane statystyczne	14
Komentarz	17

POZIOM PODSTAWOWY

Opis arkusza egzaminu maturalnego

W roku szkolnym 2025/2026 egzamin maturalny z matematyki został przeprowadzony na podstawie wymagań podstawy programowej określonej w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r.¹

Arkusz egzaminacyjny z matematyki na poziomie podstawowym zawierał ogółem 37 zadań (ujętych w 33 grupy/wiązki tematyczne), na które składało się 25 zadań zamkniętych i 12 zadań otwartych. Zadania sprawdzały wiadomości oraz umiejętności ujęte w czterech obszarach wymagań ogólnych:

- I. Sprawność rachunkowa (3 zadania zamknięte łącznie za 3 punkty).
- II. Wykorzystanie i tworzenie informacji (7 zadań łącznie za 9 punktów, w tym: 5 zadań zamkniętych łącznie za 5 punktów oraz 2 zadania otwarte łącznie za 4 punkty).
- III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (17 zadań łącznie za 20 punktów, w tym: 13 zadań zamkniętych łącznie za 13 punktów oraz 4 zadania otwarte łącznie za 7 punktów).
- IV. Rozumowanie i argumentacja (10 zadań łącznie za 18 punktów, w tym: 4 zadania zamknięte łącznie za 4 punkty oraz 6 zadań otwartych łącznie za 14 punktów).

Zdający mogli korzystać z *Wybranych wzorów matematycznych na egzamin maturalny z matematyki* oraz linijki, cyrkla i kalkulatora prostego.

¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia (Dz.U. poz. 1019).

Dane dotyczące populacji zdających

TABELA 1. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZU STANDARDOWYM*

Liczba zdających (Formuła 2023)		20 474
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	14 557
	z techników	5 871
	z branżowych szkół II stopnia	46
	ze szkół na wsi	677
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	3 102
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	10 013
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	6 682
	ze szkół publicznych	18 485
	ze szkół niepublicznych	1 989
	kobiety	11 269
	mężczyźni	9 205
	bez dysleksji rozwojowej	18 189
	z dysleksją rozwojową	2 285

* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 5 osób – laureatów i finalistów Olimpiady Matematycznej.

TABELA 2. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZACH DOSTOSOWANYCH

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	223
	słabowidzący	27
	niewidomi	1
	słabosłyszący	32
	niesłyszący	11
	z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną mózgowym porażeniem dziecięcym	5
	z zaburzeniem widzenia barw	7
	Ogółem	306

Przebieg egzaminu

TABELA 3. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEBIEGU EGZAMINU

Termin egzaminu			5 maja 2026
Czas trwania egzaminu dla arkusza standardowego			180 minut
Liczba szkół			333
Liczba zespołów egzaminatorów*			31
Liczba egzaminatorów weryfikatorów*			70
Liczba egzaminatorów*			524
Liczba obserwatorów ² (§ 8 ust. 1)			10
Liczba unieważnień ³	w przypadku:		
	art. 44zzv pkt 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	-
	art. 44zzv pkt 2	wniesienia lub korzystania przez zdającego w sali egzaminacyjnej z urządzenia telekomunikacyjnego	2
	art. 44zzv pkt 3	zakłócenia przez zdającego prawidłowego przebiegu egzaminu	-
	art. 44zzw ust. 1	stwierdzenia podczas sprawdzania pracy niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	-
	art. 44zzy ust. 7	stwierdzenie naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzenia egzaminu maturalnego	13
	art. 44zzy ust. 10	niemożność ustalenia wyniku (np. zaginięcie karty odpowiedzi)	-
	inne		2
	Liczba wglądów ³ (art. 44zzz)		

*Poziom podstawowy i rozszerzony łącznie.

² Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 sierpnia 2022 r. w sprawie egzaminu maturalnego (Dz.U. z 2024 r. poz. 302, z późn. zm.).

³ Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. z 2025 r. poz. 881).

Podstawowe dane statystyczne

Wyniki zdających

WYKRES 1. ROZKŁAD WYNIKÓW ZDAJĄCYCH

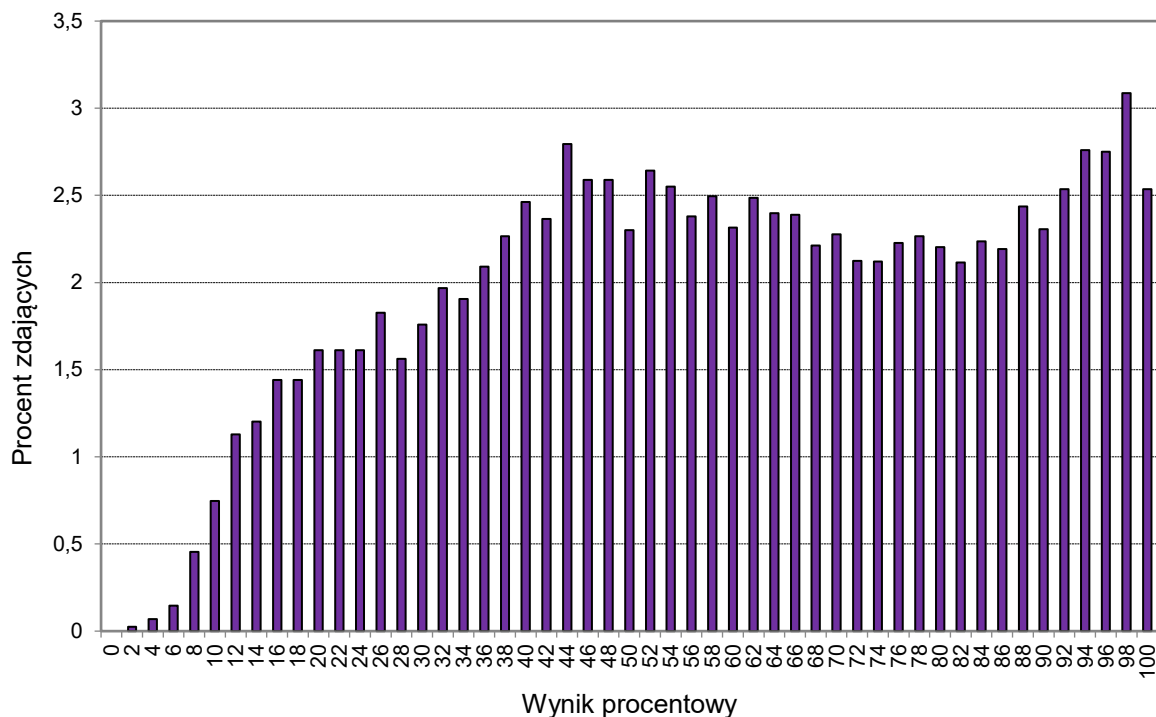


TABELA 4. WYNIKI ZDAJĄCYCH – PARAMETRY STATYSTYCZNE*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)	Odsetek sukcesów** (%)
Ogółem Formuła 2023	20 474	2	100	58	98	59	25	86
w tym:								
z liceów ogólnokształcących	14 557	2	100	64	98	62	25	88
z techników	5 871	2	100	48	44	51	23	80
z branżowych szkół II stopnia	46	4	94	23	12	29	19	44

* Dane dotyczą tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 10 lub więcej zdających.

** Dane dotyczą tegorocznych absolwentów, którzy przystąpili do wszystkich egzaminów obowiązkowych.

Poziom wykonania zadań

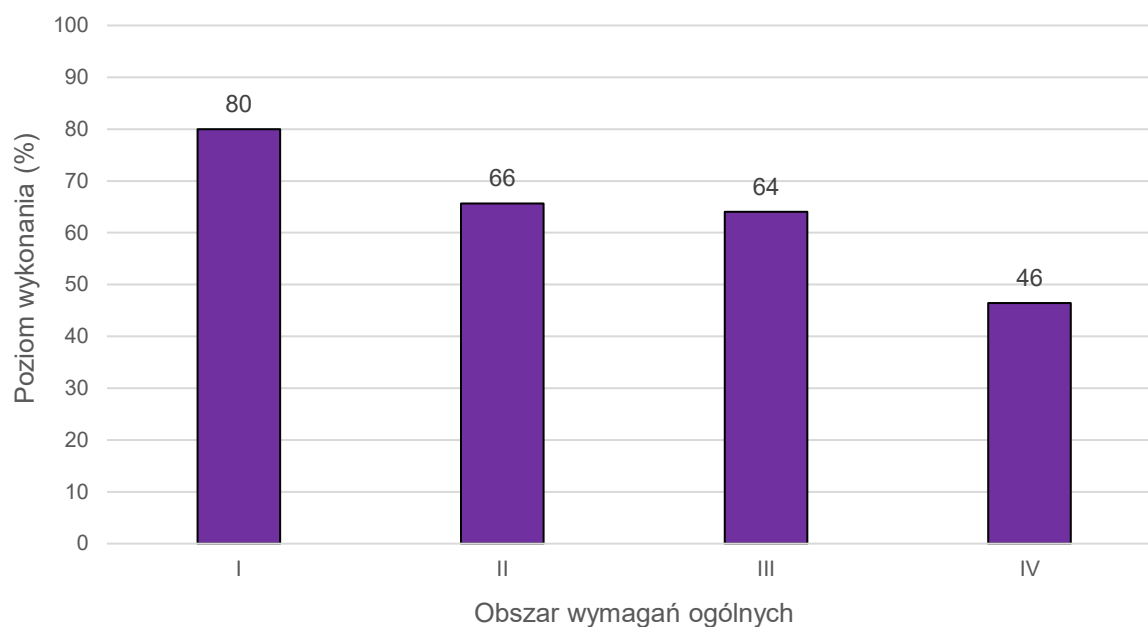
TABELA 5. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ

Wymagania podstawy programowej			
Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
1.	I. Sprawność rachunkowa.	Zdający: I.1) wykonuje działania (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie, pierwiastkowanie, logarytmowanie) w zbiorze liczb rzeczywistych; I.4) stosuje [...] prawa działań na [...] pierwiastkach.	79
2.	I. Sprawność rachunkowa.	Zdający: I.8) wykorzystuje własności potęgowania i pierwiastkowania w sytuacjach praktycznych, w tym do obliczania procentów składanych, zysków z lokat i kosztów kredytów.	83
3.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: I.4) stosuje związek pierwiastkowania z potęgowaniem oraz prawa działań na potęgach i pierwiastkach.	62
4.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: I.9) stosuje związek logarytmowania z potęgowaniem, posługuje się wzorami na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi.	80
5.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: I.2) przeprowadza proste dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych; I.4) stosuje [...] prawa działań na potęgach [...].	39
6.	I. Sprawność rachunkowa.	Zdający: II.1) stosuje wzory skróconego mnożenia na: $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $a^2 - b^2$.	78
7.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: I.2) przeprowadza proste dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych i reszt z dzielenia [...].	41
8.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.5) rozwiązuje równania wielomianowe postaci $W(x) = 0$ dla wielomianów doprowadzonych do postaci iloczynowej.	65
9.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.1) przekształca równania i nierówności w sposób równoważny, w tym np. przekształca równoważnie równanie $\frac{5}{x+1} = \frac{x+3}{2x-1}$.	85
10.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.4) rozwiązuje [...] nierówności kwadratowe.	73

11.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: IV.2) stosuje układy równań do rozwiązywania zadań tekstowych.	40
12.1.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.3) odczytuje i interpretuje wartości funkcji określonych za pomocą [...] wykresów, wzorów [...]; V.4) odczytuje z wykresu funkcji: [...] największe i najmniejsze wartości funkcji (o ile istnieją) w danym przedziale domkniętym [...].	66
12.2.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.4) odczytuje z wykresu funkcji: [...] zbiór wartości, [...] przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości większe [...] od danej liczby [...]. I.6) posługuje się pojęciem przedziału liczbowego [...].	63
13.1.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.5) interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej.	73
13.2.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.11) wykorzystuje własności funkcji liniowej [...] do interpretacji zagadnień geometrycznych [...].	55
14.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: V.9) wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie informacji o tej funkcji lub o jej wykresie.	38
15.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VI.7) wykorzystuje własności ciągów, w tym arytmetycznych i geometrycznych, do rozwiązywania zadań [...].	61
16.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.5) stosuje wzór na n -ty wyraz [...] ciągu arytmetycznego.	87
17.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.6) stosuje wzór na n -ty wyraz [...] ciągu geometrycznego.	42
18.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VII.1) wykorzystuje definicje funkcji: sinus [...] dla kątów od 0° do 180° [...].	75
19.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.5) stosuje własności kątów wpisanych i środkowych.	84
20.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.7) stosuje twierdzenie Talesa.	63
21.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.11) przeprowadza dowody geometryczne.	28
22.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający:	27

		VIII.3) rozpoznaje wielokąty foremne i korzysta z ich podstawowych własności; VIII.10) wskazuje podstawowe punkty szczególne w trójkącie: [...] środek okręgu opisanego na trójkącie [...].	
23.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VII.2) korzysta z wzorów $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$.	52
24.1.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: IX.3) oblicza odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych.	66
24.2	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VIII.10) wskazuje podstawowe punkty szczególne w trójkącie: [...] środek okręgu opisanego na trójkącie [...].	55
25.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: IX.3) oblicza odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych; IX.4) posługuje się równaniem okręgu $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$.	64
26.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: IX.2) posługuje się równaniami prostych na płaszczyźnie, w postaci kierunkowej [...], w tym wyznacza równanie prostej o zadanych własnościach (takich, jak np. [...] równoległość do innej prostej); IX.1) [...] znajduje wspólny punkt dwóch prostych [...].	62
27.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: X.2) posługuje się pojęciem kąta między prostą a płaszczyzną [...]; X.5) oblicza objętości [...] ostrosłupów [...] również z wykorzystaniem trygonometrii.	41
28.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: X.5) oblicza objętości [...] walca, stożka [...].	45
29.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XI.2) zlicza obiekty, stosując reguły mnożenia i dodawania [...].	79
30.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XII.1) oblicza prawdopodobieństwo w modelu klasycznym.	65
31.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: XII.2) oblicza średnią arytmetyczną [...], znajduje medianę [...].	69
32.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XII.2) oblicza średnią arytmetyczną [...].	74

33.1.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.11) wykorzystuje własności funkcji [...] kwadratowej do interpretacji zagadnień [...] fizycznych itp., także osadzonych w kontekście praktycznym.	66
33.2.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: XIII) rozwiązuje zadania optymalizacyjne w sytuacjach dających się opisać funkcją kwadratową.	69

WYKRES 2. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ W OBSZARZE WYMAGAŃ OGÓLNYCH

POZIOM ROZSZERZONY

Opis arkusza egzaminu maturalnego

W roku szkolnym 2025/2026 egzamin maturalny z matematyki został przeprowadzony na podstawie wymagań podstawy programowej określonej w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r.⁵

Arkusz egzaminacyjny z matematyki na poziomie rozszerzonym zawierał ogółem 13 zadań otwartych (ujętych w 12 grup/wiązek tematycznych). Zadania sprawdzały wiadomości oraz umiejętności ujęte w następujących obszarach wymagań ogólnych:

- II. Wykorzystanie i tworzenie informacji (1 zadanie otwarte za 3 punkty).
- III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (5 zadań otwartych łącznie za 18 punktów).
- IV. Rozumowanie i argumentacja (7 zadań otwartych łącznie za 29 punktów).

Zdający mogli korzystać z *Wybranych wzorów matematycznych na egzamin maturalny z matematyki* oraz linijki, cyrkla i kalkulatora prostego.

Dane dotyczące populacji zdających

TABELA 6. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZU STANDARDOWYM*

Liczba zdających (Formuła 2023)		5 981
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	4 535
	z techników	1 441
	z branżowych szkół II stopnia	5
	ze szkół na wsi	110
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	830
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	3 002
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	2 039
	ze szkół publicznych	5 712
	ze szkół niepublicznych	269
	kobiety	2 665
	mężczyźni	3 316
	bez dysleksji rozwojowej	5 214
	z dysleksją rozwojową	767

* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 5 osób – laureatów i finalistów Olimpiady Matematycznej.

⁵ Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia (Dz.U. z 2024 r. poz. 1019).

TABELA 7. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZACH DOSTOSOWANYCH

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	44
	słabowidzący	3
	niewidomi	-
	słabosłyszący	5
	niesłyszący	4
	z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną mózgowym porażeniem dziecięcym	1
	z zaburzeniem widzenia barw	2
Ogółem		59

Przebieg egzaminu

TABELA 8. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEBIEGU EGZAMINU

Termin egzaminu			11 maja 2026
Czas trwania egzaminu dla arkusza standardowego			180 minut
Liczba szkół			260
Liczba zespołów egzaminatorów*			31
Liczba egzaminatorów weryfikatorów*			70
Liczba egzaminatorów*			524
Liczba obserwatorów ⁶ (§ 8 ust. 1)			1
Liczba unieważnień ⁷	w przypadku:		
	art. 44zzv pkt 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	-
	art. 44zzv pkt 2	wniesienia lub korzystania przez zdającego w sali egzaminacyjnej z urządzenia telekomunikacyjnego	-
	art. 44zzv pkt 3	zakłócenia przez zdającego prawidłowego przebiegu egzaminu	-
	art. 44zzw ust. 1	stwierdzenia podczas sprawdzania pracy niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	-
	art. 44zzy ust. 7	stwierdzenie naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzenia egzaminu maturalnego	-
	art. 44zzy ust. 10	niemożność ustalenia wyniku (np. zaginięcie karty odpowiedzi)	-
Liczba wglądów ⁶ (art. 44zzz)			380

*Poziom podstawowy i rozszerzony łącznie.

⁶ Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 sierpnia 2022 r. w sprawie egzaminu maturalnego (Dz.U. z 2024 r. poz. 302, z późn. zm.).

⁷ Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. z 2025 r. poz. 881).

Podstawowe dane statystyczne

Wyniki zdających

WYKRES 3. ROZKŁAD WYNIKÓW ZDAJĄCYCH

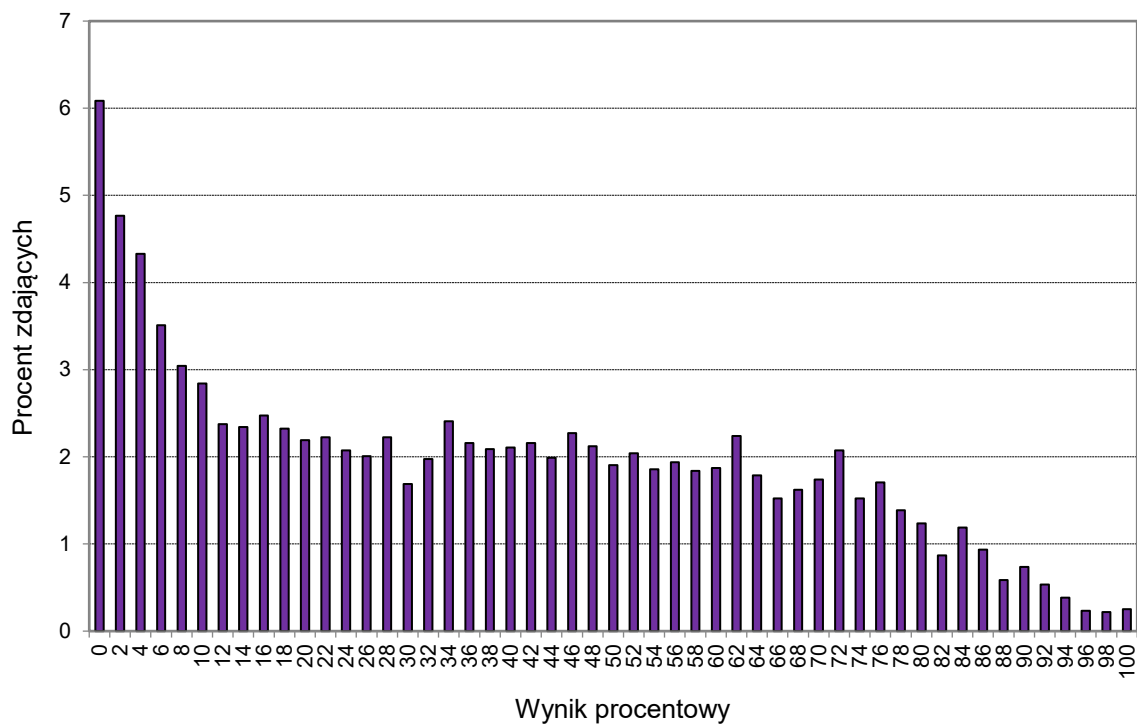


TABELA 9. WYNIKI ZDAJĄCYCH – PARAMETRY STATYSTYCZNE*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
Ogółem Formuła 2023	5 981	0	100	34	0	37	27
w tym:							
z liceów ogólnokształcących	4 535	0	100	42	4	42	26
z techników	1 441	0	96	10	0	19	22
z branżowych szkół II stopnia	5	-	-	-	-	-	-

* Dane dotyczą tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 10 lub więcej zdających.

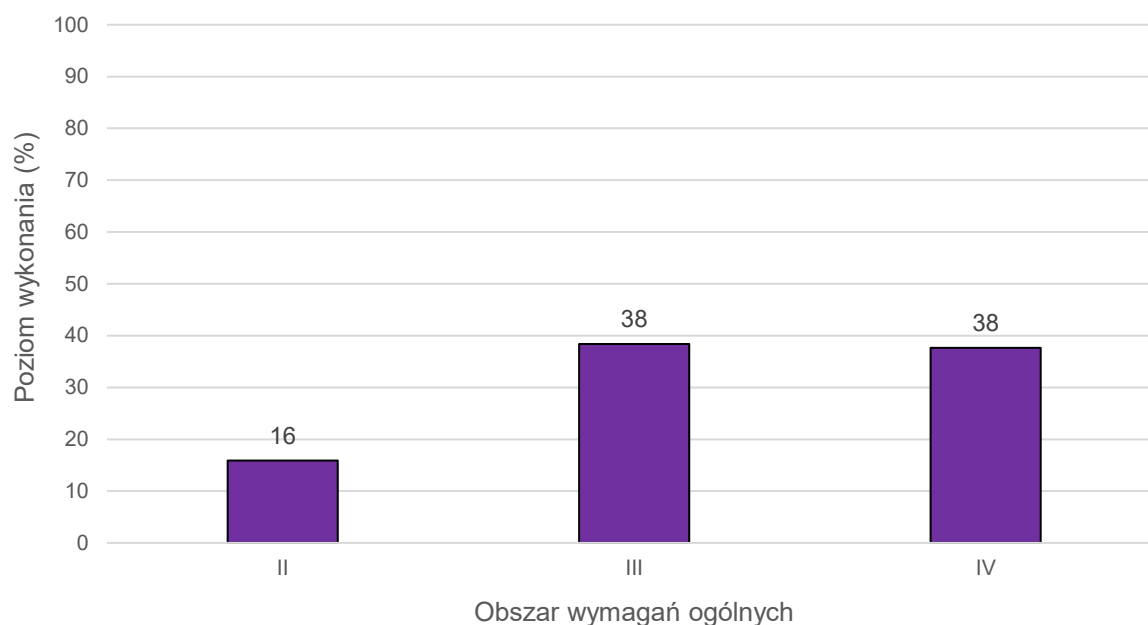
Poziom wykonania zadań

TABELA 10. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ

Wymagania podstawy programowej			
Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe <i>Gdy wymaganie dotyczy treści zakresu podstawowego szkoły ponadpodstawowej – dopisano (P).</i>	Poziom wykonania zadania (%)
1.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XI.2) stosuje współczynnik dwumianowy (symbol Newtona) i jego własności [...]. VI.1) oblicza granice ciągów, korzystając z [...] twierdzeń o granicach sumy, różnicy, iloczynu i ilorazu ciągów zbieżnych [...].	41
2.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XII.1) (P) oblicza prawdopodobieństwo w modelu klasycznym.	36
3.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: II.5) korzysta ze wzorów na: $a^3 + b^3$ [...].	45
4.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.8) (P) korzysta z cech podobieństwa trójkątów; VIII.11) (P) przeprowadza dowody geometryczne.	16
5.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.4) rozwiązuje równania i nierówności z wartością bezwzględną.	48
6.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.7) (P) wykorzystuje własności ciągów, w tym arytmetycznych i geometrycznych, do rozwiązywania zadań, również osadzonych w kontekście praktycznym.	55
7.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VII.6) rozwiązuje równania trygonometryczne.	34
8.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: X.2) wyznacza przekroje [...] ostrosłupów prawidłowych oraz oblicza ich pola, także z wykorzystaniem trygonometrii.	30
9.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: IX.3) zna pojęcie wektora i oblicza jego współrzędne oraz długość, dodaje wektory i mnoży wektor przez liczbę, oba te działania wykonuje zarówno analitycznie, jak i geometrycznie; IX.4) wyznacza równanie prostej prostopadłej do zadanej prostej i prostej stycznej doadanego okręgu.	33
10.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.5) analizuje równania i nierówności liniowe z parametrami oraz równania i nierówności kwadratowe z parametrami [...].	17

11.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.1) stosuje własności czworokątów wpisanych w okrąg i opisanych na okręgu.	49
12.1.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.8) (P) korzysta z cech podobieństwa trójkątów.	16
12.2.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: XIII.4) oblicza pochodną funkcji potęgowej o wykładniku rzeczywistym oraz oblicza pochodną, korzystając z twierdzeń o pochodnej sumy, różnicy, iloczynu, ilorazu [...]; XIII.5) stosuje pochodną do badania monotoniczności funkcji; XIII.6) rozwiązuje zadania optymalizacyjne z zastosowaniem pochodnej.	48

WYKRES 4. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ W OBSZARZE WYMAGAŃ OGÓLNYCH



KOMENTARZ

Analizę jakościową zadań wraz z komentarzem zawiera sprawozdanie krajowe opublikowane na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl.