

<i>Rodzaj dokumentu:</i>	Sprawozdanie za rok 2025
<i>Egzamin:</i>	Egzamin maturalny
<i>Przedmiot:</i>	Matematyka
<i>Poziom:</i>	Poziom podstawowy Poziom rozszerzony
<i>Województwo:</i>	Pomorskie
<i>Terminy egzaminów:</i>	6 maja 2025 r. – poziom podstawowy 12 maja 2025 r. – poziom rozszerzony
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	19 września 2025 r.

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku

ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk

tel. 58 320 55 90

www.oke.gda.pl

komisja@oke.gda.pl

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

POZIOM PODSTAWOWY

Opis arkusza egzaminu maturalnego

W roku szkolnym 2024/2025 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 35 zadań (ujęte w 31 grup/wiązek tematycznych), na które składało się 25 zadań zamkniętych i 10 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 (6 zadań łącznie za 11 punktów, w tym: 2 zadania zamknięte łącznie za 2 punkty oraz 4 zadania otwarte za 9 punktów).
- III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (19 zadań łącznie za 24 punkty, w tym: 16 zadań zamkniętych łącznie za 16 punktów oraz 3 zadania otwarte łącznie za 8 punktów).
- IV. Rozumowanie i argumentacja (7 zadań łącznie za 12 punktów, w tym: 4 zadania zamknięte łącznie za 4 punkty oraz 3 zadania otwarte łącznie za 8 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. z 2024 r. poz. 1019).

Dane dotyczące populacji zdających

TABELA 1. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZU STANDARDOWYM*

Liczba zdających (Formuła 2023)		16 082
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	9 650
	z techników	6 344
	z branżowych szkół II stopnia	88
	ze szkół na wsi	676
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	1 996
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	7 224
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	6 186
	ze szkół publicznych	14 109
	ze szkół niepublicznych	1 973
	kobiety	8 717
	mężczyźni	7 365
	bez dysleksji rozwojowej	13 581
	z dysleksją rozwojową	2 501
	obywatele Ukrainy ²	47

* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 6 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	211
	słabowidzący	44
	niewidomi	-
	słabosłyszący	36
	niesłyszący	1
	z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną mózgowym porażeniem dziecięcym	9
	z zaburzeniem widzenia barw	9
	Ogółem	310

² Zdający – obywatele Ukrainy przystąpili do egzaminu maturalnego na podstawie § 3c ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 marca 2022 r. w sprawie organizacji kształcenia, wychowania i opieki dzieci i młodzieży będących obywatelami Ukrainy (Dz.U. z 2023 r. poz. 2094 z późn. zm.).

Przebieg egzaminu

TABELA 3. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEBIEGU EGZAMINU

Termin egzaminu			6 maja 2025
Czas trwania egzaminu dla arkusza standardowego			180 minut
Liczba szkół			295
Liczba zespołów egzaminatorów*			19
Liczba egzaminatorów weryfikatorów*			37
Liczba egzaminatorów*			367
Liczba obserwatorów ³ (§ 8 ust. 1)			23
Liczba unieważnień ⁴	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	1
	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 ⁴ (art. 44zzz)			465

*Dane dotyczą obu poziomów egzaminu (podstawowego i rozszerzonego) łącznie.

³ 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.).

⁴ 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

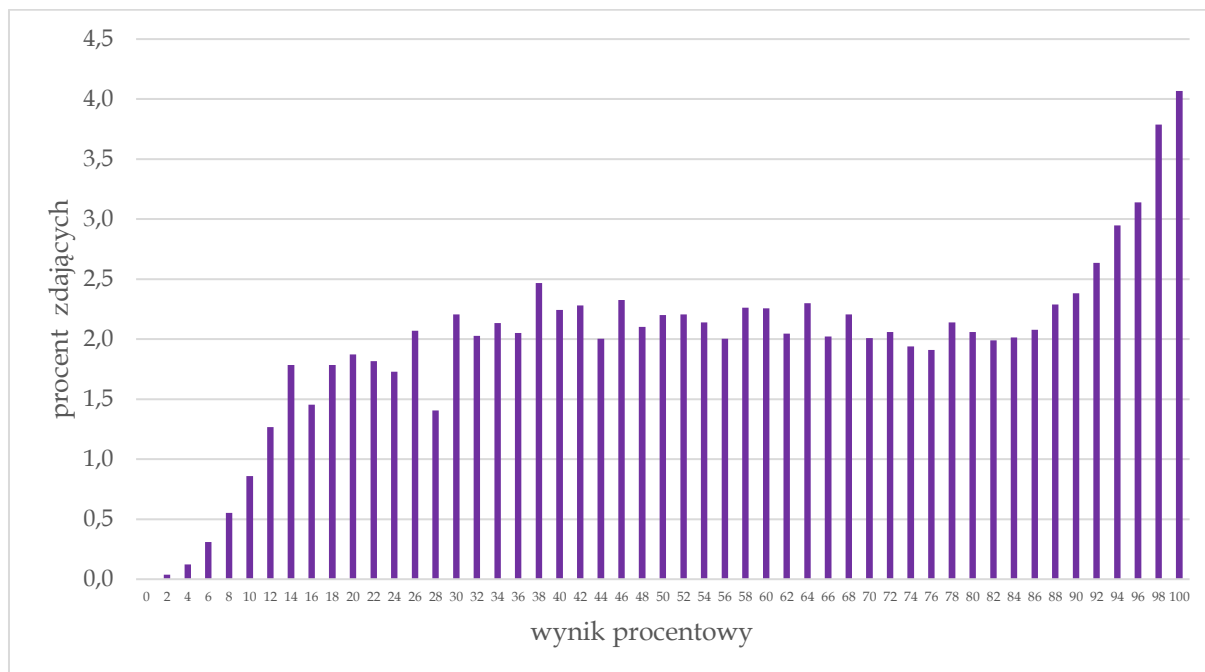


TABELA 4. WYNIKI ZDAJĄCYCH – PARAMETRY STATYSTYCZNE*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)	Odsetek sukcesów** (%)
Ogółem Formuła 2023	16 082	2	100	60	100	59	27	84%
w tym:								
z liceów ogólnokształcących	9 650	2	100	70	100	66	27	88%
z techników	6 344	2	100	46	30	49	24	77%
z branżowych szkół II stopnia	88	2	78	16	12 ^a	20	13	20%
obywatele Ukrainy	47	12	100	58	22 ^a	58	25	81%

* Dane dotyczą tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 30 lub więcej zdających.

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

^a Istnieje wiele wartości modalnych. Podano wartość najmniejszą.

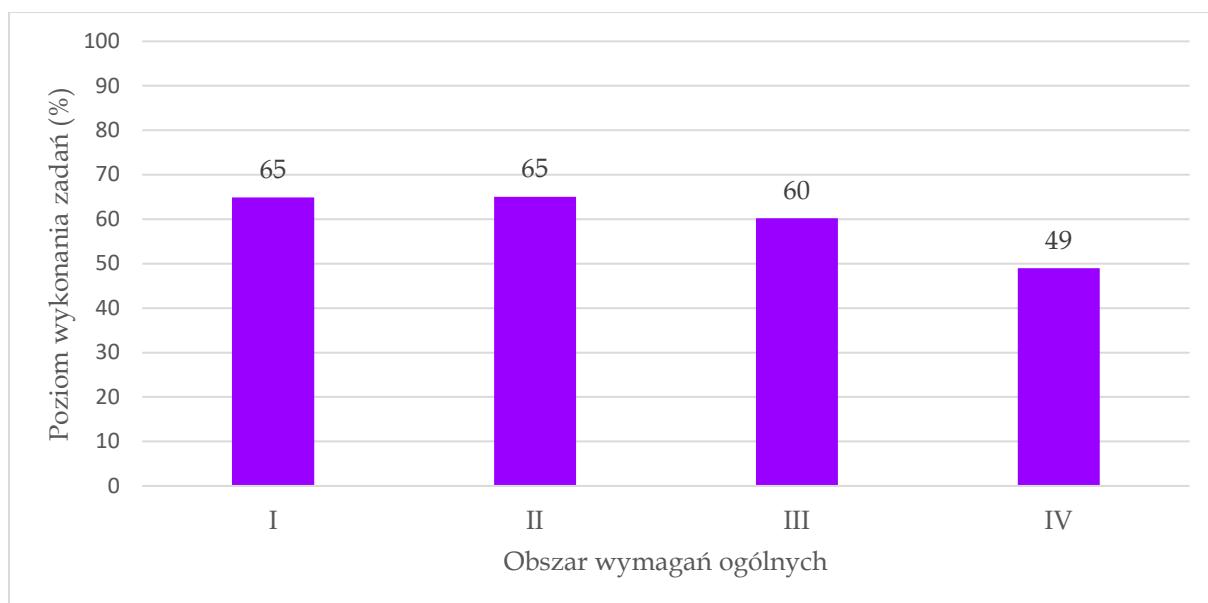
Poziom wykonania zadań

TABELA 5. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ

Wymagania podstawy programowej			
Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
1.	I. Sprawność rachunkowa.	Zdający: I.3) stosuje własności pierwiastków dowolnego stopnia [...]; I.4) stosuje związek pierwiastkowania z potęgowaniem oraz prawa działań na potęgach i pierwiastkach.	64
2.	I. Sprawność rachunkowa.	Zdający: I.4) stosuje [...] prawa działań na potęgach [...].	61
3.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: I.9) stosuje związek logarytmowania z potęgowaniem, posługuje się wzorami na [...] logarytm ilorazu i logarytm potęgi.	75
4.	I. Sprawność rachunkowa.	Zdający: II.1) stosuje wzory skróconego mnożenia na: $(a + b)^2$, $(a - b)^2$, $a^2 - b^2$; II.2) dodaje, odejmuje i mnoży wielomiany jednej i wielu zmiennych.	70
5.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: I.2) przeprowadza proste dowody dotyczące podzielności liczb całkowitych i reszt z dzielenia [...].	30
6.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: III.3) rozwiązuje nierówności liniowe z jedną niewiadomą. I.6) posługuje się pojęciem przedziału liczbowego, zaznacza przedziały na osi liczbowej.	70
7.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.5) rozwiązuje równania wielomianowe postaci $W(x) = 0$ dla wielomianów doprowadzonych do postaci iloczynowej.	60
8.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: II.4) mnoży [...] wyrażenia wymierne.	58
9.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: IV.2) stosuje układy równań do rozwiązywania zadań tekstowych.	29
10.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.4) rozwiązuje [...] nierówności kwadratowe.	66

11.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.4) odczytuje z wykresu funkcji: dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, przedziały monotoniczności, przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości większe (nie mniejsze) lub mniejsze (nie większe) od danej liczby, największe i najmniejsze wartości funkcji (o ile istnieją) w danym przedziale domkniętym oraz argumenty, dla których wartości największe i najmniejsze są przez funkcję przyjmowane. I.6) posługuje się pojęciem przedziału liczbowego [...].	65
12.1.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.9) wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie informacji o tej funkcji lub o jej wykresie.	61
12.2.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.11) wykorzystuje własności funkcji [...] kwadratowej do interpretacji zagadnień geometrycznych [...].	83
12.3.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.12) na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ szkicuje wykresy funkcji [...] $y = f(x) + b$; V.4) odczytuje z wykresu funkcji: [...] miejsca zerowe [...].	44
13.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: V.5) interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej; V.6) wyznacza wzór funkcji liniowej na podstawie informacji o jej wykresie lub o jej własnościach.	71
14.1.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.2) oblicza początkowe wyrazy ciągów określonych rekurencyjnie.	74
14.2.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.4) sprawdza, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny.	45
15.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VI.7) wykorzystuje własności ciągów [...] arytmetycznych [...] do rozwiązywania zadań [...].	47
16.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.6) stosuje wzór na n -ty wyraz [...] ciągu geometrycznego.	77
17.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VII.2) korzysta z wzorów $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$.	69
18.1.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VII.1) wykorzystuje definicje funkcji [...] tangens dla kątów od 0° do 180° [...].	81

18.2.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VII.1) wykorzystuje definicje funkcji: sinus [...] dla kątów od 0° do 180° [...].	57
19.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.5) stosuje własności kątów wpisanych i środkowych.	80
20.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.8) korzysta z cech podobieństwa trójkątów.	51
21.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VII.3) stosuje twierdzenie cosinusów oraz wzór na pole trójkąta $P = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin \gamma$.	49
22.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: IX.3) oblicza odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych.	68
23.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	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).	77
24.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: IX.4) posługuje się równaniem okręgu $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$.	60
25.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: X.4) rozpoznaje [...] w stożkach kąt między odcinkami oraz kąt między odcinkami i płaszczyznami (np. kąt rozwarcia stożka, kąt między tworzącą a podstawą) [...]; X.5) oblicza objętości [...] stożka [...], również z wykorzystaniem trygonometrii.	47
26.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: X.5) oblicza objętości [...] graniastopów [...].	63
27.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XI.2) zlicza obiekty, stosując reguły mnożenia i dodawania [...].	69
28.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XII.1) oblicza prawdopodobieństwo w modelu klasycznym.	85
29.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XII.2) oblicza średnią arytmetyczną [...].	90
30.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: XII.2) [...] znajduje medianę i dominantę.	69
31.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XIII) rozwiązuje zadania optymalizacyjne w sytuacjach dających się opisać funkcją kwadratową.	36

WYKRES 2. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ W OBSZARZE WYMAGAŃ OGÓLNYCH

POZIOM ROZSZERZONY

Opis arkusza egzaminu maturalnego

W roku szkolnym 2024/2025 egzamin maturalny z matematyki został przeprowadzany na podstawie wymagań podstawy programowej określonej w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r.⁶

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 łącznie za 2 punkty).
- III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (5 zadań otwartych łącznie za 20 punktów).
- IV. Rozumowanie i argumentacja (7 zadań otwartych łącznie za 28 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)		3 990
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	2 871
	z techników	1 117
	z branżowych szkół II stopnia	2
	ze szkół na wsi	56
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	349
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	1 488
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	2 097
	ze szkół publicznych	3 760
	ze szkół niepublicznych	230
	kobiety	1 626
	mężczyźni	2 364
	bez dysleksji rozwojowej	3 280
	z dysleksją rozwojową	710
	Obywatele Ukrainy ⁷	9

* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 6 osób – laureatów i finalistów Olimpiady Matematycznej.

⁶ 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).

⁷ Zdający – obywatele Ukrainy przystąpili do egzaminu maturalnego na podstawie § 3c ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 marca 2022 r. w sprawie organizacji kształcenia, wychowania i opieki dzieci i młodzieży będących obywatelami Ukrainy (Dz.U. z 2023 r. poz. 2094 z późn. zm.).

TABELA 7. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZACH DOSTOSOWANYCH

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	61
	słabowidzący	10
	niewidomi	-
	słabosłyszący	9
	niesłyszący	-
	z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną mózgowym porażeniem dziecięcym	-
	z zaburzeniem widzenia barw	5
Ogółem		85

Przebieg egzaminu

TABELA 8. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEBIEGU EGZAMINU

Termin egzaminu			12 maja 2025
Czas trwania egzaminu dla arkusza standardowego			180 minut
Liczba szkół			214
Liczba zespołów egzaminatorów*			19
Liczba egzaminatorów weryfikatorów*			37
Liczba egzaminatorów*			367
Liczba obserwatorów ⁸ (§ 8 ust. 1)			9
Liczba unieważnień ⁹	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 ⁹ (art. 44zzzz)			171

*Dane dotyczą obu poziomów egzaminu (podstawowego i rozszerzonego) łącznie.

⁸ 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.).

⁹ 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

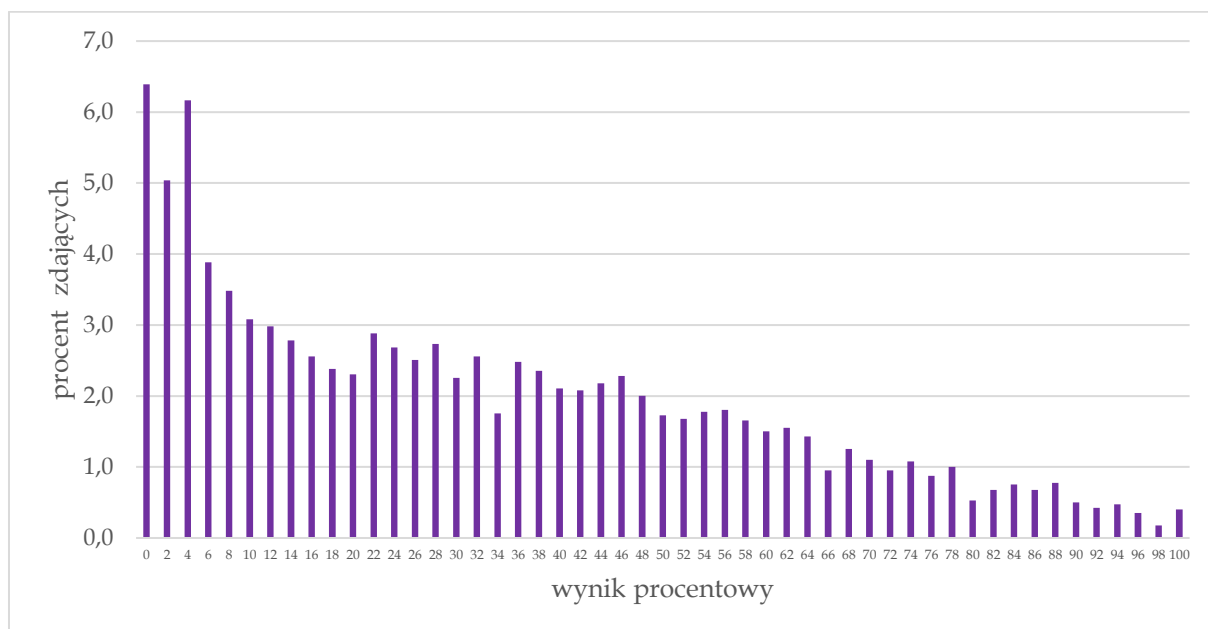


TABELA 9. WYNIKI ZDAJĄCYCH – PARAMETRY STATYSTYCZNE*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
Ogółem Formuła 2023	3 990	0	100	28	0	32	26
w tym:							
z liceów ogólnokształcących	2 871	0	100	38	0	40	25
z techników	1 117	0	88	8	4	13	15
z branżowych szkół II stopnia	2	-	-	-	-	-	-
obywatele Ukrainy	9	-	-	-	-	-	-

* Dane dotyczą tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 30 lub więcej zdających.

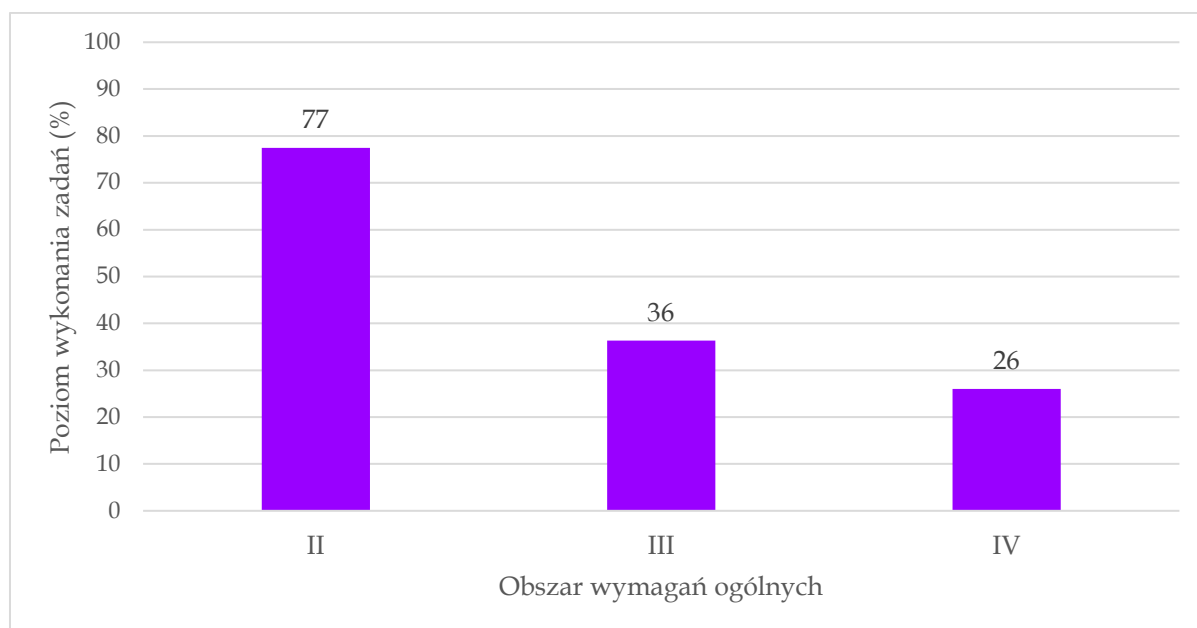
Poziom wykonania zadań

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.	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	Zdający: V.14) (P) posługuje się funkcjami wykładniczą i logarytmiczną [...] do opisu i interpretacji zagadnień związanych z zastosowaniami praktycznymi.	77
2.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: II.5) korzysta ze wzorów na: [...] $(a + b)^n$ [...].	35
3.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VII.8) oblicza kąty trójkąta i długości jego boków przy odpowiednich danych (rozwiązuje trójkąty).	17
4.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: XII.1) oblicza prawdopodobieństwo warunkowe [...].	13
5.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.4) rozwiązuje równania i nierówności z wartością bezwzględną.	51
6.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: VI.2) rozpoznaje zbieżne szeregi geometryczne i oblicza ich sumę.	46
7.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VIII.11) (P) przeprowadza dowody geometryczne.	29
8.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: IX.2) znajduje punkty wspólne dwóch okręgów; 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.	23
9.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: VII.6) rozwiązuje równania trygonometryczne.	21
10.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: X.3) (P) rozpoznaje w [...] ostrosłupach kąty między odcinkami [...] oraz kąty między ścianami, oblicza miary tych kątów; X.5) (P) oblicza [...] pola powierzchni [...] ostrosłupów [...].	15
11.	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	Zdający: III.3) stosuje wzory Viète'a dla równań kwadratowych; III.5) analizuje równania i nierówności liniowe z parametrami oraz równania i nierówności kwadratowe z parametrami [...].	41

12.1.	IV. Rozumowanie i argumentacja.	Zdający: X.5) (P) oblicza objętości [...] stożka [...].	22
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.	41

WYKRES 4. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ W OBSZARZE WYMAGAŃ OGÓLNYCH



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

