

	O
	K
	E
✓	Gdańsk

OKRĘGOWA KOMISJA EGZAMINACYJNA W GDAŃSKU

Wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

przeprowadzonego przez
Okręgową Komisję Egzaminacyjną w Gdańsku
w województwach kujawsko-pomorskim
i pomorskim

Gdańsk, styczeń 2010

Wstęp

Na mocy porozumienia w sprawie wspólnej realizacji projektu „Pilotaż nowych egzaminów maturalnych” realizowanego w ramach Działania 3.2, Priorytet III Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki – **3 listopada 2009 roku** o godz. 9.00 odbyły się na terenie całego kraju powszechny, **próbny egzamin maturalny z matematyki na poziomie podstawowym**.

Do egzaminu mogła przystąpić każda osoba, która ma prawo przystąpić do egzaminu maturalnego w sesji majowej 2010, pod warunkiem, że szkoła, w której się uczy, zgłosiła Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Gdańsku gotowość zorganizowania egzaminu próbnego.

Do próbnego egzaminu maturalnego przystąpili uczniowie liceów ogólnokształcących (LO), liceów profilowanych (LP), techników (T) oraz słuchacze uzupełniających liceów ogólnokształcących (LU), i techników uzupełniających (TU).

Zasady organizacji i przeprowadzania próbnego egzaminu maturalnego były zgodne z *Procedurami organizowania i przeprowadzania egzaminu maturalnego w roku szkolnym 2009/210* opracowanymi przez CKE.

Na terenie działalności Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Gdańsku próbny egzamin maturalny odbył się ogółem w **580** szkołach i przystąpiło do niego **38 238** osób z województwa kujawsko-pomorskiego i województwa pomorskiego.

Poniższe zestawienia dotyczą tylko tych osób, które przystąpiły do egzaminu w wersji standardowej.

1. Uczestnicy próbnego egzaminu maturalnego

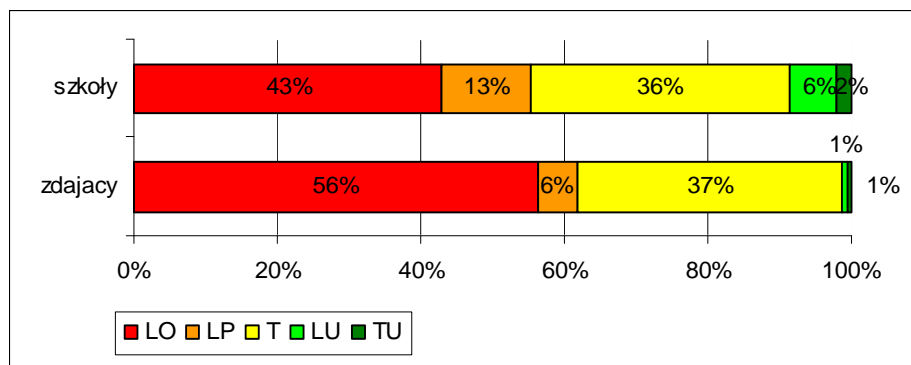
Zestawienie liczby szkół i liczby zdających z uwzględnieniem typów szkół przedstawiono w tabelach 1. i 2., a odsetek szkół i zdających odpowiednio na rysunku 1 i 2.

Tabela 1. Zestawienie liczby szkół z uwzględnieniem typu szkoły

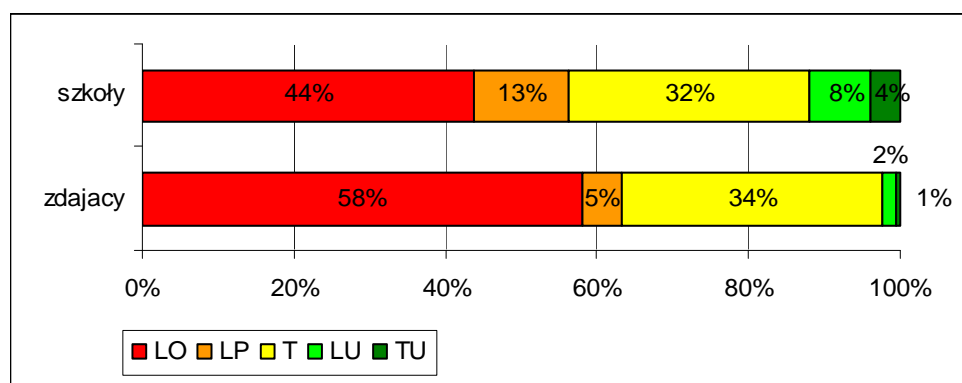
	Szkoły					Razem
	LO	LP	T	LU	TU	
Województwo kujawsko-pomorskie	115	34	97	17	6	269
Województwo pomorskie	136	39	99	25	12	311
Razem	251	73	196	42	18	580

Tabela 2. Zestawienie liczby zdających z uwzględnieniem typu szkoły

	Zdający					Razem
	LO	LP	T	LU	TU	
Województwo kujawsko-pomorskie	10 265	1 006	6 698	148	111	18 228
Województwo pomorskie	11 607	1 078	6 864	331	130	20 010
Razem	21 872	2 084	13 562	479	241	38 238



Rysunek 1. Odsetek szkół, których zdający przystąpili do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki i odsetek zdających w województwie kujawsko-pomorskim z uwzględnieniem typów szkoły



Rysunek 2. Odsetek szkół, których zdający przystąpili do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki i odsetek zdających w województwie pomorskim z uwzględnieniem typów szkoły

Wśród szkół, których uczniowie przystąpili do próbnego egzaminu maturalnego z matematyki, dominowały licea ogólnokształcące – było ich w obu województwach ponad 40%. Technika stanowiły ponad jedną trzecią szkół w województwach, liceów profilowanych było po 13%.

Najliczniejszą grupę maturzystów (prawie 60% populacji zdających w obu województwach) stanowili absolwenci liceów ogólnokształcących. Ponad jedna trzecia zdających była z techników, około 6% z liceów profilowanych.

2. Ustalanie wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

Wyniki próbnego egzaminu maturalnego ustalono na podstawie ocenionych arkuszy egzaminacyjnych przez egzaminatorów powołanych przez dyrektora OKE w Gdańsku.

Na terenie objętym działalnością OKE w Gdańsku (województwa kujawsko-pomorskie i pomorskie razem) utworzono **15 ośrodków sprawdzania**, w których ponad **460 egzaminatorów** w **26 zespołach** sprawdzało prace egzaminacyjne zdających.

W województwie pomorskim ośrodki sprawdzania usytuowane były w: Chojnicach, Gdańsku, Gdyni, Kartuzach, Słupsku, Starogardzie Gdańskim, Tczewie i Wejherowie. Powołano w nich 8 placówek sprawdzania, w których w 13 zespołach 236 egzaminatorów sprawdzało prace egzaminacyjne.

W województwie kujawsko-pomorskim ośrodki sprawdzania usytuowane były w: Brodnicy, Bydgoszczy, Grudziądzu, Inowrocławiu, Nakle nad Notecią, Toruniu i Włocławku. Powołano w nich

7 placówek sprawdzania, w których w 13 zespołach ponad 228 egzaminatorów sprawdzało prace egzaminacyjne.

W skład zespołu egzaminatorów wchodził przewodniczący, egzaminatorzy-weryfikatorzy i egzaminatorzy, którzy w całym kraju stosowali szczegółowe kryteria oceniania arkuszy egzaminacyjnych, zatwierdzone przez dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Po weryfikacji wszystkich prac egzaminacyjnych nastąpiło skanowanie zaznaczeń na karcie odpowiedzi, a następnie przyporządkowano uzyskane punkty zdającym, których dane osobowe i egzaminacyjne wprowadzono w szkołach do odpowiedniego programu i przekazano do OKE w Gdańsku.

3. Wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

3.1. Osiągnięcie progu 30% punktów w województwach

Liczbę i odsetek zdających, którzy osiągnęli próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki, czyli zdali egzamin przedstawiono w tabelach 3. i 4. Sukces egzaminacyjny odniósł ten sam odsetek zdających (78%) w obu województwach.

Tabela 3. Liczba zdających, którzy zdali próbny egzamin maturalny z matematyki z uwzględnieniem typu szkoły

	Liczba zdający, którzy osiągnęli próg 30% punktów					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	9 307	534	4 318	51	23	14 233
Województwo pomorskie	10 398	558	4 480	103	42	15 581
Razem	19 705	1 092	8 798	154	65	29 814

Tabela 4. Odsetek zdających, którzy zdali próbny egzamin maturalny z matematyki z uwzględnieniem typu szkoły

	Odsetek zdający, którzy osiągnęli próg 30% punktów					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	91%	53%	64%	34%	21%	78%
Województwo pomorskie	90%	52%	65%	31%	32%	78%
Razem	90%	52%	65%	32%	27%	78%

3.2. Osiągnięcie progu 30% punktów w powiatach

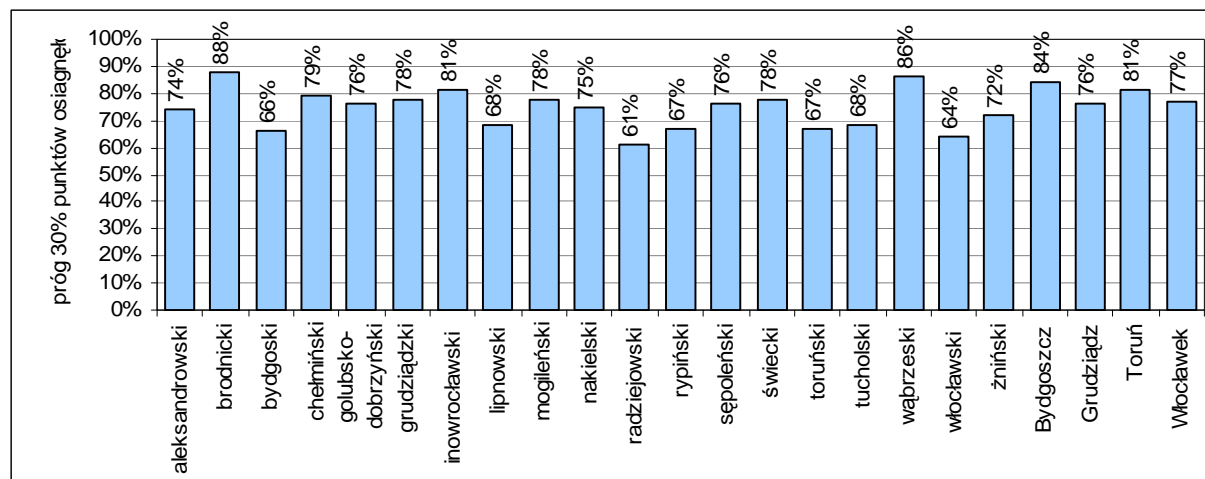
Zróżnicowanie wartości wskaźnika zdawalności próbnego egzaminu maturalnego w powiatach województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego przedstawiono w tabelach 5-6 oraz na rysunkach 3. i 4.

Tabela 5. Liczba i odsetek zdających, którzy osiągnęli próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

Powiat	Przystąpiło	Próg 30% punktów osiągnięto	
		liczba	%
aleksandrowski	269	200	74%
brodnicki	685	604	88%
bydgoski	216	142	66%
chełmiński	339	267	79%
golubsko-dobrzyński	218	165	76%

grudziądzki	41	32	78%
inowrocławski	1 364	1 099	81%
lipnowski	342	234	68%
mogileński	436	341	78%
nakielski	640	480	75%
radziejowski	365	224	61%
rypiński	446	301	67%
sępoleński	290	219	76%
świecki	527	411	78%
toruński	290	195	67%
tucholski	551	375	68%
wąbrzeski	226	194	86%
włocławski	377	243	64%
żniński	493	357	72%
Bydgoszcz	3 961	3 315	84%
Grudziądz	1 271	960	76%
Toruń	2 911	2 357	81%
Włocławek	1 970	1 518	77%

Sukces egzaminacyjny próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w poszczególnych powiatach województwa kujawsko-pomorskiego był zróżnicowany od 61% w powiecie radziejowskim do 88% w powiecie brodnickim. Również wysokie wskaźniki zdawalności egzaminu uzyskali zdających z powiatu wąbrzeskiego (86%), z Bydgoszczy (84%), z Torunia (81%) i z powiatu inowrocławskiego (81%).

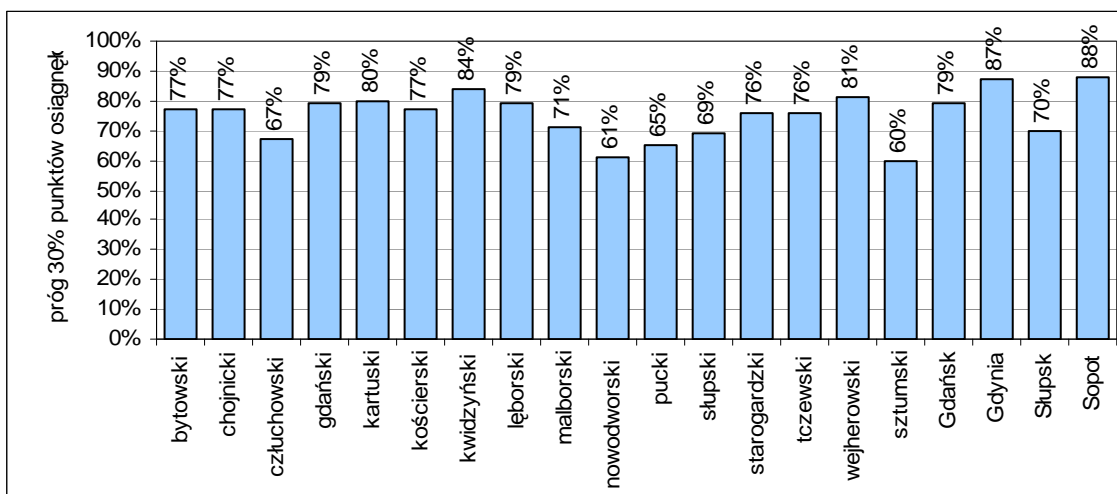


Rysunek 3. Osiągnięcie progu 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

Tabela 6. Liczba i odsetek zdających, którzy osiągnęli próg 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

Powiat	Przystąpiło	Próg 30% punktów osiągnięto	
		liczba	%
bytowski	704	542	77%
chojnicki	1 021	790	77%
człuchowski	410	275	67%
gdański	294	233	79%
kartuski	1 016	816	80%
kościerski	632	485	77%
kwidziński	699	588	84%
łęborski	730	579	79%
malborski	761	538	71%
nowodworski	165	100	61%
pucki	487	315	65%
słupski	195	135	69%
starogardzki	1 048	796	76%
tczewski	1 006	768	76%
wejherowski	1 356	1 092	81%
sztumski	283	171	60%
Gdańsk	4 494	3 548	79%
Gdynia	2 506	2 184	87%
Słupsk	1 731	1 211	70%
Sopot	472	415	88%

Wartości wskaźnika zdawalności próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w poszczególnych powiatach województwa pomorskiego znalazły się w przedziale od 60% do 88%. Najwyższy wskaźnik zdawalności egzaminu był w populacji zdających z Sopotu (88%), z Gdyni (87%), z powiatu kwidzińskiego (84%), z powiatu wejherowskiego (81%) i powiatu kartuskiego (80%). Najniższą zdawalność była w powiecie sztumskim (60%) i powiecie nowodworskim (61%).



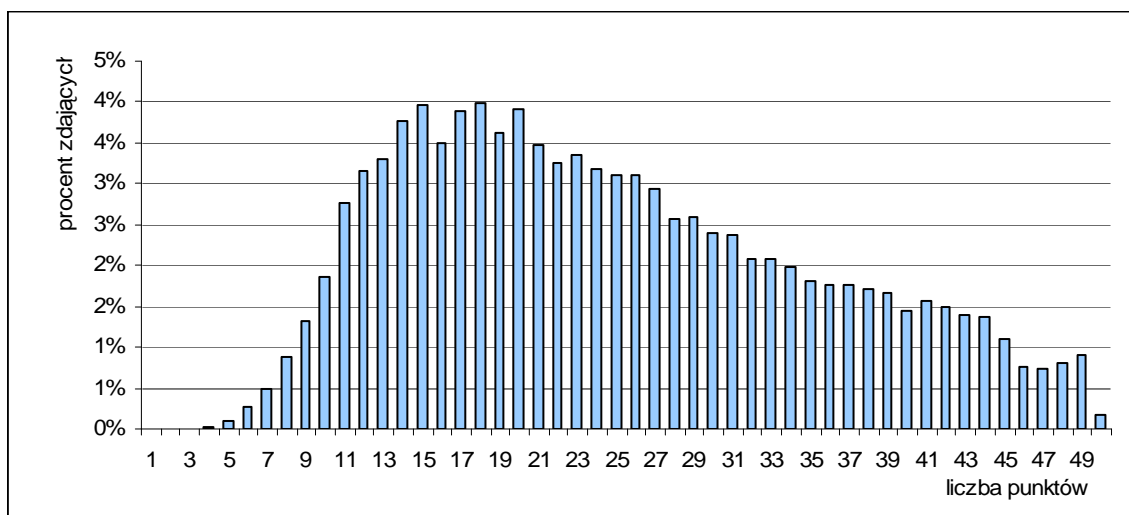
Rysunek 4. Osiągnięcie progu 30% punktów z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

3.3. Parametry statystyczne wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w województwach

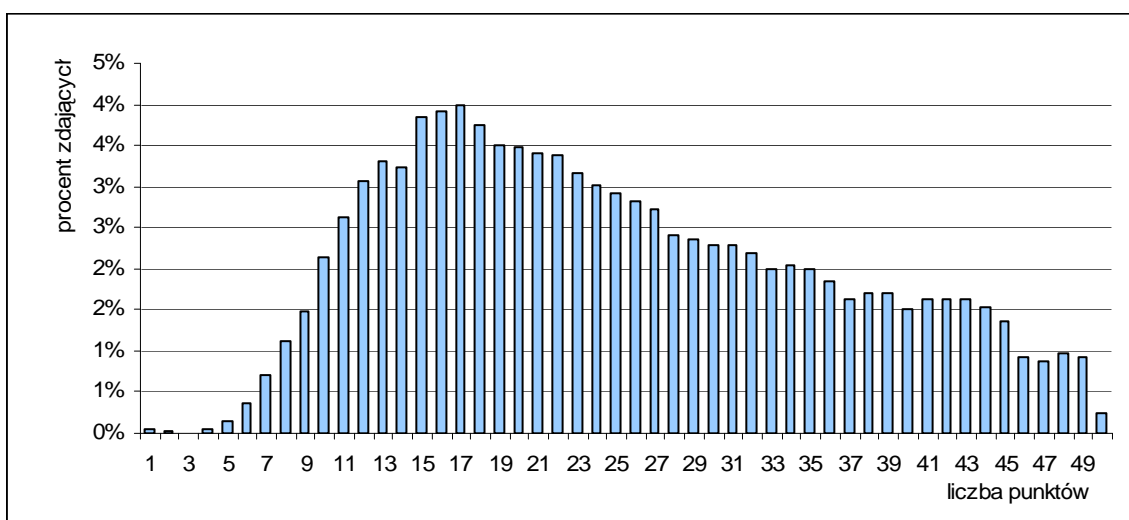
Wartości parametrów statystycznych wyników ogółu zdających przedstawiono w tabeli 7., a średnie wyniki z uwzględnieniem typu szkoły w tabeli 8. Na rysunkach 5. i 6. przedstawiono rozkłady wyników zdających w województwach kujawsko-pomorskim i pomorskim.

Tabela 7. Wartości parametrów statystycznych wyników zdających

Parametr statystyczny	Wartość parametru w województwie	
	kujawsko-pomorskim	pomorskim
Liczebność	18 228	20 010
Wynik minimalny w punktach	0	0
Wynik maksymalny w punktach	50	50
Wynik średni w punktach	23,89	24,08
Wynik średni w procentach	47,8	48,2
Mediana w punktach	22	22
Odchylenie standardowe w punktach	10,54	10,92



Rysunek 5. Rozkład wyników z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego



Rysunek 6. Rozkład wyników z próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

Tabela 8. Średnie wyniki zdających próbnego egzaminu maturalny z matematyki z uwzględnieniem typu szkoły

	Wynik średni (w %) zdających próbnego egzamin maturalny z matematyki					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	56,5	32,8	37,4	27,3	24,2	47,8
Województwo pomorskie	57,1	31,3	37,2	25,1	25,8	48,2
Razem	56,8	32,0	37,3	25,8	25,1	48,0

Próbny egzamin maturalny z matematyki został przygotowany zgodnie z koncepcją i strukturą egzaminu maturalnego z matematyki zdawanego od roku szkolnego 2009/2010 jako egzamin obowiązkowy na poziomie podstawowym. Arkusz został tak skonstruowany, aby zbadać stopień opanowania umiejętności określonych w pięciu obszarach standardów wymagań będących podstawą do przeprowadzania egzaminu maturalnego z matematyki:

1. Wykorzystanie i tworzenie informacji
2. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji
3. Modelowanie matematyczne
4. Użycie i tworzenie strategii
5. Rozumowanie i argumentacja

Arkusz egzaminacyjny zawierał 25 zadań zamkniętych, 6 zadań otwartych krótkiej odpowiedzi i 3 zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi.

W tabelach 10-12. przedstawiono łatwości poszczególnych grup zadań. Do interpretacji wartości wskaźnika łatwości zestawu zadań wykorzystano przedziały wskazane w tabeli 9.

Tabela 9. Interpretacja wartości wskaźnika łatwości zestawu zadań

Wartości wskaźnika łatwości	Interpretacja
0,00 – 0,19	bardzo trudny
0,20 – 0,49	trudny
0,50 – 0,69	umiarkowanie trudny
0,70 – 0,89	łatwy
0,90 – 1,00	bardzo łatwy

Tabela 10. Wartości wskaźnika łatwości zadań zamkniętych

	Wskaźnik łatwości zadań zamkniętych					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	0,78	0,56	0,62	0,48	0,45	0,71
Województwo pomorskie	0,78	0,55	0,61	0,46	0,47	0,70
Razem	0,78	0,55	0,61	0,47	0,46	0,70

Dla ogółu zdających w obu województwach zadania zamknięte były łatwe.

Tabela 11. Wartości wskaźnika łatwości zadań otwartych krótkiej odpowiedzi

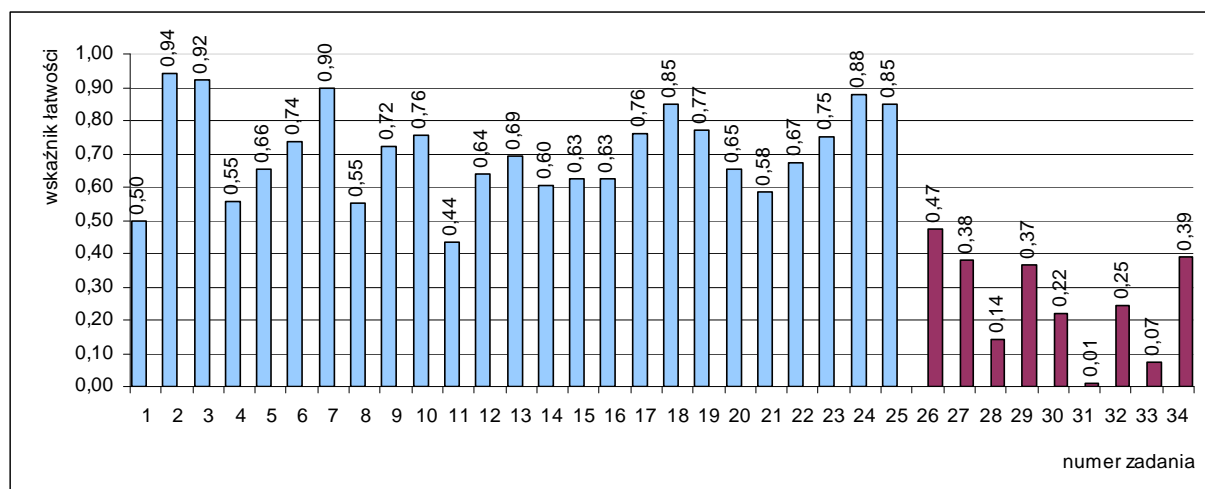
	Wskaźnik łatwości zadań otwartych krótkiej odpowiedzi					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	0,36	0,13	0,15	0,09	0,05	0,27
Województwo pomorskie	0,37	0,11	0,15	0,05	0,06	0,27
Razem	0,36	0,12	0,15	0,06	0,06	0,27

Tabela 12. Wartości wskaźnika łatwości zadań otwartych rozszerzonej odpowiedzi

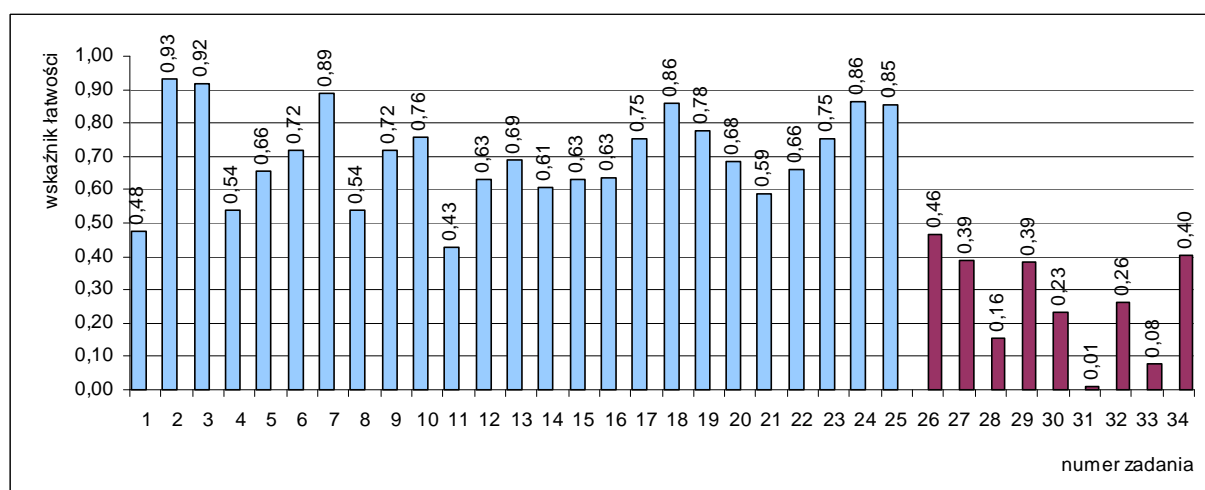
	Wskaźnik łatwości zadań otwartych rozszerzonej odpowiedzi					
	LO	LP	T	LU	TU	Razem
Województwo kujawsko-pomorskie	0,34	0,06	0,12	0,05	0,02	0,24
Województwo pomorskie	0,35	0,05	0,12	0,03	0,02	0,25
Razem	0,34	0,06	0,12	0,04	0,02	0,24

Dla ogółu zdających w obu województwach zadania otwarte krótkiej i rozszerzonej odpowiedzi były trudne, natomiast dla wszystkich zdających z liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających zadania te okazały się bardzo trudne.

Wartości wskaźników łatwości poszczególnych zadań w obu województwach przedstawiono na rysunkach 7. i 8.



Rysunek 7. Wartości wskaźnika łatwości zadań w województwie kujawsko-pomorskim



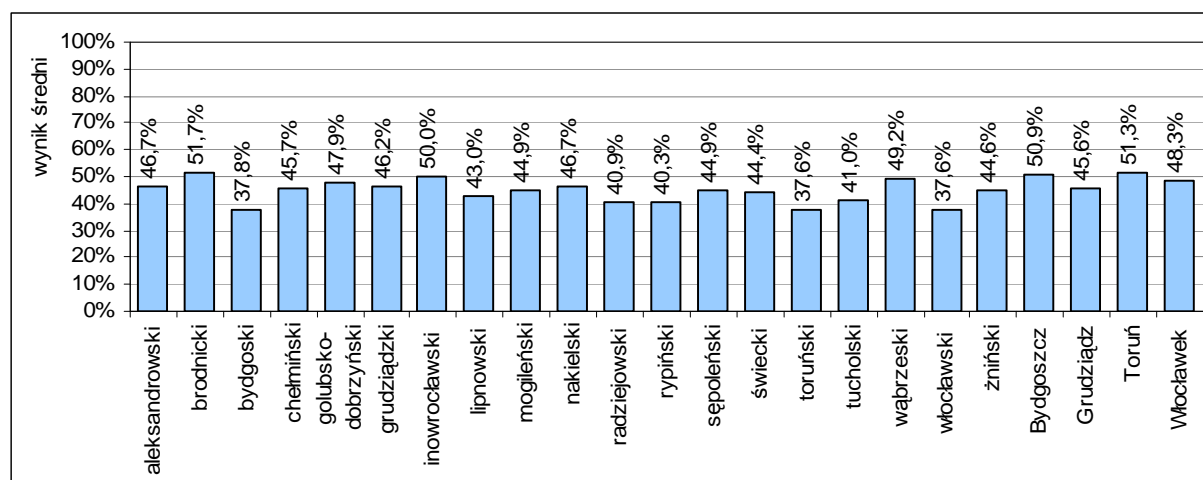
Rysunek 8. Wartości wskaźnika łatwości zadań w województwie pomorskim

3.4. Parametry statystyczne wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach

W tabelach 13. i 14. przedstawiono parametry statystyczne wyników zdających w powiatach województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego.

Tabela 13. Wartości parametrów statystycznych wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

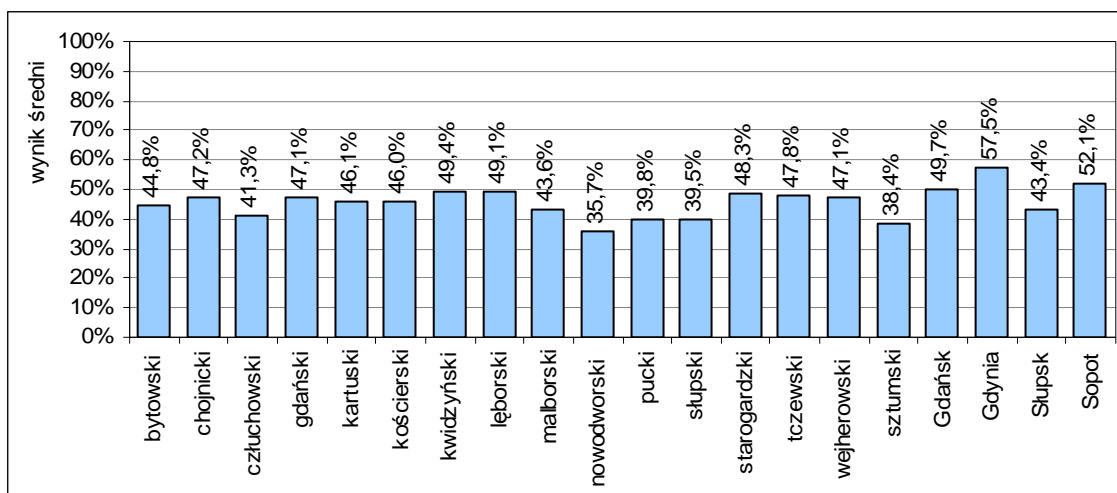
Powiat	Liczebność	Wynik minimalny w pkt	Wynik maksymalny w pkt	Wynik średni w pkt	Wynik średni w %	Mediana	Odchylenie standardowe w pkt
aleksandrowski	269	6	48	23,33	46,65	22	10,32
brodnicki	685	6	49	25,85	51,69	25	9,65
bydgoski	216	5	43	18,88	37,77	17	7,98
chełmiński	339	6	48	22,86	45,72	22	9,07
golubsko-dobrzyński	218	4	47	23,96	47,92	23	11,12
grudziądzki	41	8	46	23,12	46,24	22	9,68
inowrocławski	1 364	5	50	24,99	49,99	23	10,99
lipnowski	342	4	48	21,49	42,98	18	10,60
mogileński	436	4	49	22,46	44,92	21	9,10
nakielski	640	5	50	23,35	46,69	21	10,85
radziejowski	365	2	49	20,47	40,93	18	10,83
rypiński	446	4	50	20,14	40,29	18	9,54
sępoleński	290	6	48	22,47	44,94	20	9,57
świecki	527	3	49	22,19	44,38	21	9,14
toruński	290	5	44	18,81	37,63	18	7,57
tucholski	551	3	48	20,51	41,01	18	9,35
wąbrzeski	226	7	48	24,60	49,19	23	9,60
włocławski	377	4	46	18,80	37,60	17	7,94
żniński	493	5	49	22,29	44,58	20	10,26
Bydgoszcz	3 961	2	50	25,45	50,89	24	10,46
Grudziądz	1 271	4	50	22,82	45,64	21	10,03
Toruń	2 911	3	50	25,66	51,31	24	11,24
Włocławek	1 970	0	50	24,16	48,31	23	10,84



Rysunek 9. Średnie wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa kujawsko-pomorskiego

Tabela 14. Wartości parametrów statystycznych wyników próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

Powiat	Liczebność	Wynik minimalny w pkt	Wynik maksymalny w pkt	Wynik średni w pkt	Wynik średni w %	Mediana	Odchylenie standardowe w pkt
bytowski	704	6	48	22,38	44,75	21	9,45
chojnicki	1 021	5	50	23,61	47,22	22	10,37
człuchowski	410	2	50	20,66	41,32	18	10,21
gdański	294	6	48	23,54	47,07	22	9,90
kartuski	1 016	0	47	23,06	46,11	22	9,42
kościerski	632	4	48	22,99	45,97	22	10,22
kwidzyński	699	5	50	24,69	49,38	23	10,20
łęborski	730	0	48	24,55	49,11	23	10,57
malborski	761	0	50	21,78	43,56	19	10,80
nowodworski	165	4	47	17,84	35,67	16	8,71
pucki	487	3	47	19,92	39,84	18	9,42
słupski	195	5	50	19,77	39,55	18	8,68
starogardzki	1 048	1	50	24,16	48,33	21	11,56
tczewski	1 006	0	50	23,89	47,78	22	11,21
wejherowski	1 356	5	49	23,56	47,12	22	9,75
sztumski	283	5	49	19,20	38,40	16	9,83
Gdańsk	4 494	0	50	24,83	49,66	23	11,23
Gdynia	2 506	0	50	28,73	57,46	28	11,53
Słupsk	1 731	3	50	21,70	43,40	19	10,61
Sopot	472	7	47	26,04	52,08	25	9,88



Rysunek 10. Średnie wyniki próbnego egzaminu maturalnego z matematyki w powiatach województwa pomorskiego

4. Obserwacja próbnego egzaminu maturalnego z matematyki

Próbny egzamin maturalny z matematyki obserwowali delegowani przedstawiciele: OKE w Gdańsku, organów sprawujących nadzór pedagogiczny i organów prowadzących szkoły upoważnieni przez dyrektora OKE w Gdańsku.

Dyrektor OKE w Gdańsku wydał łącznie **110 upoważnień do obserwacji** przebiegu próbnego egzaminu na terenie województw kujawsko-pomorskiego i pomorskiego. Do OKE w Gdańsku przekazano **103 (94%) wypełnionych arkuszy obserwacji**. Zestawienie przekazanych arkuszy obserwacji wypełnionych przez obserwatorów przedstawiono w tabeli 15.

Tabela 15. Liczba przekazanych do OKE w Gdańsku arkuszy obserwacji

Rodzaj egzaminu	Liczba przekazanych arkuszy obserwacji		
	Województwo kujawsko-pomorskie	Województwo pomorskie	Razem
Próbny egzamin maturalny z matematyki	47	56	103