

# Analiza wyników egzaminu gimnazjalnego z matematyki

w roku szkolnym 2014/2015

## Wstęp

Do egzaminu gimnazjalnego z matematyki 22 kwietnia 2015r. przystąpiło 138 uczniów. 137 uczniów rozwiązywało zadania z arkusza standardowego (GM-MI-152), który zawierał 23 zadania, w tym 20 zadań zamkniętych i 3 zadania otwarte. Wśród zadań zamkniętych większość stanowiły zadania wyboru wielokrotnego, w których należało wybrać jedną z podanych odpowiedzi, a w czterech zadaniach typu prawda-falsz, ocenić prawdziwość zdań. Za poprawne wskazanie odpowiedzi do każdego z nich, uczeń mógł otrzymać po jednym punkcie. Zadania otwarte wymagały od gimnazjalistów samodzielnego sformułowania rozwiązania. Za te zadania uczeń mógł uzyskać 9 punktów, czyli łącznie – maksymalnie 29 punktów. Poniższy **plan testu** pokazuje rozkład punktów i zadań w odniesieniu do pięciu wymagań ogólnych zawartych w podstawie programowej:

Wymaganie ogólne	Liczba punktów	Waga (w procentach)	Numery zadań
I. Wykorzystanie i tworzenie interpretacji	6	21	1,2,4,6,8,18
II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji	5	17	3,7,9,12,15
III. Modelowanie matematyczne	6	21	10,13,20,21
IV. Użycie i tworzenie strategii	7	24	16,17,19,23
V. Rozumowanie i argumentacja	5	17	5,11,14,22

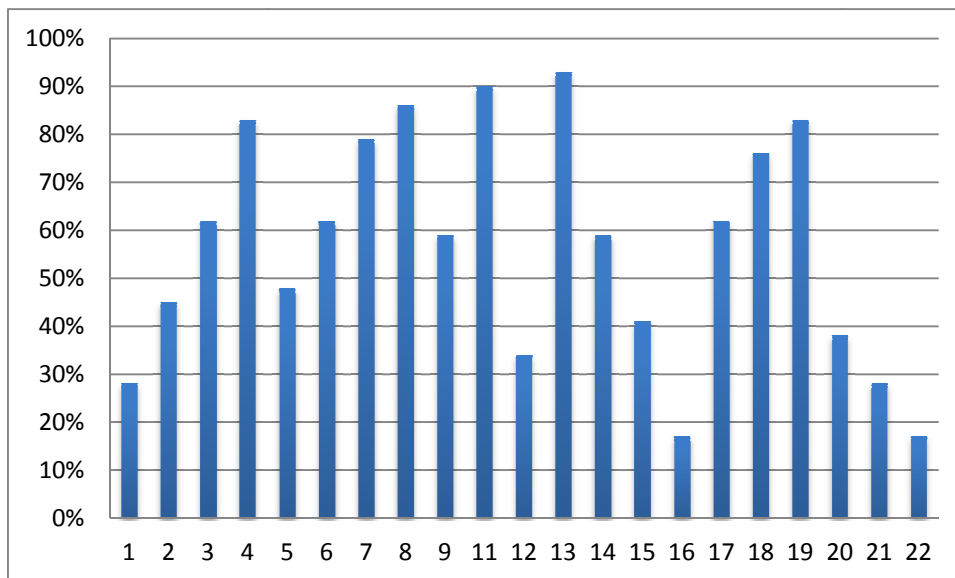
Arkusz egzaminacyjny, szczegółowy opis sprawdzanych umiejętności ujętych w podstawie programowej, w odniesieniu do konkretnych zadań, a także zasady oceniania rozwiązań, są zamieszczone na stronie CKE.

## WYNIKI EGZAMINU GIMNAZJALNEGO POSZCZEGÓLNYCH KLAS I SZKOŁY W PORÓWNANIU DO POWIATU I WOJEWÓDZTWA

	Punkty	Procent	Stanin
--	--------	---------	--------

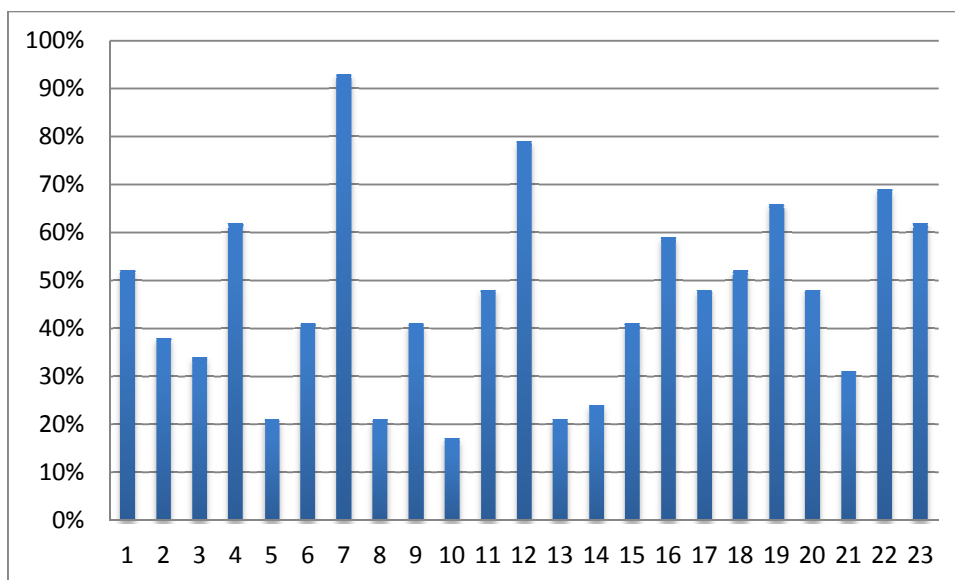


17	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	3	0	0	18	62%	
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	3	2	1	22	76%	
19	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	3	2	4	24	83%	
20	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	11	38%
21	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8	28%
22	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	17%
	0,6	0,8	0,5	0,2	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	0,5	0,6	0,7	0,9	0,3	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,4	2,0	0,8	1,4	16,4	56,7%



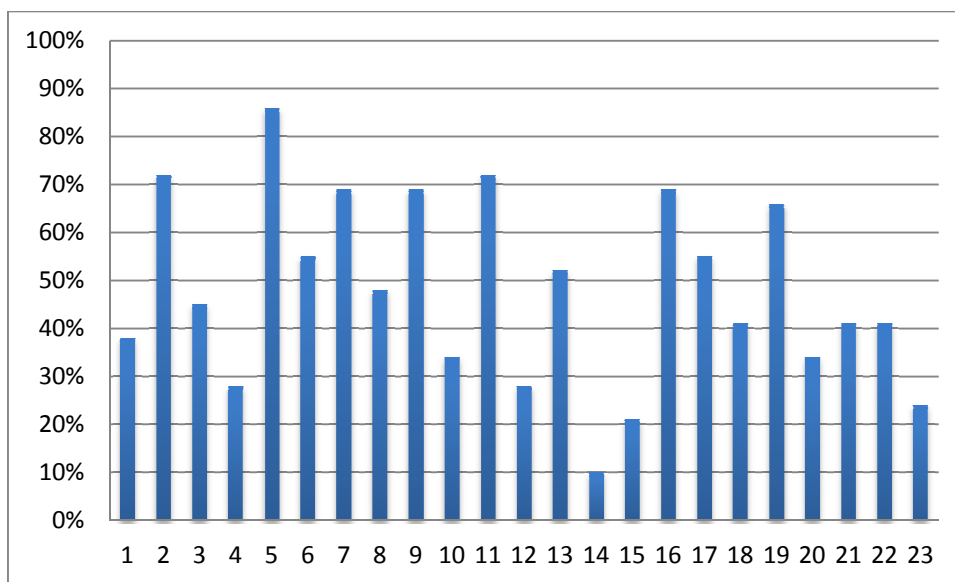
### KLASA B

Nr z dziennika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Liczba punktów	Wynik %
1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	3	1	0	15	52%
2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	11	38%
3	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	3	0	0	10	34%
4	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	3	0	0	18	62%
5	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	6	21%
6	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	12	41%
7	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	27	93%
8	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	21%
9	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	3	1	0	12	41%
10	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5	17%
11	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	14	48%
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	3	2	1	23	79%
13	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	21%
14	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	24%
15	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	1	0	12	41%
16	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	3	0	1	17	59%
17	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2	1	14	48%
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	52%
19	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	3	0	3	19	66%
20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14	48%
21	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9	31%
22	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	3	1	4	20	69%
23	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	62%
	0,6	0,8	0,5	0,2	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,4	0,4	0,6	0,5	0,2	0,5	0,3	0,7	0,4	0,6	0,3	1,9	0,7	0,78	13,5	46,5%



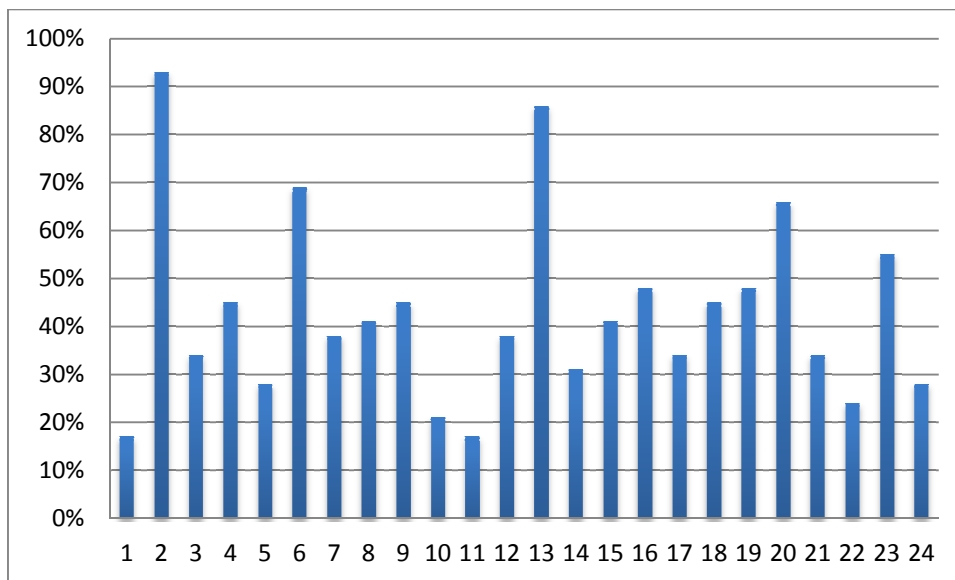
### KLASA C

Nr z dziennika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Liczba punktów	Wynik %
1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	11	38%
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	2	0	4	21	72%
3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	13	45%
4	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	28%
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	3	2	3	25	86%
6	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	3	0	1	16	55%
7	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	3	1	4	20	69%
8	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	14	48%
9	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	3	0	4	20	69%
10	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	10	34%
11	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	3	2	4	21	72%
12	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	8	28%
13	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	1	15	52%
14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	10%
15	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	21%
16	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	3	1	4	20	69%
17	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	3	0	1	16	55%
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	12	41%
19	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	3	0	2	19	66%
20	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	10	34%
21	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	12	41%
22	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	1	1	12	41%
23	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	7	24%
	0,6	0,8	0,7	0,2	0,3	0,6	0,7	0,8	0,5	0,5	0,3	0,6	0,7	0,2	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	1,7	0,5	1,35	13,9	47,8%



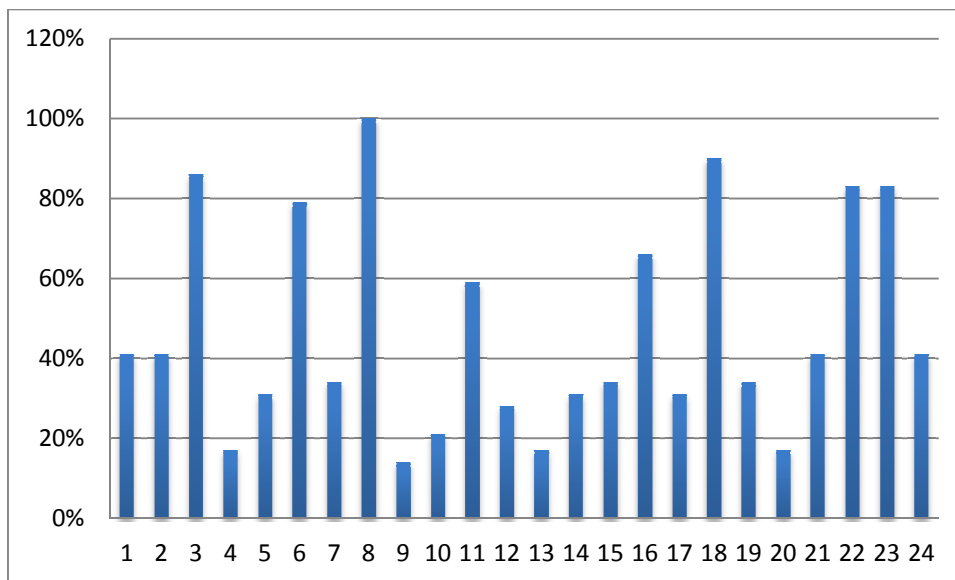
### KLASA D

Nr z dziennika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Liczba punktów	Wynik %	
1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	17%	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	27	93%
3	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	10	34%
4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	1	13	45%	
5	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	28%	
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	3	2	1	20	69%	
7	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	11	38%	
8	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	3	0	0	12	41%	
9	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	13	45%	
10	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6	21%	
11	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	17%	
12	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	11	38%	
13	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	1	4	25	86%	
14	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	9	31%	
15	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	12	41%	
16	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	3	0	0	14	48%	
17	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10	34%	
18	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	3	0	1	13	45%	
19	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	48%	
20	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	2	2	19	66%	
21	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	10	34%	
22	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7	24%	
23	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	3	0	1	16	55%	
24	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	8	28%	
	0,6	0,8	0,5	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,6	0,6	0,3	0,5	0,3	0,7	0,3	0,5	0,4	1,5	0,5	0,8	12,4	42,8%	



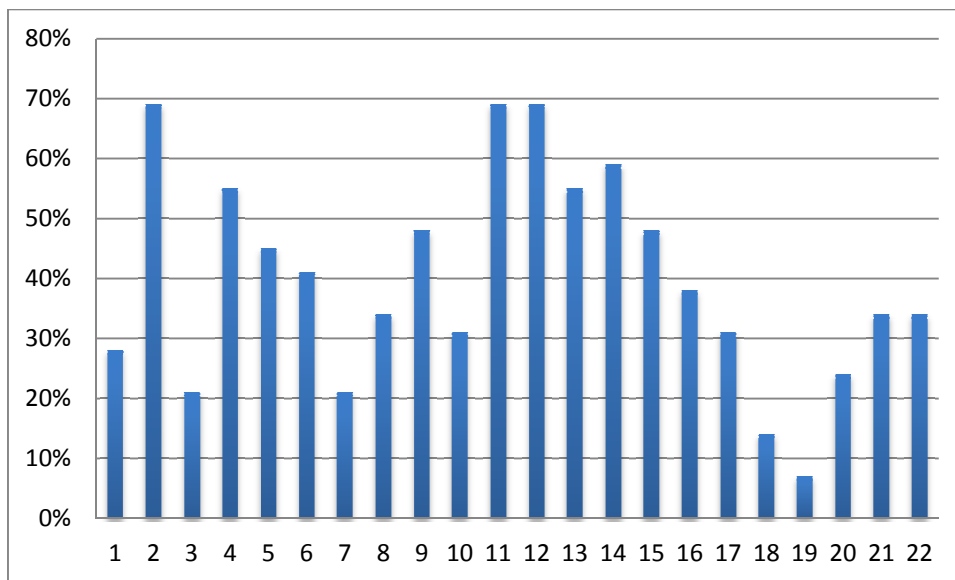
### KLASA E

Nr z dziennika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Liczba punktów	Wynik %
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	12	41%
2	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12	41%
3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	0	4	25	86%
4	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	17%
5	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	9	31%
6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	0	4	23	79%
7	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	10	34%
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	29	100%
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	14%
10	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	21%
11	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	3	2	0	17	59%
12	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	28%
13	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17%
14	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	9	31%
15	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	3	0	0	10	34%
16	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	3	0	1	19	66%
17	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	9	31%
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	3	2	4	26	90%
19	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	10	34%
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5	17%
21	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	1	0	12	41%
22	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	3	2	2	24	83%
23	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	3	1	4	24	83%
24	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	12	41%
	0,8	0,8	0,5	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	0,5	0,6	0,3	0,5	0,7	0,3	0,5	0,4	0,7	0,5	0,6	0,4	1,5	0,5	1,1	13,5	46,7%



### KLASA F

Nr z dziennika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Liczba punktów	Wynik %	
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	28%
2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	3	0	4	20	69%	
3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	21%
4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	16	55%	
5	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	13	45%	
6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	12	41%	
7	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	21%	
8	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	10	34%	
9	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	14	48%	
10	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	9	31%	
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3	0	1	20	69%	
12	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	3	1	1	20	69%	
13	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	3	0	0	16	55%	
14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2	1	17	59%	
15	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	48%	
16	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	11	38%	
17	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	9	31%	
18	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	14%	
19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	7%	
20	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	24%	
21	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	10	34%	
22	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	10	34%	
	0,5	0,8	0,5	0,1	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,7	0,6	0,5	0,6	0,2	0,5	0,5	0,4	0,2	1,1	0,4	0,5	11,5	39,8%	



## PARAMETRY STATYSTYCZNE WYNIKÓW W SZKOLE I W WOJEWÓDZTWIE

	Liczba uczniów	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
Klasa A	21	17	93	59	62	56,7	24,2
Klasa B	23	17	93	48	21,41,48	46,5	19,9
Klasa C	23	10	86	45	41,69	47,8	19,7
Klasa D	24	17	93	40	34,45	42,8	19,6
Klasa E	24	14	100	38	41	46,7	26,8
Klasa F	22	7	69	36	34,69	39,8	17,8
szkoła	<b>137</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>46,6</b>	<b>21,8</b>
Woj.	<b>33 262</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>51,4</b>	<b>22,6</b>

## TABELARYCZNY ROZKŁAD WYNIKÓW

punkty		Liczba wyników						W szkole			łącznie w przedziałach [%]	
liczba	procent	A	B	C	D	E	F	Liczba wyników	Liczebność skumulowana	Procent skumulowany		
1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,4
2	7	-	-	-	-	-	1	1	1	0,7		
3	10	-	-	1	-	-	-	1	2	1,5		
4	14	-	-	-	-	1	1	2	4	2,9		
5	17	2	1	-	2	3	-	8	12	8,8		
6	21	-	3	1	1	1	2	8	20	14,6		
7	24	-	1	1	1	-	1	4	24	17,5		
8	28	2	-	2	2	1	1	8	32	23,4		
9	31	-	1	-	1	3	2	7	39	28,5	40,1	
10	34	1	1	2	3	3	3	13	52	38,0		
11	38	1	1	1	2	-	1	6	58	42,3		
12	41	1	3	3	2	4	1	14	72	52,6		
13	45	1	-	1	3	-	1	6	78	56,9		



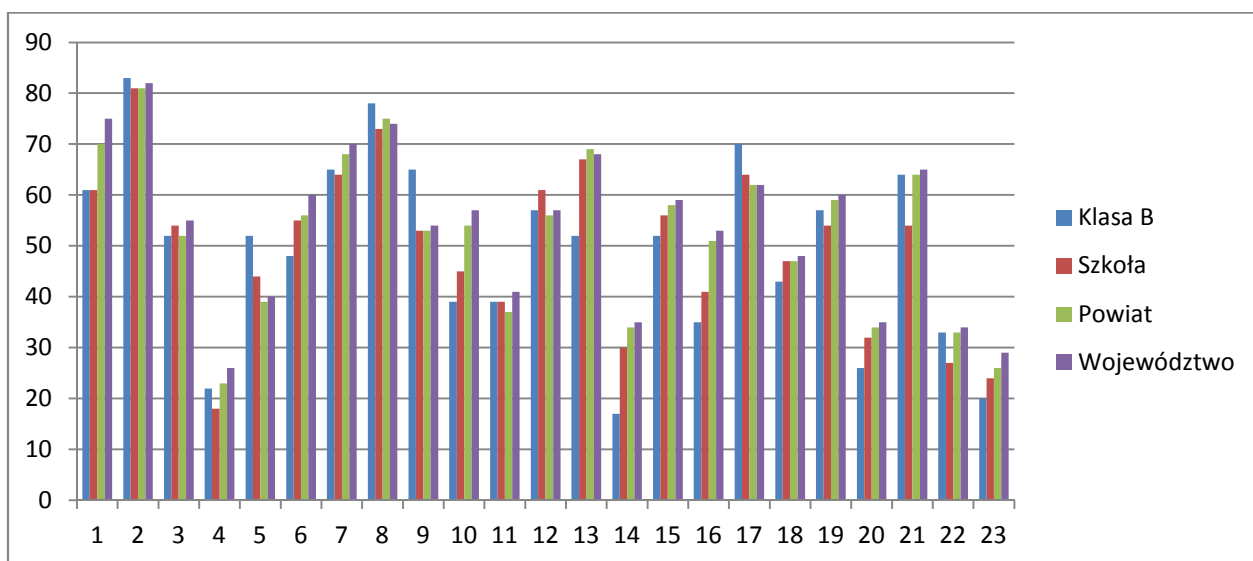
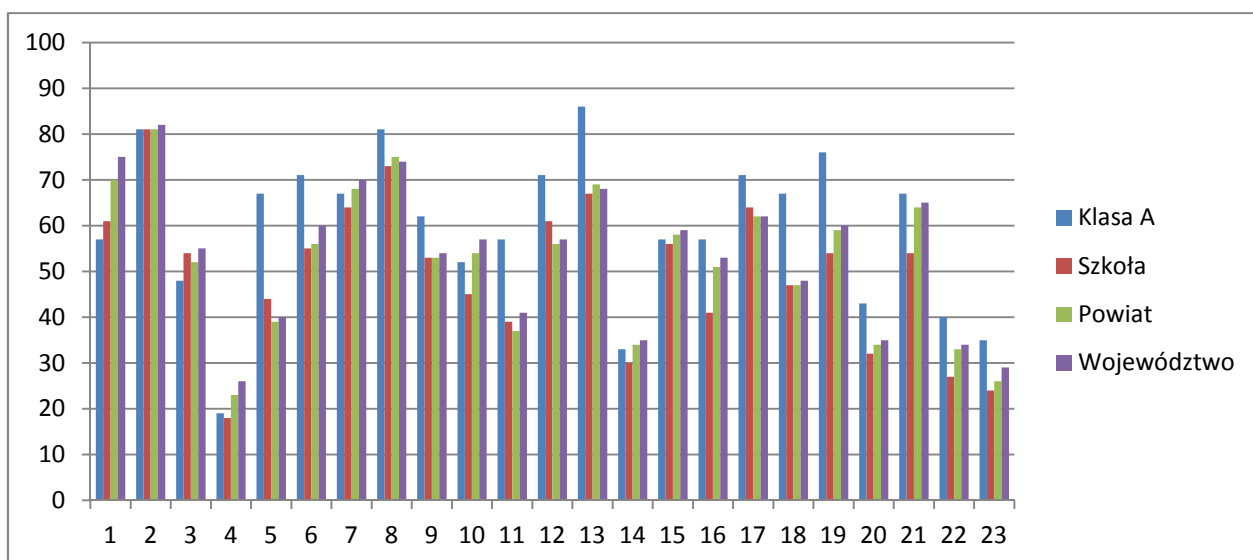
14	48	1	3	1	2		2	9	87	63,5	
15	52	-	2	1				3	90	65,7	21,9
16	55	-		2	1		2	5	95	69,3	
17	59	2	1			1	1	5	100	73,0	
18	62	3	2					5	105	76,6	
19	66		1	1	1	1		4	109	79,6	
20	69		1	3	1		3	8	117	85,4	
21	72			1			-	1	118	86,1	14,6
22	76	1		1			-	2	120	87,6	
23	79	1	1			1	-	3	123	89,8	
24	83	2				2	-	4	127	92,7	
25	86	1		1	1	1	-	4	131	95,6	
26	90	1				1	-	2	133	97,1	
27	93	1	1		1		-	3	136	99,3	
28	97	-					-	0	136	99,3	
29	100	-				1	-	1	137	100,0	

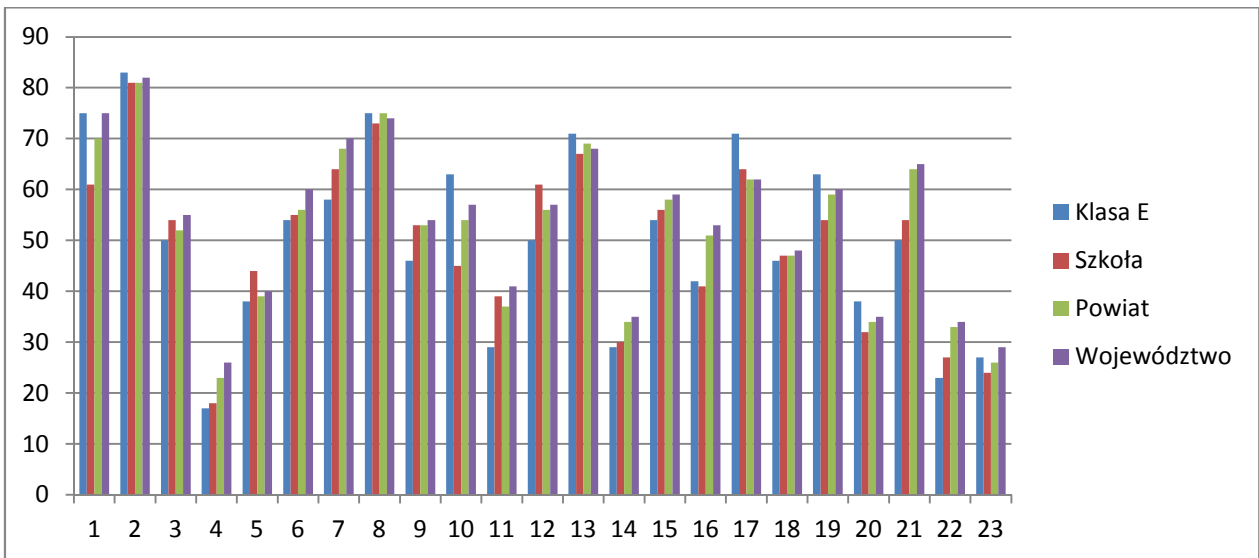
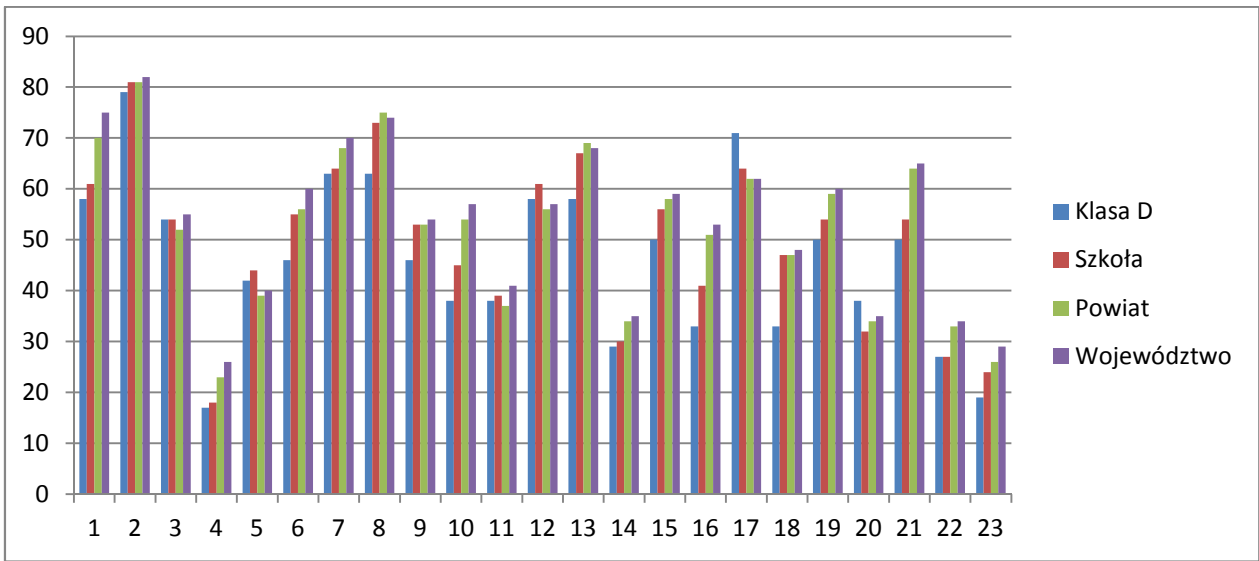
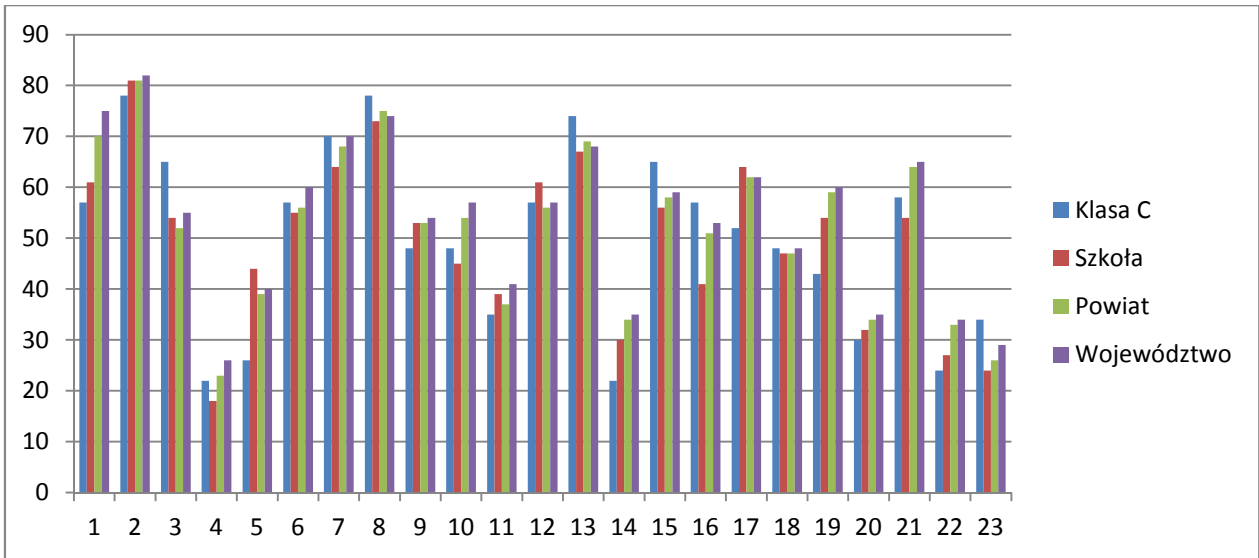
**WYNIKI UCZNIÓW W PROCENTACH, ODPOWIADAJĄCE IM WARTOŚCI CENTYLI  
I WYNIKI W SKALI STANINOWEJ W ODNIESIENIU DO WYNIKÓW W CAŁYM KRAJU**

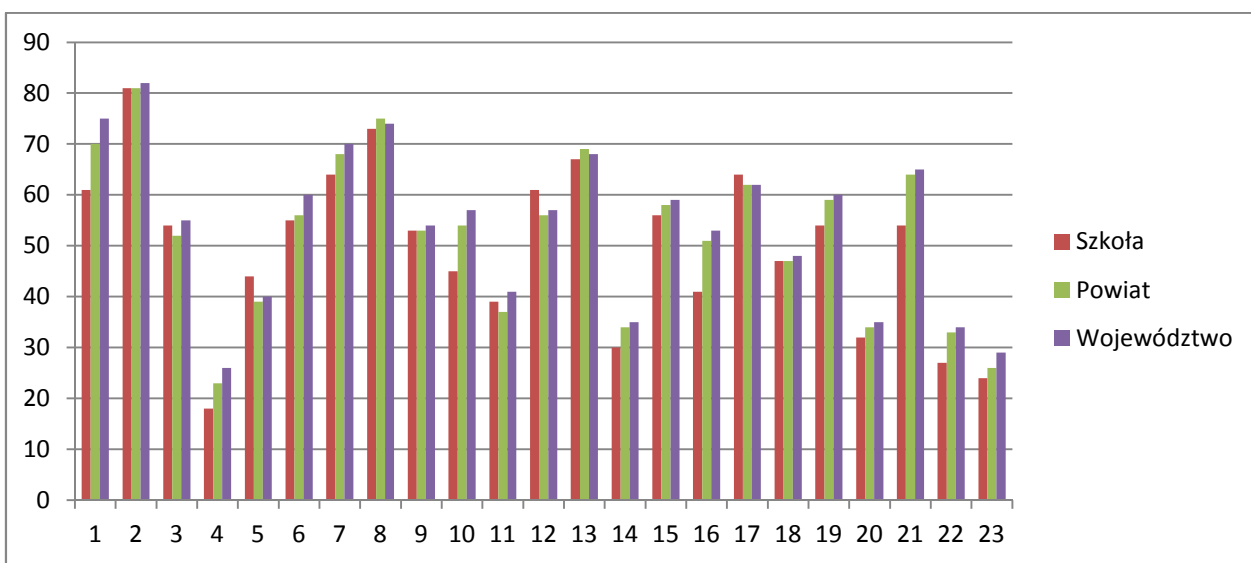
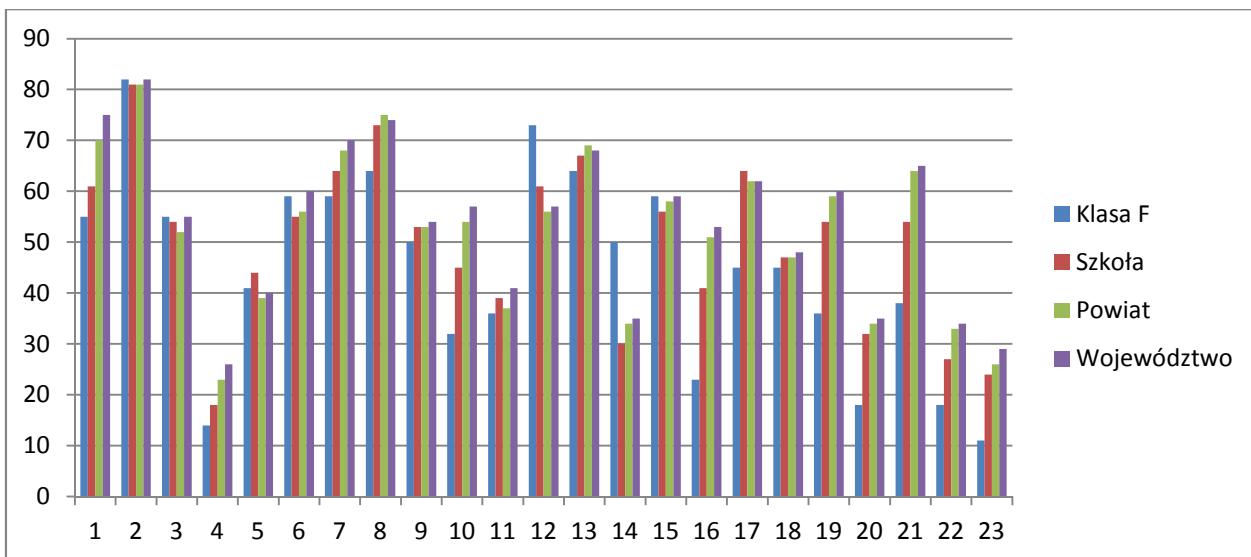
Wynik procentowy	Wartość centyla	Stanin	Liczba uczniów						w szkole
			A	B	C	D	E	F	
0	1	1	-	-	1	-	1	2	4
3	1								
7	1								
10	2								
14	4								
17	7	2	2	4	1	3	4	2	16
21	12	3	2	1	3	3	1	1	12
24	17								
28	23								
31	30	4	2	3	3	6	6	6	26
34	36								
38	42								
41	48								
45	53	5	3	8	6	7	4	4	32
48	59								
52	64								
55	68								
59	72								
62	76	6	5	4	3	2	2	3	19
66	79								
69	82								
72	85								
76	87	7	2	2	5	1	1	3	14
79	90								
83	92								
86	94								
90	96								
93	98	8	4	-	1	1	4	-	10
97	99								
99	99								
100	100								
97	99	9	1	1	-	1	1	-	4
100	100								

## WYKONANIE ZADAŃ W POSZCZEGÓLNYCH KLASA I SZKOLE W PORÓWNANIU DO POWIATU I WOJEWÓDZTWA

Wykonanie zadań w procentach	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Klasa A	57	81	48	19	67	71	67	81	62	52	57	71	86	33	57	57	71	67	76	43	67	40	35
Klasa B	61	83	52	22	52	48	65	78	65	39	39	57	52	17	52	35	70	43	57	26	64	33	20
Klasa C	57	78	65	22	26	57	70	78	48	48	35	57	74	22	65	57	52	48	43	30	58	24	34
Klasa D	58	79	54	17	42	46	63	63	46	38	38	58	58	29	50	33	71	33	50	38	50	27	19
Klasa E	75	83	50	17	38	54	58	75	46	63	29	50	71	29	54	42	71	46	63	38	50	23	27
Klasa F	55	82	55	14	41	59	59	64	50	32	36	73	64	50	59	23	45	45	36	18	38	18	11
Szkoła	61	81	54	18	44	55	64	73	53	45	39	61	67	30	56	41	64	47	54	32	54	27	24
Gmina	61	81	54	18	44	55	64	73	53	45	39	61	67	30	56	41	64	47	54	32	54	27	24
Powiat	70	81	52	23	39	56	68	75	53	54	37	56	69	34	58	51	62	47	59	34	64	33	26
Województwo	75	82	55	26	40	60	70	74	54	57	41	57	68	35	59	53	62	48	60	35	65	34	29







## Podsumowanie

**Średni wynik** z egzaminu gimnazjalnego z matematyki w 2015 roku w naszej szkole jest niższy zarówno od średniego wyniku w powiecie (o 3,1% ) jak i w województwie (o 4,8% ) i wynosi **46,6%**. Mieści się w **5. stanie, czyli średnim. Najlepszy średni wynik uzyskała klasa A (56,7%)**, wyższy od średniego wyniku szkoły o 10,1%, od powiatu o 7% i od województwa o 5,3%. Pozostałe klasy uzyskały wyniki niższe zarówno od powiatu jak i województwa. **Najniższy wynik należy do klasy F – 39,8%**.

Rozkład najstabszych i najlepszych wyników w poszczególnych klasach i szkole obrazuje tabela:

Klasa	Poniżej 30%		Powyżej 70%		Najniższy wynik	Najwyższy wynik
	Liczba uczniów	procent	Liczba uczniów	procent		
A	4	19	7	33	5 (17%)	27 (93%)
B	5	39	2	9	5 (17%)	27 (93%)
C	5	22	3	13	3 (10%)	25 (86%)
D	6	25	2	8	5 (17%)	27 (93%)
E	6	25	6	25	4 (14%)	29 (100%)
F	6	27	0	0	2 (7%)	20 (69%)

w szkole	32	23,4	20	14,6	7% F19	100% E08
----------	----	------	----	------	--------	----------

Uczniowie mieli do rozwiązania 23 zadania, spośród których trzy okazały się łatwe (łatwość 0,7 i powyżej), pozostałe były umiarkowanie trudne i trudne.

klasa	30% i poniżej		70% i powyżej	
	Liczba	Procent	Liczba	procent
A	1	4,3	7	30,4
B	4	17,4	3	13,0
C	4	17,4	4	17,4
D	3	13,0	2	8,7
E	5	21,7	5	21,7
F	3	13,0	2	8,7
<b>szkoła</b>	<b>4</b>	<b>17,4</b>	<b>3</b>	<b>13,0</b>

Zadania, których **łatwość wynosi 0,3 i poniżej: 4, 14, 22, 23.**

Zadania, których **łatwość wynosi 0,7 i powyżej: 2, 8, 13.**

Zadania z zakresu matematyki sprawdzały treści ze wszystkich wymagań ogólnych zapisanych w podstawie programowej. Umiejętności uczniów sprawdzane były zarówno zadaniami zamkniętymi, jak i otwartymi. Za rozwiązanie **zadań zamkniętych nasi gimnazjaliści uzyskali średnio 52%** punktów możliwych do zdobycia; średnia w województwie, to 53%, a **za zadania otwarte 35%** punktów, a w województwie 38%.

Zadania, których łatwość jest **większa od łatwości zadań w województwie: 5, 12, 17.**

Zadania, których łatwość jest **większa bądź równa łatwości zadań w powiecie: 2, 3, 5, 9, 11, 12, 17, 18.**

Wszystkie te zadania, to zadania zamknięte. Sprawdzały one I., II., IV. i V. umiejętność ogólną, a dotyczyły następujących treści nauczania: liczby wymierne, potęgi, procenty, statystyka opisowa, wyrażenia algebraiczne, figury płaskie, bryły.

Z 3 zadań otwartych, uczniowie najlepiej poradzili sobie z zadaniem 21. z obszaru III., czyli modelowania matematycznego z wykorzystaniem równań lub układu równań. Uzyskali za to zadanie wynik 54%.

Najłatwiej wypadły zadania zamknięte: 4.(I.) i 14.(V. ) oraz zadania otwarte: 22.(V.) oraz 23.(IV.). Dotyczyły następujących umiejętności szczegółowych: działania na pierwiastkach, obliczanie wartości wyrażeń algebraicznych, konstruowanie trójkątów, korzystanie z własności wielokątów (także foremnych), obliczanie pól figur płaskich, stosowanie cech przystawania trójkątów, obliczanie długości okręgu, obliczanie objętości brył, także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym.

## Wyniki uczniów z uwzględnieniem wymagań ogólnych i treści nauczania

Wymagania ogólne	Numery zadań	Treści nauczania	Liczba punktów możliwych do zdobycia	Średni wynik	
				w szkole	w województwie
<b>I. Wykorzystanie i tworzenie informacji</b>	1,2,4,6,8,18	Liczby naturalne, wykresy funkcji, bryły	6	<b>56%</b>	61%
<b>II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji</b>	3.7.9.12.15	Równania, procenty, wyrażenia algebraiczne, figury płaskie, wielokąty	5	<b>58%</b>	59%
<b>III. Modelowanie matematyczne</b>	10,13,20,21	Statystyka opisowa, wykresy funkcji, bryły, równania i układy równań	6	<b>50%</b>	59%
<b>IV. Użycie i tworzenie strategii</b>	16,17,19,23	Figury płaskie, obliczenia w geometrii, figury płaskie, bryły	7	<b>46%</b>	42%
<b>V. Rozumowanie i argumentacja</b>	5,11,14,22	Potęgi, statystyka opisowa, pierwiastki, wyrażenia algebraiczne, figury płaskie, wielokąty,	5	<b>35%</b>	37%

Gimnazjaliści w **naszej szkole najlepiej poradzili** sobie z rozwiązaniem zadań sprawdzających umiejętności **wykorzystania i interpretowania reprezentacji (58%)**, a w województwie wykorzystania i tworzenia informacji (poziom wykonania 61%). Warto zauważyć, że zadania w arkuszu, które okazały się dla naszych uczniów łatwe (2.) i najtrudniejsze (4.) należą do grupy zadań reprezentujących to samo wymaganie ogólne (I.). Najłatwiejsze dla zdających okazały się zadania umieszczone w kontekście praktycznym: uczniowie bez problemu odczytywali i przetwarzali informacje przedstawione w formie opisu i schematu. Stosunkowo łatwe były też zadania, w których uczniowie odczytywali i interpretowali informacje przedstawione za pomocą wykresów funkcji, obliczali wartości funkcji podanych nieskomplikowanym wzorem. Całkiem dobrze poradzili sobie uczniowie z zapisywaniem związków między wielkościami za pomocą równań lub układu dwóch równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi.

Za zadania, w których należało wykorzystać umiejętności działań na potęgach, obliczać wartości wyrażeń algebraicznych, stosować własności czworokątów, nasi uczniowie uzyskali wyniki lepsze od województwa (5, 12, 17).

Trudniejsze niż zadania z arytmetyki okazały się dla uczniów zadania dotyczące zagadnień z geometrii, a wśród zadań geometrycznych znacznie trudniejsze były zadania ze stereometrii niż z planimetrii. Szczególnie dużo problemów mieli uczniowie, gdy sytuacja była przedstawiona w nietypowy sposób i należało dobrać odpowiedni algorytm do warunków opisanych w zadaniu. Potwierdzenia tej obserwacji dostarczają niewątpliwie rozwiązania zadania otwartego 23., które okazało się jednym z najtrudniejszych zadań.

Największy problem sprawiło zdającym rozwiązanie zadań z zakresu wymagania ogólnego **rozumowanie i argumentacja** (zarówno w naszej szkole jak i w województwie). Wszystkie zadania sprawdzające tę umiejętność okazały się dla uczniów trudne. Analiza uzyskanych podczas tegorocznego egzaminu rozwiązań zadań zamkniętych: 5., 11., 14. i zadania otwartego 22., pokazała, że uczniowie mają problem z zadaniami, które wymagają połączenia ze sobą treści kilku wymagań szczegółowych, dostrzeżenia zależności, przeprowadzenia rozumowania i sformułowania poprawnych wniosków. Wszystkie zadania reprezentujące rozumowanie i argumentację uzyskały bardzo zbliżony – niski poziom wykonania( nasi uczniowie uzyskali za zadania sprawdzające **V. umiejętność ogólną 35%** możliwych do zdobycia punktów, o 2% mniej od województwa), co pozwala stwierdzić, że statystycznie tylko co trzeci uczeń radzi sobie z takimi zadaniami, tak w naszej szkole jak i w województwie.

W pracy z uczniami należy doskonalić umiejętności ogólne w odniesieniu do wszystkich treści nauczania – umiejętności szczegółowych zawartych w podstawie programowej. Zróżnicowany stopień trudności zadań egzaminacyjnych oraz ich forma, wymagają od ucznia rozumienia pojęć matematycznych oraz umiejętności dobierania właściwych strategii matematycznych do nietypowych warunków, także tych, z którymi zapoznali się we wcześniejszych etapach kształcenia.

Opracowała: Bożena Pieczara