

ANALIZA WYNIKÓW EGZAMINU
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-
PRZYRODNICZA

MATEMATYKA

KWIECIEŃ 2013

Wstęp

Do egzaminu gimnazjalnego z matematyki przystąpiło 133 uczniów. 133 uczniów rozwiązywało zadania z arkusza standardowego GM-M1-132. Arkusz ten przeznaczony był dla uczniów bez dysfunkcji oraz dla uczniów z dysleksją rozwojową. Zawierał 20 jednopunktowych zadań zamkniętych i 3 zadania otwarte.

W grupie zadań zamkniętych zastosowano 14 zadań wielokrotnego wyboru (WW), 6 zadania prawda-fałsz (PF) W każdym z nich tylko jedna odpowiedź była prawdziwa. Zadania otwarte wymagały od zdającego prezentacji własnego toku rozumowania. Były to zadania za cztery punkty, trzy punkty oraz za dwa punkty. Łącznie za poprawne wykonanie wszystkich zadań z arkusza uczeń mógł uzyskać 29 punktów.

W arkuszu egzaminacyjnym można wyodrębnić trzy części: zeszyt z zadaniami, zeszyt odpowiedzi przeznaczony na rozwiązanie zadań otwartych oraz kartę odpowiedzi. Każdy z tych elementów zestawu egzaminacyjnego zdający opisywał swoimi danymi i naklejał naklejkę identyfikacyjną. Zeszyt odpowiedzi stanowiły cztery środkowe strony arkusza. Wszystkie były opatrzone numerem zadania, tak by zdający wiedział, gdzie należy zapisać rozwiązanie. Ostatnia strona przeznaczona była na brudnopis. Dla komfortu pracy, uczeń wrywał tę swoistą wkładkę ze środka arkusza, by w trakcie pracy mógł swobodnie korzystać z treści zadań otwartych zamieszczonych w zeszycie. Miejsce na rozwiązanie zadań było ograniczone ramką, wyraźnie określającą granicę zapisu. Rozwiązanie takie było głównie spowodowane przygotowaniem do pilotażu elektronicznego oceniania zeskanowanych prac uczniów, czyli e-oceny.

Zestaw zadań arkusza uwzględnił treści wszystkich wymagań ogólnych określonych w podstawie programowej przedmiotu matematyka dla II i III etapu edukacyjnego.

Część zadań arkusza przypisano do dwóch wymagań ogólnych.

Według **Wykazu sprawdzanych umiejętności** było sześć takich zadań, w tym zadania 1. i 2. sprawdzały umiejętności z zakresu

wymagania I i II, zadanie 5. odnosiło się do wymagań II i IV, zadanie 10. do III i IV, natomiast 17. i 18. sprawdzały dwa najwyższe wymagania, czyli IV i V.

Wymaganie I, czyli Wykorzystanie i tworzenie informacji sprawdzano pięcioma zadaniami zamkniętymi, w tym jednym zadaniem prawda-fałsz.

W zakresie tego wymagania badano następujące umiejętności uczniów: wyznaczenia mediany zestawu danych, interpretacji danych przedstawionych w tabeli, porównywania liczb oraz odczytywania i interpretowania informacji z wykresu funkcji. Za poprawne rozwiązanie zadań związanych z tym wymaganiem ogólnym można było uzyskać łącznie 5 punktów.

Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji było sprawdzane wyłącznie przez zadania zamknięte, w tym 7 zadań WW i 2 zadania typu prawda-fałsz. Oprócz wymienionych przy omawianiu wymagania I, w tej grupie znalazły się zadania sprawdzające umiejętności: obliczenia podatku VAT, porównania ułamków, porównania potęg, obliczenia drogi i czasu w sytuacji praktycznej, obliczenia ilości wody w akwarium, sklasyfikowania trójkąta na podstawie opisanych zależności oraz obliczenia promienia kuli, której objętość jest równa objętości ośmiu jednakowych kul. Łącznie za zadania z tej grupy można było uzyskać 9 punktów, przy czym dwa punkty są wspólne dla wymagania I i II.

Wśród zadań przypisanych do **Modelowania matematycznego** było jedno zadanie otwarte oraz 4 zamknięte, w tym jedno typu prawda-fałsz i trzy wielokrotnego wyboru. Uczniowie podczas rozwiązywania zadań zamkniętych wykorzystywali między innymi umiejętności: ustalenia ilości zakupionego towaru za określoną kwotę, określenia, jak zmieni się prawdopodobieństwo wyciągnięcia kuli określonego koloru po dołożeniu kul, opisanie za pomocą układu równań związku między liczbą monet a posiadaną kwotą. Zadanie otwarte wymagało zastosowania określonych w treści zależności, w tym 50 obliczeń procentowych, do ustalenia liczby uczniów w klasie. **Razem za zadania związane z modelowaniem matematycznym można było otrzymać 7 punktów.**

Z wymaganiem **Użycie i tworzenie strategii** związane są 4 zadania wielokrotnego wyboru, w tym jedno skomentowane przy niższych kategoriach oraz jedno zadanie otwarte.

W omawianych zadaniach zamkniętych oczekiwano, że uczeń wykaże się między innymi następującymi umiejętnościami: zastosowania twierdzenia Pitagorasa do obliczenia promienia okręgu stycznego do prostej, wskazania pary trójkątów przystających, opisanie wyrażeniem pola rombu z wykorzystaniem zależności występujących w trójkątach szczególnych.

W zadaniu otwartym należało zastosować własną strategię do obliczenia krawędzi ostrosłupa prawidłowego czworokątnego przy podanym polu powierzchni całkowitej i bocznej. Za zadania badające tylko wymaganie ogólne numer IV można było uzyskać 5 punktów, natomiast łączna liczba za wszystkie zadania związane z tworzeniem strategii jest równa 8.

Trzy zadania w zestawie egzaminacyjnym odnosiły się wyłącznie do najwyższego wymagania ogólnego, którym jest **Rozumowanie i argumentacja**.

Dwa z nich to zadania typu prawda-fałsz oraz jedno otwarte. Wszystkie zadania przypisane do tego wymagania dotyczyły geometrii. Poprawne określenie prawdziwości zdań w zadaniach zamkniętych świadczyło o tym, że uczeń potrafi wykorzystać własności czworokątów i trójkątów do porównywania ich pól oraz zna podstawowe pojęcia związane z bryłami i umie znaleźć zależności między nimi.

W zadaniu otwartym oczekiwano, że uczeń uzasadni równość pól trapezu i trójkąta, wykorzystując cechy przystawania trójkątów. Za rozwiązanie zadań przypisanych tylko do wymagania V można było otrzymać 4 punkty. Poza tym w trzech zadaniach rozumowanie i argumentacja towarzyszyły niższym wymaganiom ogólnym.

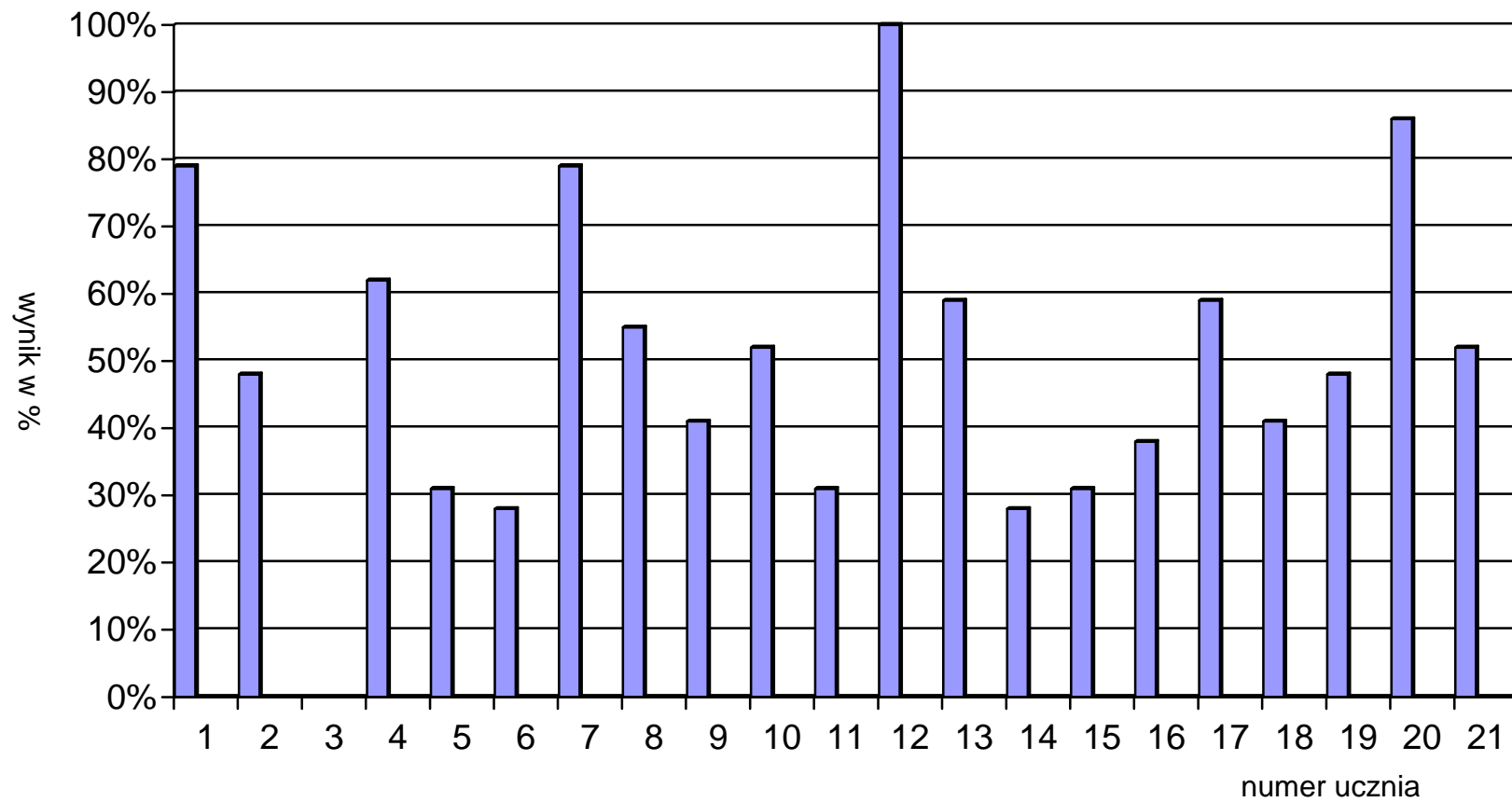
**Tabelaryczny rozkład wyników egzaminu poszczególnych klas
i szkoły**

Wynik w punktach	Liczba uczniów z wynikiem w punktach							
	Klasa 3a	Klasa 3b	Klasa 3c	Klasa 3d	Klasa 3e	Klasa 3f	szkoła	
							Liczba	procent
0	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	1	-	-	1	0,75
4	-	1	2	-	1	-	4	3
5	-	1	1	-	1	1	4	3
6	-	2	-	2	-	1	5	3,75
7	-	4	-	-	1	2	7	5,25
8	2	-	4	2	1	4	13	9,75
9	3	-	2	1	-	2	8	6
10	-	2	-	3	2	-	7	5,25
11	1	2	3	-	1	3	9	6,75
12	2	1	-	2	2	-	7	5,25
13	-	-	1	1	4	-	6	4,5
14	2	1	1	2	-	-	6	4,5
15	2	1	-	1	1	1	6	4,5
16	1	-	-	1	-	1	3	2,25
17	2	1	1	3	-	-	7	5,25
18	1	-	1	-	-	3	5	3,75
19	-	-	1	-	2	-	3	2,25
20	-	3	-	1	-	-	4	3
21	-	-	2	2	1	1	6	4,5
22	-	-	1	1	2	1	5	3,75
23	2	1	2	-	2	-	7	5,25
24	-	1	-	-	-	1	2	1,5
25	1	1	-	-	1	1	4	3
26	-	1	-	-	-	-	1	0,75
27	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-
29	1	-	-	-	1	-	2	1,5
razem	20	23	22	23	23	22	133	

KLASA III A

Numer	Imię	Nazwisko	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	Sylwia	Biela	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	3	1	2	23	79%
2	Łukasz	Bochenek	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	3	0	1	14	48%
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Maria	Goryl	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	1	3	18	62%
5	Paweł	Habowski	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	31%
6	Sebastian	Kachnic	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	8	28%
7	Katarzyna	Krupa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	0	2	23	79%
8	Joanna	Lach	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	3	0	1	16	55%
9	Mateusz	Pająk	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	12	41%
10	Paweł	Paryła	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	15	52%
11	Janusz	Pawlica	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	9	31%
12	Dominik	Piasecki	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%
13	Krystian	Prymula	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	2	17	59%
14	Kacper	Rymarczyk	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8	28%
15	Natalia	Sasuła	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	9	31%
16	Sylwia	Stachoń	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	11	38%
17	Kinga	Stachura	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	4	17	59%
18	Patryk	Sumera	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	12	41%
19	Justyna	Szczepaniak	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	14	48%
20	Karolina	Tondyra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	4	25	86%
21	Joanna	Wilkosz	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	15	52%
Średnia			0,45	0,95	0,9	0,6	0,55	0,55	0,65	0,65	0,7	0,75	0,5	0,45	0,45	0,55	0,6	0,7	0,65	0,25	0,45	0,35	0,63	0,13	0,34	15,2	52%

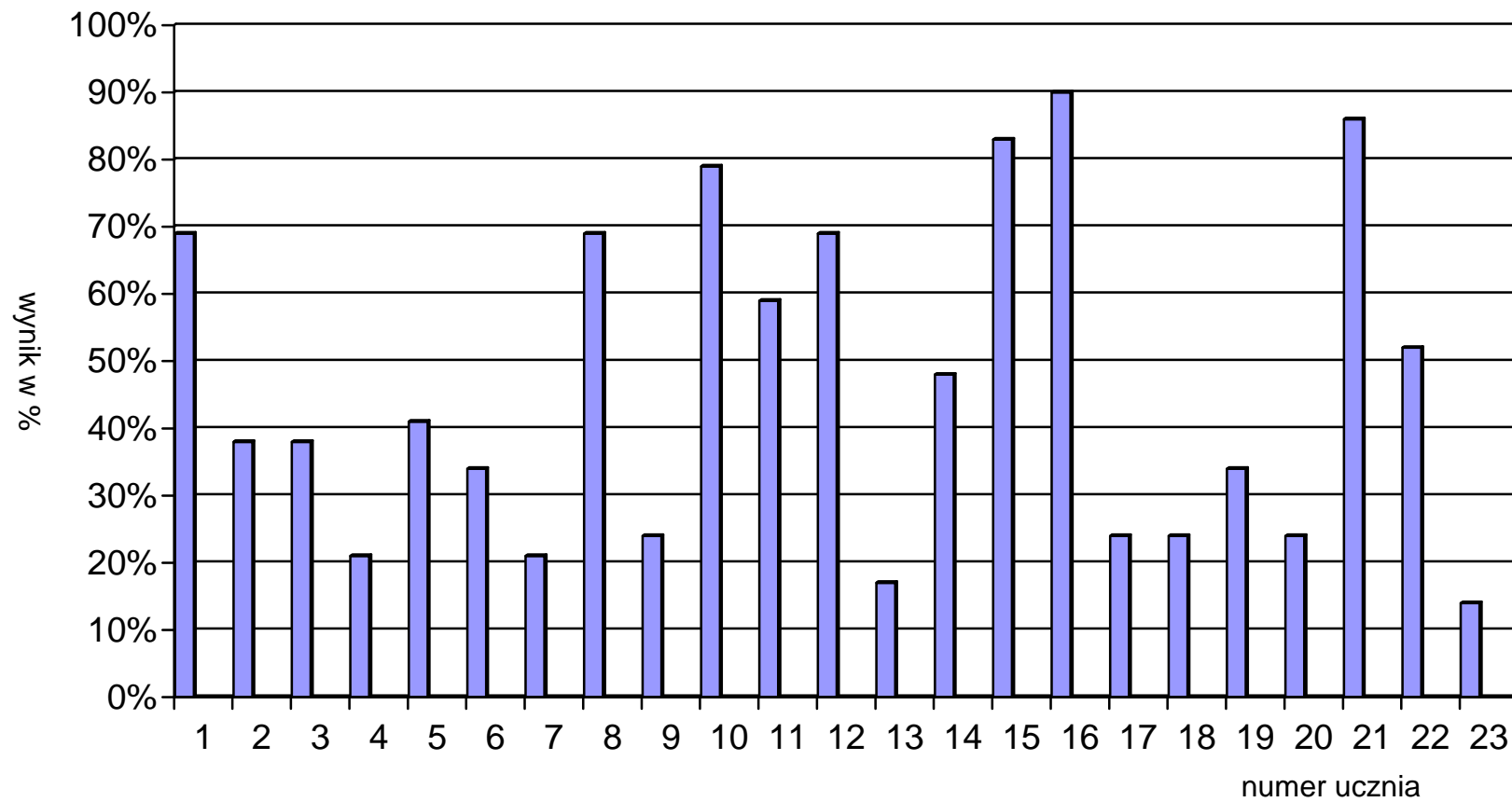
WYNIKI PROCENTOWE KLASY III A



KLASA III B

Numer	Imię	Nazwisko	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	Jonasz	Burliga	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	3	0	1	20	69%
2	Kacper	Burliga	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	11	38%
3	Karolina	Chromy	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	11	38%
4	Krystian	Chromy	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	21%
5	Dariusz	Czaicki	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	12	41%
6	Krzysztof	Dyrcz	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	10	34%
7	Danuta	Gaura	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	21%
8	Magdalena	Gaura	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	3	0	2	20	69%
9	Monika	Głuc	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7	24%
10	Karol	Głowacz	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	3	0	4	23	79%
11	Katarzyna	Jopek	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	3	0	4	17	59%
12	Dariusz	Kotlarz	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	3	0	1	20	69%
13	Wojciech	Kruźlak	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17%
14	Dominik	Malina	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	14	48%
15	Katarzyna	Mirocha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2	2	4	24	83%
16	Aleksandra	Najdek	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	2	26	90%
17	Paulina	Nieckula	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7	24%
18	Lidia	Pawlica	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7	24%
19	Mateusz	Salapat	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	34%
20	Anna	Seneczko	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	24%
21	Karolina	Wrona	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	3	1	4	25	86%
22	Magdalena	Wrona	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0	2	15	52%
23	Anna	Zgudziak	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	14%
Średnia			0,4	0,96	0,7	0,5	0,65	0,5	0,6	0,74	0,5	0,8	0,6	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,8	0,1	0,3	0,2	0,4	0,13	0,3	13,3	46%

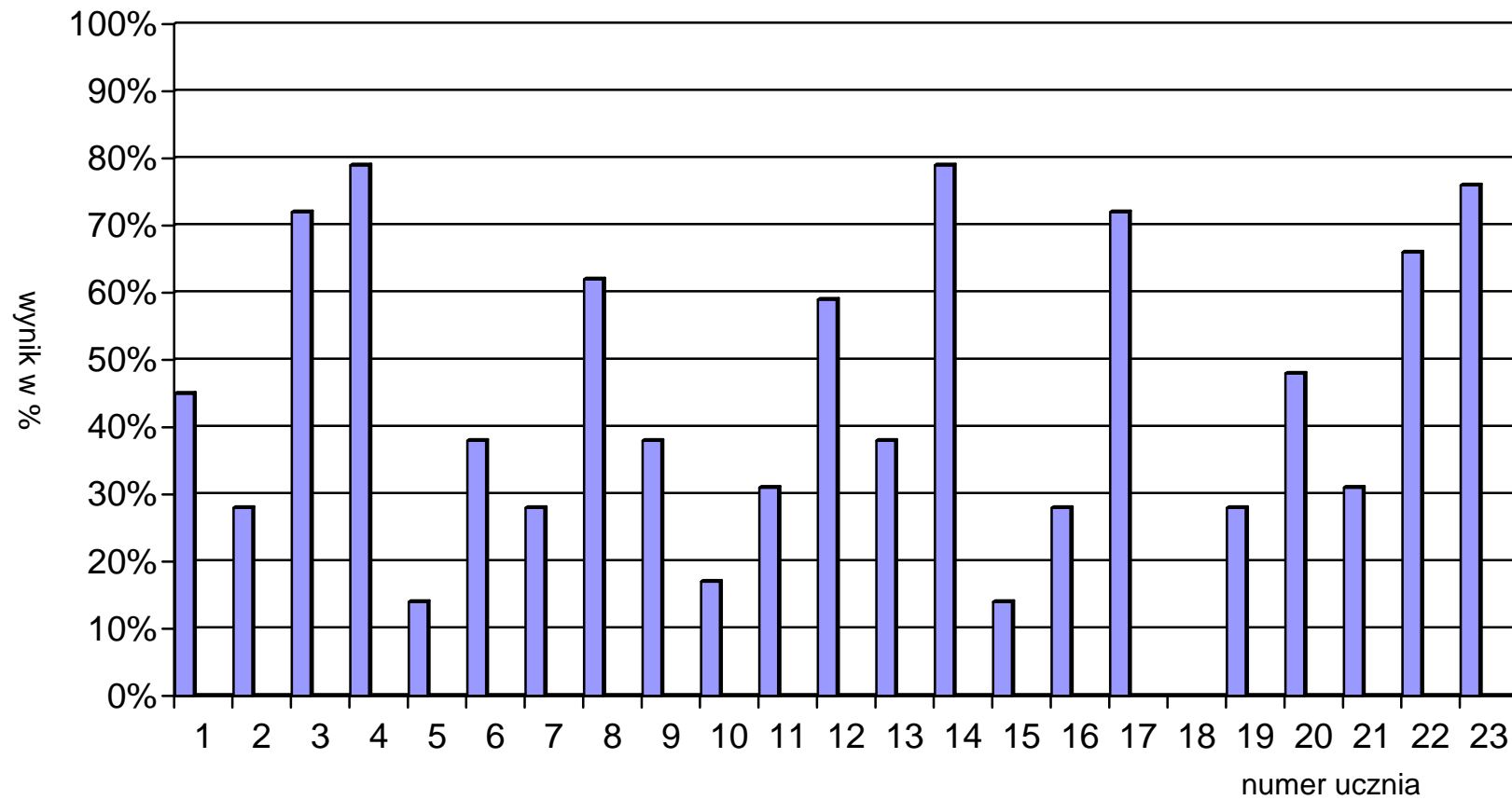
WYNIKI PROCENTOWE KLASY III B



KLASA III C

Numer	Imię	Nazwisko	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	Paulina	Bartocha	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	3	0	2	13	45%	
2	Magdalena	Bogdał	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	28%	
3	Marcelina	Chromy	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2	0	4	21	72%	
4	Arkadiusz	Duman	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	3	0	4	23	79%
5	Marcin	Gaura	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	14%	
6	Anna	Kachnic	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	11	38%	
7	Ewelina	Kachnic	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	8	28%	
8	Barbara	Kania	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	2	1	1	18	62%	
9	Adrian	Koźlik	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11	38%	
10	Łukasz	Moskała	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	17%	
11	Bartłomiej	Nowak	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	9	31%	
12	Łukasz	Pająk	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	3	1	1	17	59%
13	Sylwia	Parszywka	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	2	0	0	11	38%
14	Tomasz	Pawlica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	3	1	3	23	79%
15	Janusz	Piątek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	14%	
16	Liliana	Porębska	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	28%	
17	Marcin	Reciak	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	3	1	2	21	72%
18	-	-																								-	-	
19	Karolina	Stopa	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8	28%	
20	Bartłomiej	Strączek	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	3	0	2	14	48%	
21	Paweł	Szabla	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	9	31%	
22	Natalia	Wrzodek	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	3	0	2	19	66%
23	Tomasz	Chromy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	3	0	4	22	76%	
Średnia			0,3	0,8	0,7	0,55	0,55	0,45	0,55	0,7	0,6	0,7	0,2	0,4	0,55	0,4	0,5	0,4	0,6	0,2	0,5	0,4	0,53	0,1	0,3	13,0	45%	

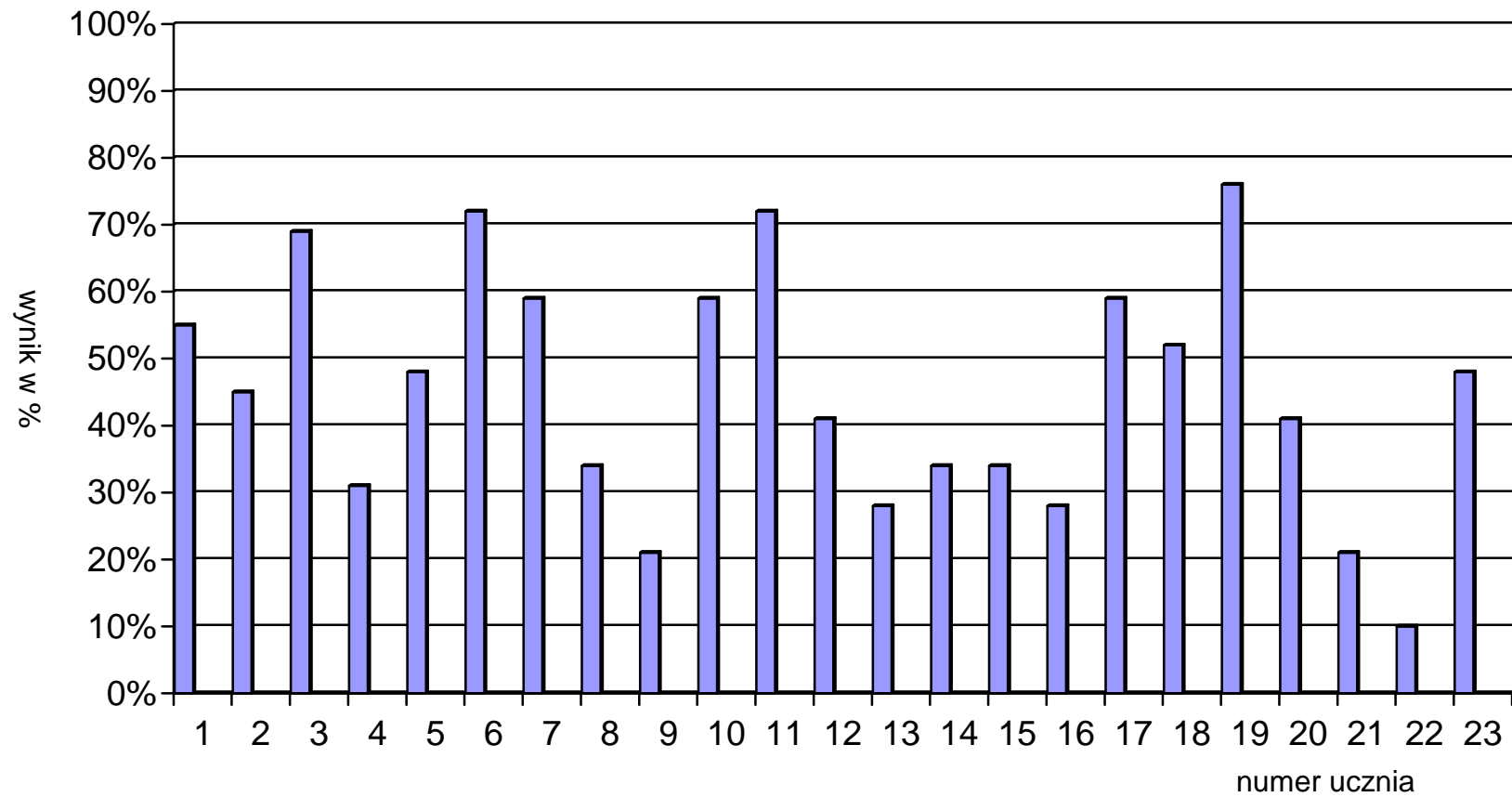
WYNIKI PROCENTOWE KLASY III C



KLASA III D

Numer	Imię	Nazwisko	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	Patrycja	Bargieł	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	3	1	0	16	55%
2	Dominik	Biedrawa	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	13	45%
3	Dominik	Brodziak	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	4	20	69%
4	Małgorzata	Brózda	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	31%
5	Paulina	Chromy	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	4	14	48%
6	Jarosław	Drózdź	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	3	0	4	21	72%
7	Dawid	Frys	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	1	17	59%
8	Józef	Gielata	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	10	34%
9	Paweł	Kachnic	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	21%
10	Aleksandra	Kardaś	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	0	2	17	59%
11	Dominika	Kosek	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	3	0	4	21	72%
12	Kacper	Kwaśniewski	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	12	41%
13	Kamil	Lenik	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8	28%
14	Joanna	Malina	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	10	34%
15	Sebastian	Nocula	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	10	34%
16	Tomasz	Nowak	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	28%
17	Jakub	Ogarek	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	3	0	1	17	59%
18	Maciej	Ogorzelec	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	15	52%
19	Marcelina	Polak	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	3	0	4	22	76%
20	Edyta	Rymarczyk	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	12	41%
21	Sylwia	Rymarczyk	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	21%
22	Grzegorz	Turaj	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	10%
23	Agnieszka	Woźniak	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	14	48%
Średnia			0,3	0,96	0,7	0,6	0,65	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,4	0,1	0,5	0,2	0,65	0,6	0,7	0,04	0,4	0,3	0,5	0,04	0,3	13,1	45%

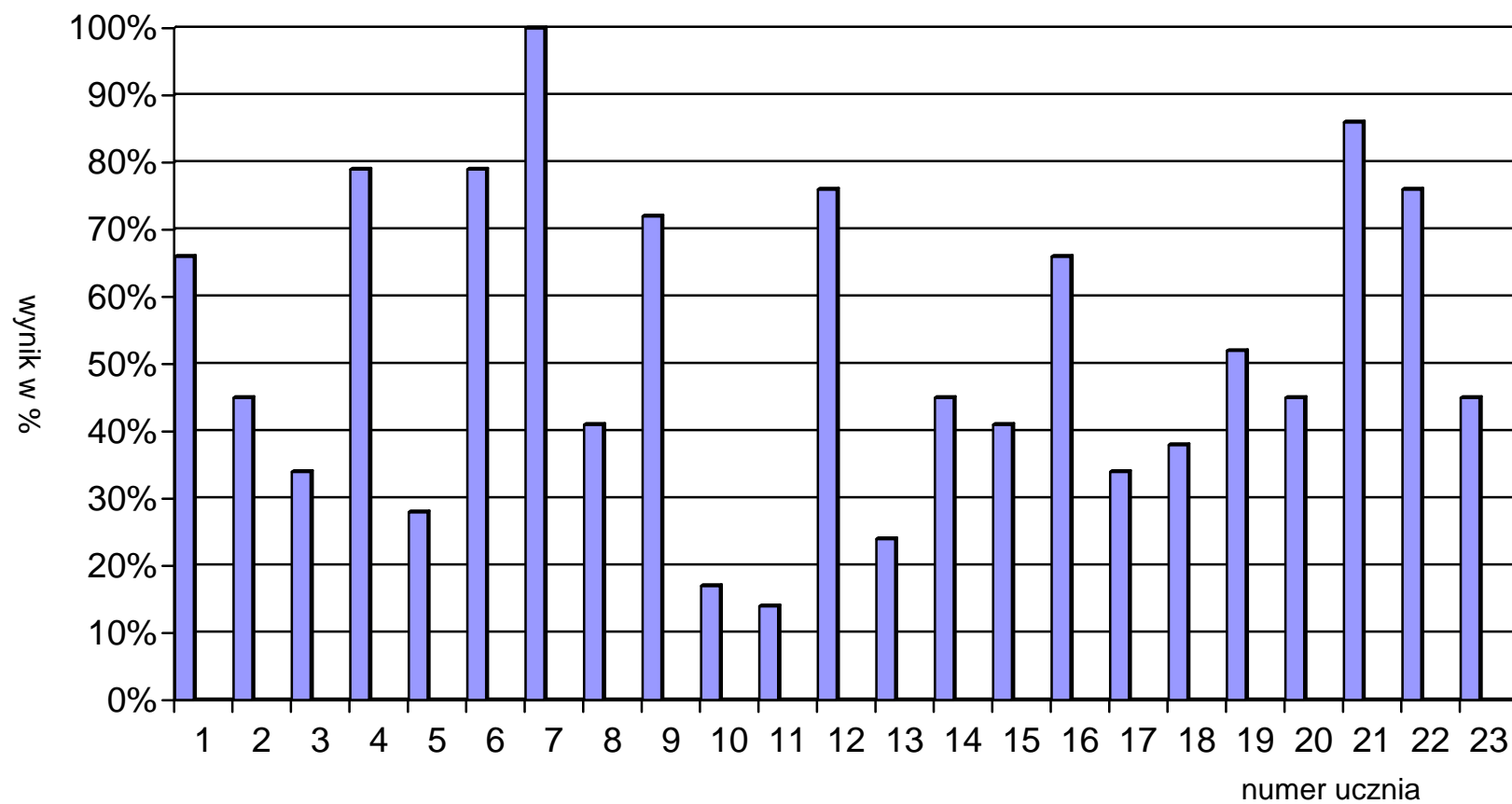
WYNIKI PROCENTOWE KLASY III D



KLASA III E

Numer	Imię	Nazwisko	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	Anna	Baran	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	3	0	1	19	66%
2	Janusz	Bochnia	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	13	45%
3	Sabina	Burczak	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10	34%
4	Sara	Burliga	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	2	0	4	23	79%
5	Klaudia	Dobosz	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	28%
6	Maksymilian	Dobosz	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	3	0	4	23	79%
7	Radosław	Drabina	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%
8	Krzysztof	Dyba	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	0	1	12	41%
9	Joanna	Frączek	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0	3	21	72%
10	Paweł	Kojs	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	17%
11	Adrian	Koźlik	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	14%
12	Katarzyna	Lempart	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	3	1	3	22	76%
13	Łukasz	Łuczak	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7	24%
14	Joanna	Nocula	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	13	45%
15	Justyna	Nowak	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	12	41%
16	Damian	Osiecki	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	3	1	2	19	66%
17	Klaudia	Pająk	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	10	34%
18	Jakub	Polak	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	11	38%
19	Karolina	Sabała	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	15	52%
20	Krzysztof	Sala	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	3	0	0	13	45%
21	Marek	Sapoń	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	2	25	86%
22	Judyta	Sobecka	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	3	1	1	22	76%
23	Maciej	Warchoń	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	13	45%
Średnia			0,5	0,8	0,7	0,7	0,6	0,65	0,6	0,87	0,6	0,6	0,6	0,4	0,6	0,65	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,65	0,2	0,3	15,2	52%

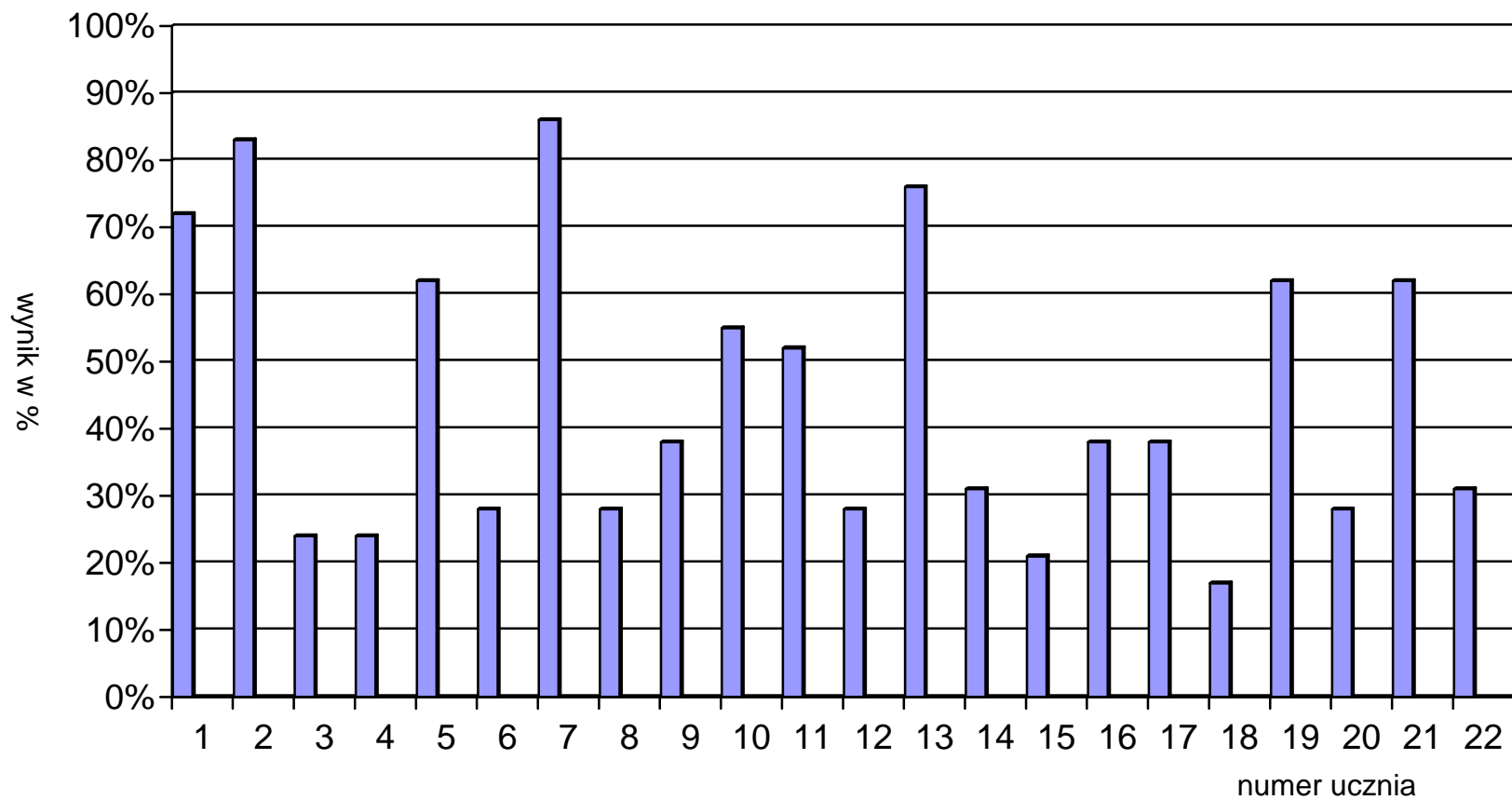
WYNIKI PROCENTOWE KLASY III E



KLASA III F

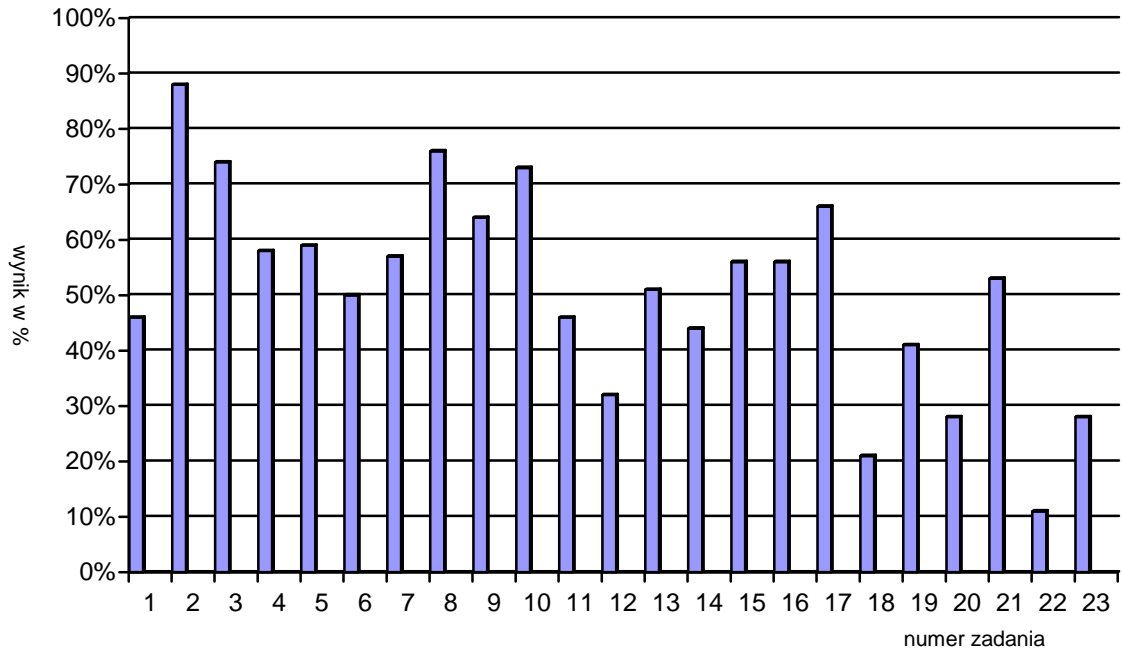
Numer	Imię	Nazwisko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Liczba punktów	Wynik %
1	Kamil	Burza	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	3	0	2	21	72%
2	Dominik	Dubiel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	3	1	4	24	83%
3	Dominika	Frączek	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	7	24%
4	Joanna	Frączek	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	24%
5	Joanna	Goryl	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	3	1	0	18	62%
6	Karolina	Gunia	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	8	28%
7	Dawid	Gwiżdż	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	25	86%
8	Patryk	Jończyk	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	8	28%
9	Rafał	Kania	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	11	38%
10	Martyna	Kempa	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	16	55%
11	Wojciech	Lasek	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	3	0	1	15	52%
12	Kamil	Malina	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8	28%
13	Paweł	Mlak	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	3	1	2	22	76%
14	Szymon	Mlak	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	31%
15	Krystian	Nowak	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	21%
16	Wojciech	Polak	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	11	38%
17	Martyna	Rzegocka	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	11	38%
18	Karolina	Rzeszut	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	17%
19	Magdalena	Stypuła	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	18	62%
20	Justyna	Wiąch	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	8	28%
21	Rafał	Wierzbicki	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	2	18	62%
22	Magdalena	Wrzodek	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	9	31%
Średnia			0,9	0,8	0,8	0,55	0,6	0,4	0,55	0,8	0,55	0,7	0,5	0,2	0,55	0,45	0,5	0,6	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0,07	0,16	13,0	45%

WYNIKI PROCENTOWE KLASY III F

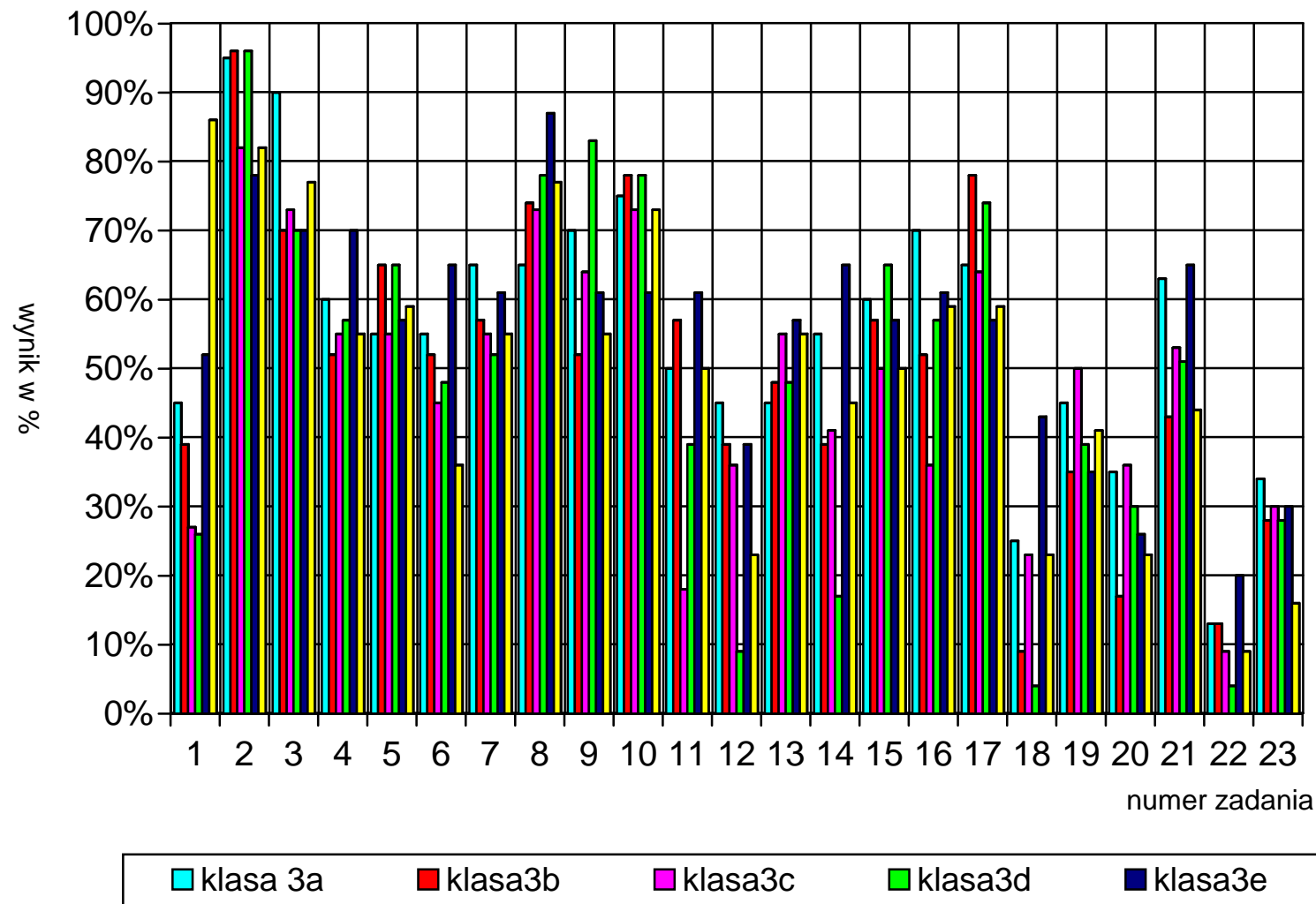


Wykonanie zadań w procentach	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Klasa A	45	95	90	60	55	55	65	65	70	75	50	45	45	55	60	70	65	25	45	35	63	13	34
Klasa B	39	96	70	52	65	52	57	74	52	78	57	39	48	39	57	52	78	9	35	17	43	13	28
Klasa C	27	82	73	55	55	45	55	73	64	73	18	36	55	41	50	36	64	23	50	36	53	9	30
Klasa D	26	96	70	57	65	48	52	78	83	78	39	9	48	17	65	57	74	4	39	30	51	4	28
Klasa E	52	78	70	70	57	65	61	87	61	61	61	39	57	65	57	61	57	43	35	26	65	20	30
Klasa F	86	82	77	55	59	36	55	77	55	73	50	23	55	45	50	59	59	23	41	23	44	9	16
Szkoła	46	88	74	58	59	50	57	76	64	73	46	32	51	44	56	56	66	21	41	28	53	11	28
Gmina	46	88	74	58	59	50	57	76	64	73	46	32	51	44	56	56	66	21	41	28	53	11	28
Powiat	48	89	68	56	56	51	64	78	71	75	49	43	57	42	54	58	63	27	46	32	50	16	28
Województwo	49	89	73	59	61	54	68	79	73	78	52	44	59	43	54	61	63	30	47	34	53	19	31

Wykonanie zadań w procentach w szkole



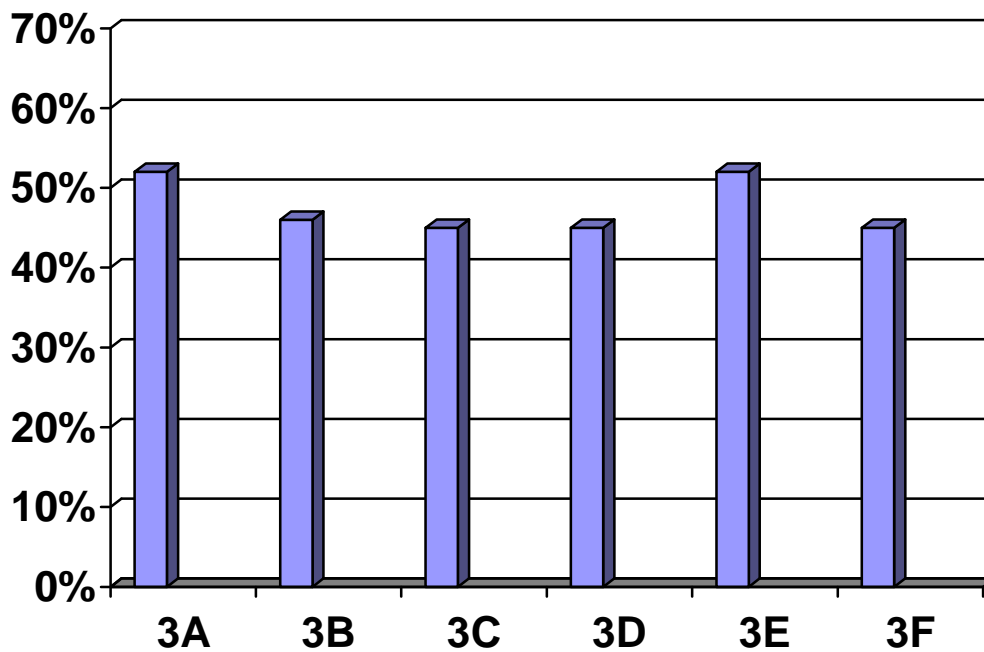
Wykonanie zadań w procentach w poszczególnych klasach



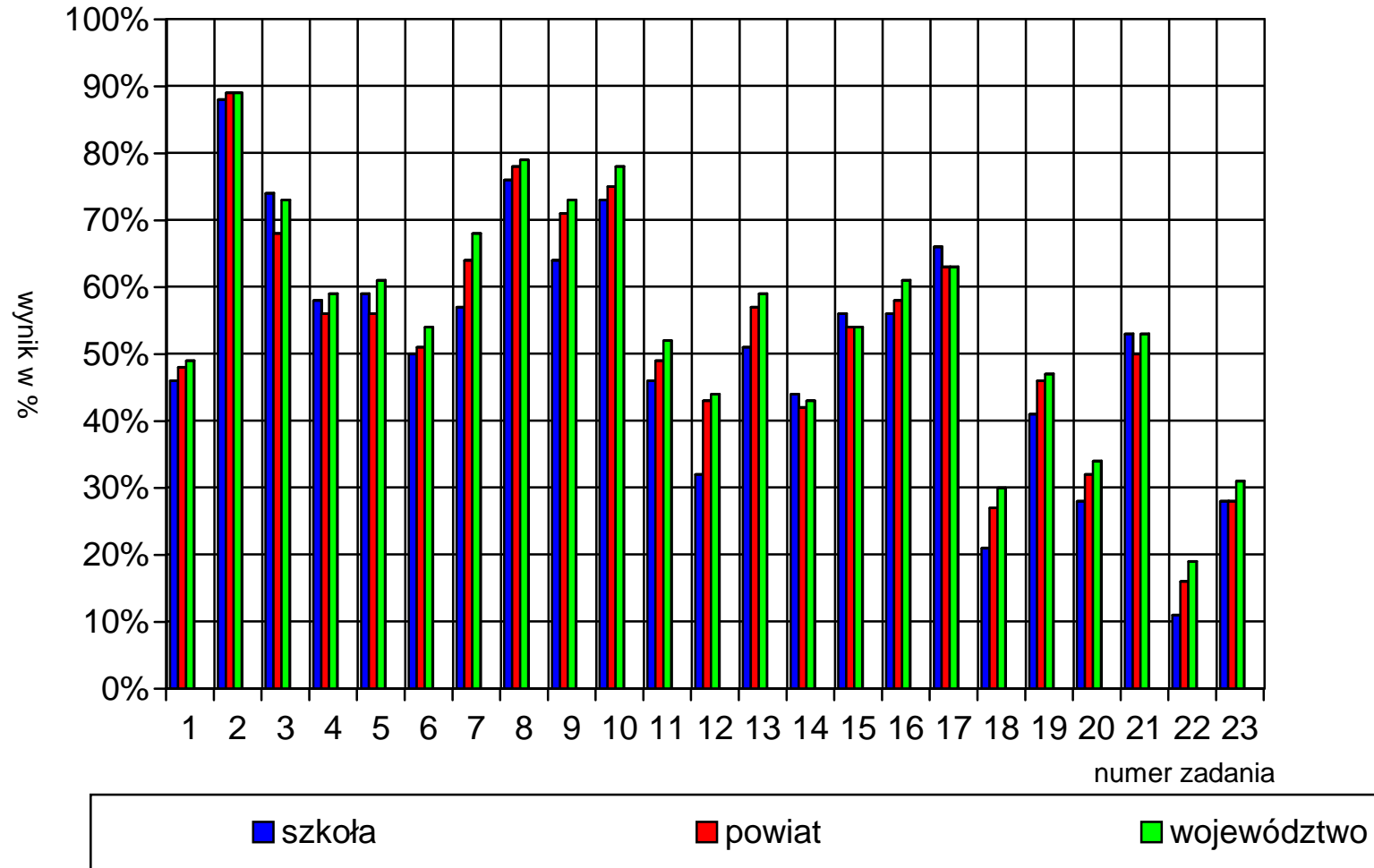
**Średnie wyniki klas i szkoły w zestawieniu
z wynikami powiatu i województwa**

	Liczba punktów	Procent
Klasa 3a	15,2	52%
Klasa 3b	13,3	46%
Klasa 3c	13,0	45%
Klasa 3d	13,1	45%
Klasa 3e	15,2	52%
Klasa 3f	13,0	45%
Szkoła (gmina)	13,8	48%
powiat	14,2	49%
województwo	14,9	51%

Średnie wyniki procentowe poszczególnych klas



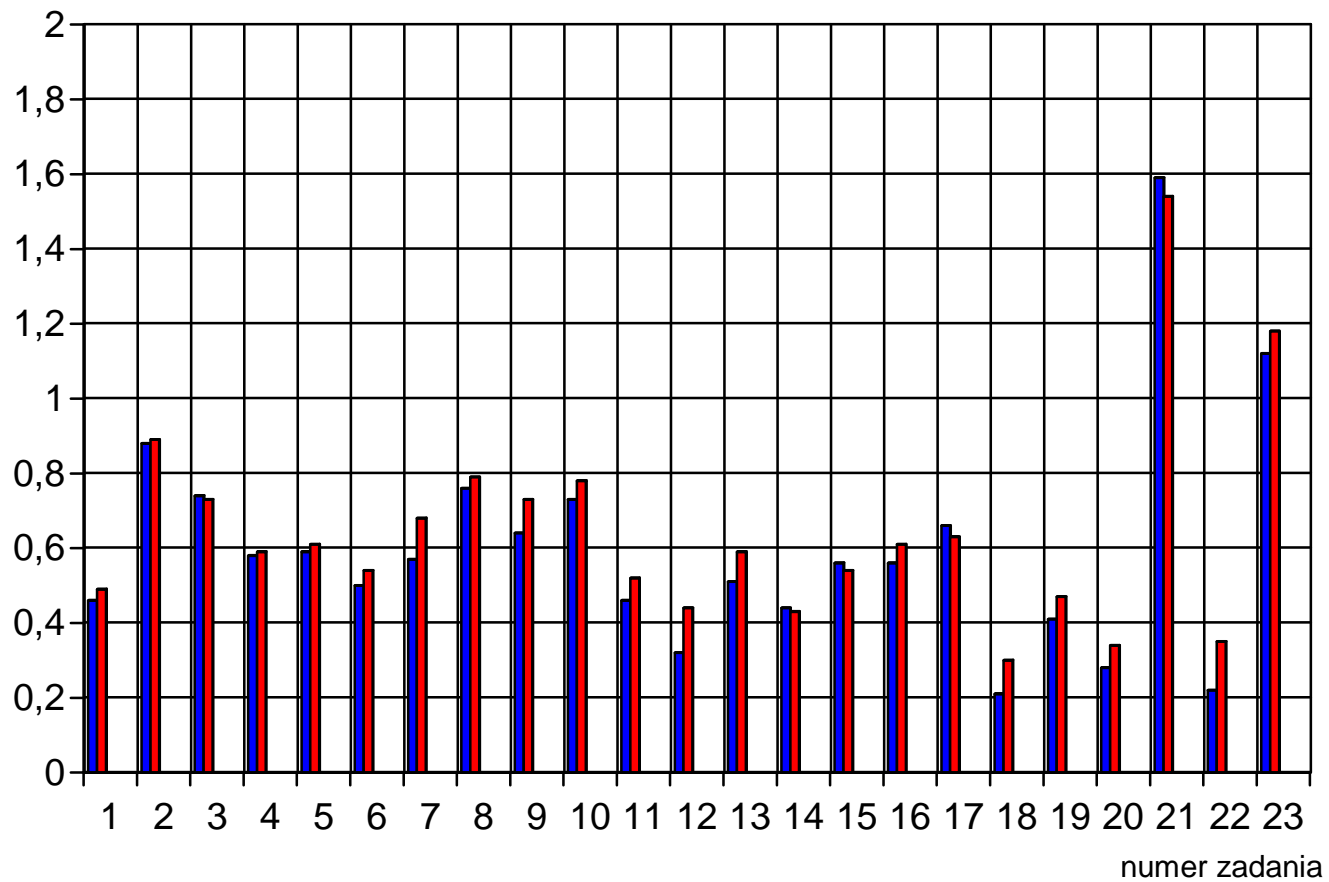
Wykonanie zadań w procentach w zestawieniu z wynikami powiatu i województwa



**Średnie wyniki punktowe uzyskane przez uczniów szkoły, województwa
i w rejonie OKE Kraków**

Nr zad.	Wymagania ogólne	Max liczba punktów	Szkoła	Województwo	OKE Kraków
1.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,46	0,49	0,47
2.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji. II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,88	0,89	0,88
3.	III. Modelowanie matematyczne.	1	0,74	0,73	0,72
4.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,58	0,59	0,57
5.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji. IV. Użycie i tworzenie strategii.	1	0,59	0,61	0,59
6.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,50	0,54	0,53
7.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1	0,57	0,68	0,67
8.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1	0,76	0,79	0,79
9.	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	1	0,64	0,73	0,72
10.	III. Modelowanie matematyczne. V. Rozumowanie i argumentacja	1	0,73	0,78	0,76
11.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,46	0,52	0,52
12.	III. Modelowanie matematyczne.	1	0,32	0,44	0,43
13.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,51	0,59	0,58
14.	V. Rozumowanie i argumentacja.	1	0,44	0,43	0,42
15.	IV. Użycie i tworzenie strategii.	1	0,56	0,54	0,52
16.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji. III. Modelowanie matematyczne.	1	0,56	0,61	0,60
17.	IV. Użycie i tworzenie strategii. V. Rozumowanie i argumentacja.	1	0,66	0,63	0,61
18.	IV. Użycie i tworzenie strategii. V. Rozumowanie i argumentacja.	1	0,21	0,30	0,29
19.	V. Rozumowanie i argumentacja.	1	0,41	0,47	0,46
20.	II. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.	1	0,28	0,34	0,32
21.	III. Modelowanie matematyczne.	3	1,59	1,59	1,54
22.	V. Rozumowanie i argumentacja.	2	0,22	0,38	0,35
23.	IV. Użycie i tworzenie strategii.	4	1,12	1,24	1,18

Średnie wyniki punktowe uzyskane przez uczniów szkoły i województwa



■ szkoła

■ województwo

Wyniki uczniów z uwzględnieniem wymagań ogólnych i treści nauczania

Wymagania ogólne	Numery zadań	Treści nauczania	Liczba punktów możliwych do zdobycia	Średni wynik		Różnica
				w szkole	w województwie	
I. Wykorzystanie i tworzenie informacji	1, 2, 7, 8, 9	Statystyka opisowa, wykresy funkcji, wyrażenia algebraiczne, równania i nierówności	5	3,31 66,2%	3,58 71,6%	0,27 5,4%
II. Wykorzystanie i tworzenie reprezentacji	1, 2, 4, 5, 6, 11, 13, 16, 20	Liczby wymierne, potęgi, procenty, figury płaskie i obliczanie objętości brył, zamiana jednostek objętości.	9	4,82 53,6%	5,18 57,6%	0,36 4%
III. Modelowanie matematyczne	3, 10, 12, 16, 21	Liczby wymierne, układy równań, figury płaskie, wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa.	7	3,94 56,3%	4,15 59,3%	0,21 3%
IV. Użycie i tworzenie strategii	5, 15, 17, 18, 23	Obliczenia na liczbach wymiernych, w tym rozwiązywanie równań i nierówności, własności stycznej do okręgu, podobieństwo trójkątów; własności rombu i pole rombu a także pole ostrosłupa.	8	3,14 39,3%	3,32 41,5%	0,18 2,25%
V. Rozumowanie i argumentacja	10, 14, 17, 18, 19, 22	Rozpoznaje wielokąty przystające i podobne, wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa, korzysta z własności kątów wierzchołkowych i naprzemianległych oraz z pola trójkąta.	7	2,67 38,1%	2,99 42,7%	0,32 4,6%

**Podstawowe miary statystyczne dla szkoły w porównaniu
z danymi dla województwa**

Podstawowe miary	szkoła		województwo	
	punkty	procent	punkty	procent
Średni wynik	13,8	48%	14,93	51,48%
Modalna	8	27,6%	8	27,59%
Mediana	13	44,8%	14	48,28%
Wynik najniższy	3	10,3%	0	0
Wynik najwyższy	29	100%	29	100%
Odchylenie standardowe	6,27	21,62%	6,93	23,91%

Modalna - najczęstszy wynik - w naszej szkole wystąpiły 8 punktowe wyniki 13 razy.

Mediana - środkowy wynik - w naszej szkole to 67 wynik.

Odchylenie standardowe - jest tym większe im wyniki populacji są bardziej zróżnicowane, im większy jest rozstęp między wynikami.

**Skala staninowa ustalona z egzaminu gimnazjalnego z matematyki
w 2013r.**

Numer staninu	Nazwa staninu	Przedziały procentowe wyznaczone dla uczniów Polski	Przedziały punktowe
1.	najniższy	14,4 - 24,5	4,2 - 7,1
2.	bardzo niski	24,6 - 34,8	7,13 - 10,1
3.	niski	34,9 - 40,3	10,12 - 11,69
4.	niżej średni	40,4 - 44,3	11,72 - 12,85
5.	średni	44,4 - 48,3	12,88 - 14,01
6.	wyżej średni	48,4 - 53,0	14,04 - 15,37
7.	wysoki	53,1 - 59,4	15,40 - 17,23
8.	bardzo wysoki	59,5 - 72,2	17,26 - 20,94
9.	najwyższy	72,3 - 98,9	20,97 - 28,68

Podsumowanie

Średni wynik z egzaminu gimnazjalnego z matematyki w 2013 roku w naszej szkole jest niższy zarówno od średniego wyniku w powiecie (o 0,4%) jak i w województwie (o 1,1%) i wynosi **48%**. Mieści się w **5 staninie**, czyli **średnim**. **Najlepszy średni wynik uzyskała klasa 3 A i 3 E** (52% to jest stanin 6- wyżej średni), wyższy od powiatu o 1% i od województwa o 0,3%. Pozostałe klasy uzyskały wyniki niższe zarówno od powiatu jak i województwa.

Liczba wyników w poszczególnych klasach i w szkole niższych od 30% lub równych 70% i wyższych:

klasa	poniżej 30%		70% i powyżej	
	Liczba	Procent	Liczba	Procent
A	2	10%	4	20%
B	8	35%	4	17,5%
C	7	32%	5	23%
D	5	22%	3	13%
E	3	13%	7	30,4%
F	8	36,4%	4	18,2%
szkoła	33	25%	27	20%

Najniższy wynik w szkole wynosi 3 punkty, czyli 10,34% (D22), a najwyższy - 29 punktów, czyli 100% (A12 i E07).

Liczba zadań wykonanych przez uczniów w poszczególnych klasach i w szkole na poniżej 30% oraz na 70% lub więcej:

klasa	poniżej 30%		70% i powyżej	
	Liczba	Procent	Liczba	procent
A	2	8,7%	5	21,5%
B	3	13%	5	21,5%
C	3	13%	4	17,2%
D	4	17,2%	6	25,8%
E	1	4,3%	4	17,2%
F	5	21,5%	5	21,5%
szkoła	18	13%	29	21%

Z 20 zadań zamkniętych, za 4 zadania uczniowie naszej szkoły uzyskali średni wynik powyżej średniej wojewódzkiej i powiatowej: 3, 14, 15 i 17. Zadania te sprawdzały III., IV. i V. umiejętność ogólną, a dotyczyły następujących treści nauczania: liczby wymierne dodatnie; figur płaskich (oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów), stycznej do okręgu i cech przystawania i podobieństwa trójkątów.

Z trzech zadań otwartych, uczniowie najlepiej poradzili sobie z zadaniem 21 z obszaru III. dotyczącym modelowania matematycznego z wykorzystaniem procentów, równań lub układów równań. Uzyskali za to zadanie wynik taki sam jak województwo i o 3% wyższy od powiatu.

Najstąbiej wypadły zadania zamknięte: 12 (ułożenie odpowiedniego układu równań do zadania) i 18 (korzystanie z własności kątów i przekątnych w prostokątach, równoległobokach, rombów i trapezów oraz opisanie za pomocą wyrażenia algebraicznego związku między różnymi wielkościami) (z III ; IV i V.) i zadań otwartych: 22.(V.), które dotyczyło uzasadnienia, że pole trapezu jest równe polu trójkąta. Zadanie 23 (IV) wypadło tylko o 2% niżej od powiatu i województwa o dotyczyło figury przestrzennej jaką jest ostrosłup prawidłowy czworokątny.

Ogólnie najniższe wyniki uczniowie uzyskali za zadania sprawdzające V. umiejętność ogólną - 38,1% możliwych do zdobycia punktów, o 4,6% mniej od województwa. Opis tego obszaru i czterech pozostałych, zamieszczony jest w tabeli.

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 własnych strategii matematycznych do nietypowych warunków, także tych, z którymi zapoznali się we wcześniejszych etapach kształcenia.