

# OPRACOWANIE I ANALIZA WYNIKÓW DIAGNOZY SPRAWNOŚCI RACHUNKOWEJ

## UCZNIÓW KLAS CZWARTYCH PRZEPROWADZONEJ CZERWCU 2022 R.

### 1. Dane statystyczne

Liczba zgłoszonych szkół	72
Forma diagnozy	stacjonarna
Liczba szkół uwzględnionych w ewaluacji	60
Liczba klas uwzględnionych w ewaluacji	103
Liczba uczniów, którzy uczestniczyli w diagnozie na podstawie odesłanej ewaluacji	1660
Średni wynik	73,3 %
Najwyższa średnia klasy	88,63 %
Najniższa średnia klasy	51,25 %

### 2. Analiza wymagań szczegółowych zawartych w zadaniach

Opis obszaru	Maksymalna liczba punktów	Wyniki uczniów w punktach		
		średni	najwyższy	najniższy
Rachunek pamięciowy	8 p.	6,91	8	0
Kolejność wykonywania działań	2 p.	0,79	2	0
Rachunek pisemny	6 p.	4,02	6	0

Wymaganie ogólne	Nr Zad.	Wymagania szczegółowe		Łatwość/kategoria zad
I. Sprawności rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	1a	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe lub większe, liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej	Uczeń dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,97 bardzo łatwe
	1b		Uczeń dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,95 bardzo łatwe
	1c		Uczeń odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,95 bardzo łatwe
	1d		Uczeń odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,87 łatwe
	1e		Uczeń mnoży w pamięci liczby naturalne jednocyfrowe.	0,93 bardzo łatwe
	1f	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową w pamięci	Uczeń mnoży w pamięci liczby naturalne dwucyfrową przez jednocyfrową w zakresie 100.	0,95 bardzo łatwe
	1g		Uczeń dzieli w pamięci liczby naturalne występujące w tabliczce mnożenia.	0,91 bardzo łatwe
	1h		Uczeń dzieli w pamięci liczby naturalne z cyfrą zero na końcu.	0,94 bardzo łatwe

I. Sprawności rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	1i	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	Uczeń stosuje kolejność wykonywania działań w przykładzie bez nawiasów.	0,74 łatwe
	1j		Uczeń stosuje kolejność wykonywania działań w przykładzie z nawiasem.	0,38 trudne
	2a	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe sposobem pisemnym	Uczeń dodaje pisemnie liczby trzycyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,96 bardzo łatwe
	2b		Uczeń dodaje pisemnie liczby wielocyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,86 łatwe
	2c		Uczeń odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,91 bardzo łatwe
	2d		Uczeń odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,64 umiarkowanie trudne
	2e	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową sposobem pisemnym	Uczeń mnoży pisemnie liczbę trzycyfrową przez jednocyfrową bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,87 łatwe
	2f		Uczeń mnoży pisemnie liczby dwucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,24 trudne

### 3. Rozkład wyników klas w skali staninowej

Stanin		Procent uczniów	Przedziały punktowe średnich wyników klas
1	najniższy	4%	0 - 8,99
2	bardzo niski	7%	9 - 9,99
3	niski	12%	10 - 10,99
4	niżej średni	17%	11 - 11,59
5	średni	20%	11,60 - 11,99
6	wyżej średni	17%	12 - 12,50
7	wysoki	12%	12,51 - 12,99
8	bardzo wysoki	7%	13 - 13,19
9	najwyższy	4%	13,20 - 16

### 4. Wnioski

- test diagnostyczny okazał się łatwy dla większości czwartoklasistów (łatwość 0,73)
- prawie 5% uczniów uzyskało wynik maksymalny 16 punktów
- 219 (około 13%) uczniów uzyskało wynik 15 pkt, czyli pomyliło się tylko w jednym przykładzie
- 999 uczniów (60% badanych) uzyskało wynik 75% i więcej
- 169 uczniów (10%) nie uzyskało nawet połowy punktów
- najłatwiejsze dla czwartoklasistów okazało się dodawanie bez przekraczania progu dziesiętkowego zarówno pamięciowe jak i pisemne
- najtrudniejsze okazało się mnożenie pisemne liczb dwucyfrowych (łatwość 0,24)
- trudny (łatwość 0,38) był także przykład wymagający dokonania obliczeń z zastosowaniem poprawnej kolejności wykonywania działań z nawiasem:  $2 \cdot (63 - 27 : 3) =$

## 5. Rekomendacje

- nadal ćwiczyć rachunki pamięciowe i pisemne
- utrwalać tabliczkę mnożenia w zadaniach różnych typów
- powtórzyć w piątej klasie algorytm mnożenia pisemnego
- rozwiązywać większą liczbę przykładów z zastosowaniem poprawnej kolejności wykonywania czterech podstawowych działań arytmetycznych i nawiasów
- motywować uczniów do podejmowania prób rozwiązania zadania
- wykorzystywać rachunki pamięciowe i pisemne do rozwiązywania zadań tekstowych
- zachęcać uczniów do wykonywania obliczeń poprzez zastosowanie różnych form pracy na lekcji oraz metod aktywizujących np. gry planszowe, domina, gry strategiczne, ćwiczenia interaktywne, eksperymenty liczbowe
- systematycznie wracać do ćwiczenia sprawności rachunkowej, np. jako rozgrzewki na początku każdej lekcji
- podczas powtórek rozwiązywać zadania różnych typów z wykorzystaniem rachunków pamięciowych i obliczeń pisemnych

Opracowanie:

Kamila Bagniewska - nauczyciel doradca

Justyna Prud - nauczyciel konsultant

