

ANALIZA I INTERPRETACJA WYNIKÓW DIAGNOZY SPRAWNOŚCI RACHUNKOWEJ UCZNIÓW KLAS CZWARTYCH PRZEPROWADZONEJ CZERWCU 2023 R.

1. Dane statystyczne

Liczba zgłoszonych szkół	52
Forma diagnozy	stacjonarna
Liczba szkół uwzględnionych w ewaluacji	40
Liczba klas uwzględnionych w ewaluacji	76
Liczba uczniów, którzy uczestniczyli w diagnozie na podstawie odesłanej ewaluacji	1322
Średni wynik	72%
Najwyższa średnia klasy	90%
Najniższa średnia klasy	54%

2. Analiza wymagań szczegółowych zawartych w zadaniach

Opis obszaru	Maksymalna liczba punktów	Wyniki uczniów w punktach		
		średni	najwyższy	najniższy
Rachunek pamięciowy	8 p.	6,9	8	0
Kolejność wykonywania działań	2 p.	0,7	2	0
Rachunek pisemny	6 p.	4,0	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(...)	1a	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:	Uczeń dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,97 bardzo łatwe
	1b	1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe lub większe,	Uczeń dodaje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,91 bardzo łatwe
	1c	liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje	Uczeń odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,92 bardzo łatwe
	1d	od dowolnej liczby naturalnej	Uczeń odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,75 łatwe
	1e	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:	Uczeń mnoży w pamięci liczby naturalne jednocyfrowe.	0,84 łatwe
	1f	3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną	Uczeń mnoży w pamięci liczbę naturalną dwucyfrą przez jednocyfrą w zakresie 100.	0,88 łatwe

I. Sprawności rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	1g	naturalną jednocyfrową, dwucyfrową w pamięci	Uczeń dzieli w pamięci liczby naturalne w zakresie 100.	0,83 łatwe
	1h		Uczeń dzieli w pamięci liczby naturalne z cyfrą jedności zero.	0,79 łatwe
	1i	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	Uczeń stosuje kolejność wykonywania działań w przykładzie bez nawiasów.	0,41 trudne
	1j		Uczeń stosuje kolejność wykonywania działań w przykładzie z nawiasem.	0,30 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.	0,94 bardzo łatwe
	2b		Uczeń dodaje pisemnie liczby wielocyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,77 łatwe
	2c		Uczeń odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekroczenia progu dziesiętkowego.	0,82 łatwe
	2d		Uczeń odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego.	0,44 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 przekraczania progu dziesiętkowego.	0,78 łatwe
	2f		Uczeń mnoży pisemnie liczby kilkucyfrowe z przekroczeniem progu dziesiętkowego i z zerami na końcu.	0,23 trudne

3. Rozkład wyników klas w skali staninowej

Stanin		Procent uczniów	Przedziały punktowe średnich wyników klas
1	najniższy	4%	0 - 9,19
2	bardzo niski	7%	9,20 - 9,99
3	niski	12%	10,00 - 10,69
4	niziej średni	17%	10,70 - 11,19
5	średni	20%	11,20 - 11,69
6	wyżej średni	17%	11,70 - 12,30
7	wysoki	12%	12,31 - 12,79
8	bardzo wysoki	7%	12,80 - 13,79
9	najwyższy	4%	13,80 - 16

4. Wnioski

- test diagnostyczny okazał się łatwy dla większości czwartoklasistów (łatwość 0,72), ale trochę trudniejszy niż w ubiegłym roku (łatwość 0,733)
- ponad 6,2% tj. 81 uczniów uzyskało wynik maksymalny 16 punktów
- 143 (około 11%) uczniów uzyskało wynik 15 pkt, czyli popełniło błąd tylko w jednym przykładzie, najczęściej przy mnożeniu pisemnym przez liczbę z zerami na końcu
- 775 uczniów (59% badanych) uzyskało wynik 75% i więcej
- 138 uczniów (prawie 11%) nie uzyskało nawet połowy punktów,

- najłatwiejsze dla czwartoklasistów okazało się dodawanie i odejmowanie pamięciowe bez przekraczania progu dziesiętkowego oraz dodawanie pisemne również bez przekraczania progu dziesiętkowego
- najtrudniejsze (łatwość 0,23) okazało się mnożenie pisemne z przekroczeniem progu dziesiętkowego liczb naturalnych z zerami na końcu: $680 \cdot 70 =$
- trudny (łatwość 0,38) był także przykład wymagający dokonania obliczeń z zastosowaniem poprawnej kolejności wykonywania działań z nawiasem: $2 \cdot (66 - 24 : 3) =$

5. Rekomendacje

- nadal ćwiczyć rachunki pamięciowe i pisemne
- utrwać tabliczkę mnożenia w zadaniach różnych typów
- powtórzyć w piątej klasie algorytm mnożenia pisemnego, szczególnie zwrócić uwagę na mnożenie przez liczby z zerami na końcu
- rozwiązywać większą liczbę przykładów z zastosowaniem poprawnej kolejności wykonywania czterech podstawowych działań arytmetycznych i nawiasów
- wykorzystywać rachunki pamięciowe i pisemne do rozwiązywania zadań tekstowych
- systematycznie wracać do ćwiczenia sprawności rachunkowej np. jako rozgrzewki na początku każdej lekcji
- zachęcać uczniów do wykonywania obliczeń poprzez zastosowanie różnych form pracy na lekcji oraz metod aktywizujących takich jak: gry planszowe, domina, gry strategiczne, ćwiczenia interaktywne, eksperymenty liczbowe
- podczas powtórek rozwiązywać zadania różnych typów z wykorzystaniem rachunków pamięciowych i obliczeń pisemnych
- współpracować z nauczycielami innych przedmiotów w celu poprawy sprawności rachunkowej uczniów poprzez praktyczne wykorzystywanie obliczeń
- motywować uczniów do podejmowania prób rozwiązania zadania
- włączyć rodziców w systematyczny proces doskonalenia sprawności rachunkowej

Opracowanie:

Kamila Bagniewska - nauczyciel doradca

Justyna Prud - nauczyciel konsultant