

OPRACOWANIE I ANALIZA WYNIKÓW DIAGNOZY UMIEJĘTNOŚCI ROZWIĄZYWANIA ZADAŃ TEKSTOWYCH PRZEZ UCZNIÓW KLAS SIÓDMYCH PRZEPROWADZONEJ WE WRZEŚNIU 2024R.

1. Dane statystyczne

Liczba zgłoszonych szkół	80
Forma diagnozy	stacjonarna
Liczba szkół uwzględnionych w ewaluacji	67
Liczba klas uwzględnionych w ewaluacji	108
Liczba uczniów, którzy uczestniczyli w diagnozie na podstawie odesłanej ewaluacji	1798
Średni wynik	37,46%
Najwyższa średnia klasy	81,25%
Najniższa średnia klasy	6,7%

2. Analiza wymagań szczegółowych zawartych w zadaniach

nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe		Procent wykonania
1	<p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.</p> <p>1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>IV. Rozumowanie i argumentacja.</p> <p>2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p> <p>4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;</p> <p>6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.</p>	<p>Uczeń czyta ze zrozumieniem zadanie o treści praktycznej (wiek) odpowiednio planując strategię i działania.</p>	24%

2	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania.</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej (porównywanie różnicowe).</p>	35%
3	<p>III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji</p> <p>1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.</p> <p>2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodny dla niego zapis informacji i danych z treści zadania;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p> <p>4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania.</p>	<p>Uczeń planuje etapy rozwiązania zadania o treści geometrycznej.</p>	34%
4	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji</p> <p>1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.</p> <p>2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.</p>	<p>XII. Obliczenia praktyczne</p> <p>Uczeń:</p> <p>9) w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i czasie, prędkość przy danej drodze i czasie, czas przy danej drodze i prędkości oraz stosuje jednostki km/h i m/s.</p>	<p>Uczeń oblicza prędkość i stosuje właściwą jednostkę.</p>	48%

5	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>IV. Rozumowanie i argumentacja.</p> <p>2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.</p> <p>3. Stosowanie strategii wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki.</p>	<p>XII. Obliczenia praktyczne</p> <p>Uczeń:</p> <p>2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 20%, 10%.</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej z wykorzystaniem procentu (obniżka ceny).</p>	39%
6	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji</p> <p>1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych,</p>	<p>XII. Obliczenia praktyczne</p> <p>Uczeń:</p> <p>6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr.</p> <p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami.</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej wykorzystując działania na ułamkach dziesiętnych</p>	55%
7	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>II. Wykorzystanie i tworzenie informacji</p> <p>1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej analizując podane informacje.</p>	46%

8	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji</p> <p>1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.</p> <p>2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p> <p>5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p> <p>6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej.</p>	50%
9	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>IV. Rozumowanie i argumentacja.</p> <p>2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.</p> <p>3. Stosowanie strategii wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki.</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p> <p>5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p> <p>6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej.</p>	18%

10	<p>I. Sprawność rachunkowa.</p> <p>1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.</p> <p>2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania</p> <p>IV. Rozumowanie i argumentacja.</p> <p>2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.</p> <p>3. Stosowanie strategii wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki.</p>	<p>XIV. Zadania tekstowe</p> <p>Uczeń:</p> <p>1) czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe;</p> <p>3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p> <p>4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;</p> <p>5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p> <p>6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.</p>	<p>Uczeń rozwiązuje zadanie tekstowe o treści praktycznej (ilość, cena, wartość) wykorzystując działania pisemne na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych.</p>	39%
----	--	--	---	-----

Opis obszaru	Maksymalna liczba punktów	Wyniki uczniów w punktach		
		średni	najwyższy	najniższy
Metoda rozwiązania	14	5,46	14	0
Sprawność rachunkowa	6	2,03	6	0

3. Rozkład wyników klas w skali staninowej

	Stanin	Procent uczniów	Przedziały punktowe średnich wyników klas
1	najniższy	4%	0 – 3,70
2	bardzo niski	7%	3,71 – 4,90
3	niski	12%	4,91 – 6,00
4	niżej średni	17%	6,01 – 6,99
5	średni	20%	7,00 – 8,10
6	wyżej średni	17%	8,11 – 9,00
7	wysoki	12%	9,01 – 10,19
8	bardzo wysoki	7%	10,20 – 11,49
9	najwyższy	4%	11,50 – 20

4. Wnioski

Analiza wyników testu pokazuje, że umiejętność rozwiązywania zadań tekstowych jest problemem dla coraz większej liczby uczniów klas siódmych.

- test diagnostyczny okazał się trudny dla większości siódmoklasistów (łatwość ok. 0,37), dużo trudniejszy niż ubiegłoroczny (0,57) zarówno w metodzie, jak i rachunkach
- 20 uczniów tj. niewiele ponad 1%, uzyskało wynik maksymalny 20 punktów
- 24 uczniów (1,3%) straciło tylko 1 pkt
- 295 uczniów (około 16,4% badanych) uzyskało wynik 70% punktów i więcej
- 960 uczniów (prawie 53%) nie uzyskało nawet 40% możliwych punktów
- 399 uczniów nie przekroczyło progu 10% (dwóch punktów)
- aż 125 uczniów nie uzyskało ani jednego punktu z testu
- najłatwiejsze dla siódmoklasistów okazało się zadanie szóste z łatwością 0,55

Zad.6. (1 p)

Agata kupiła 6 m wstążki do prezentów. Na pierwszy prezent zużyła 1,86 m, a na drugi 13,5 dm. Oblicz, ile wstążki jej pozostało na trzeci prezent? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 2,69 m B. 2,79 m C. 2,89 m D. 3,79 m

Wpisz odpowiedź

oraz ósme z łatwością 0,50

Zad. 8. (2 p)

Mikołaj miał 964 klocki Lego, z których budował identyczne pszczoły. Na jedną pszczołę potrzebował 21 klocków.

Oblicz, ile maksymalnie pszczoł mógł zbudować Mikołaj? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

- najtrudniejsze okazało się zadanie 9. z łatwością 0,18 wymagające zastosowania proporcji

Zad. 9. (3 p)

10 kur w 10 dni znosi 60 jajek.

Oblicz, ile jajek zniesie 25 kur w 25 dni? Zapisz obliczenia i podaj odpowiedź.

oraz zadanie 1. z łatwością 0,24

Zad. 1. (1 p)

Asia i Błażej mają razem 29 lat. Siedem lat temu Błażej był cztery razy starszy od Asi.

Oblicz, ile lat ma teraz Asia.

Wpisz odpowiedź: Asia ma lat.

5. Rekomendacje

- należy zwrócić szczególną uwagę na zadania typu: *za ile lat, ile lat temu*
- rozwiązywać zadania o treści praktycznej ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania proporcji
- ćwiczyć czytanie ze zrozumieniem treści zadań i poleceń (umiejętność ponadprzedmiotowa)
- sprawdzać systematycznie poziom zrozumienia treści zadań przez uczniów: przez zadawanie pytań, opowiadanie przez ucznia treści zadania swoimi słowami czy wykorzystanie atrakcyjnych dla ucznia narzędzi testowych TIK np. Kahoot, Quizizz, Wordwall.
- ćwiczyć umiejętność wyszukiwania istotnych informacji w postaci tabel, diagramów oraz w treści zadania
- uczyć stosowania form graficznych w celu wizualizacji problemu (np. rysunek pomocniczy, sketchnoting, tabela, graf, wykres, itp.)
- zachęcać uczniów do rozwiązywania zdań poprzez budowanie wiary we własne możliwości - nagradzać pochwałą nawet drobne postępy w rozwiązaniu zadania,
- motywować uczniów do samodzielnego rozwiązywania tego samego zadania różnymi sposobami oraz prezentowania pomysłów na forum klasy
- mobilizować uczniów do samodzielnego budowania strategii rozwiązania zadania poprzez zastosowanie różnorodnych form pracy na lekcji oraz metod aktywizujących, np. praca w małych grupach, gry strategiczne, myśląca klasa, escape room, stacje zadaniowe
- stosować informacje zwrotne zamiast oceny, aby nie zniechęcać uczniów do podejmowania prób rozwiązania zadania
- nadal ćwiczyć rachunki pamięciowe i pisemne w zadaniach różnych typów,
- uwrażliwiać uczniów na konieczność sprawdzania otrzymanego wyniku z warunkami zadania - myślenie krytyczne.

Opracowanie:

Kamila Bagniewska - nauczyciel doradca

Justyna Prud - nauczyciel konsultant

KPCEN w Bydgoszczy