
**Analiza wyników egzaminu ósmoklasisty
z matematyki w roku szkolnym 2023/2024
w Zespole Szkolno-Przedszkolnym
w Rzęśni**

Arkusz egzaminacyjny zawierał 19 zadań,
w tym 15 zadań zamkniętych (zadania wyboru
wielokrotnego, zadania prawda-fałsz, zadania na
dobieranie) i 4 zadania otwarte.

Zadania obejmowały zagadnienia z zakresu m.in. arytmetyki, algebry i geometrii. Od ósmoklasistów wymagały uważnej analizy treści i elementów graficznych, a w przypadku zadań otwartych – dodatkowo zaplanowania i zapisania kolejnych etapów rozwiązania oraz sformułowania odpowiedzi.

Czas trwania egzaminu - 100 minut
dla uczniów rozwiązujących zadania
w arkuszu standardowym lub czas przedłużony
zgodnie z przyznanym dostosowaniem.

Do egzaminu podeszło 8 osób:

Jedna osoba pisała arkusz 900 (uczniowie z afazją), pozostałe 7 osób standardowy arkusz nr 100

Wyniki: 72%, 60%, 48%, 48%, 32%, 20%, 16%, 8%

Szkoła: 39%, Gmina: 47%, Powiat: 45%,

województwo: 52%, kraj: 52%

I.Sprawność rachunkowa

Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.

Pierwsze wymaganie ogólne, czyli sprawność
rachunkowa, sprawdzane było dwoma zadaniami
zamkniętymi: 3 i 4

Najtrudniejsze dla uczniów okazało się zadanie 4.
W tym zadaniu udzielenie poprawnej odpowiedzi
wymagało od uczniów wykonania działań
na ułamkach zwykłych. Ósmoklasiści musieli najpierw
obliczyć wartości wyrażeń arytmetycznych i porównać
liczby x i y .

II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Drugie wymaganie ogólne, czyli wykorzystanie i tworzenie informacji, sprawdzane było pięcioma zadaniami zamkniętymi: 1,2,3,8,10.

W tej grupie zadań najłatwiejszym okazało się zadanie 1,2,3. W zadaniu 1 należało odczytać dane z wykresu i odpowiedzieć na pytania prawda fałsz. Zadanie 2 sprawdzało także umiejętność posługiwania się procentami. W zadaniu 2 ósmoklasiści mieli odnaleźć ułamki, które spełniały trzy podane warunki. Natomiast zadanie 3 sprawdzało umiejętność zapisania i rozwiązania równania w celu obliczenia średniej arytmetycznej.

Najtrudniejszym zadaniem sprawdzającym wykorzystanie i tworzenie informacji, okazało się zadanie 8. Rozwiązanie tego zadania wymagało obliczenia prawdopodobieństwa wylosowania czerwonego balona po uprzednim wylosowaniu balonów w tym samym kolorze.

III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji

Trzecie wymaganie ogólne, czyli wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji, sprawdzane było ośmioma zadaniami, w tym pięcioma zamkniętymi (zadania 5,6,7,9,11,14) oraz trzema otwartymi (zadania 16, 17 i 18).

Najłatwiejszym w tej grupie, a jednocześnie w całym arkuszu, okazało się zadanie 9.

Prawidłowej odpowiedzi udzieliło 85% piszących. W tym zadaniu należało doprowadzić do najprostszej postaci wyrażenie arytmetyczne po uprzednim wymnożeniu i zredukowaniu wyrazów podobnych.

Kolejnym zadaniem, należącym do grupy łatwych było zadanie 11. Prawidłowo rozwiązało je 71% piszących. W zadaniu prawidłowo należało odczytać informację z wykresu i zastosować proporcje w celu otrzymania prawidłowej odpowiedzi.

Zadania średniej trudności to zadanie nr 5,6,7.

Rozwiązało je 42% zdających. W zadaniu 6 zdający miał wyliczyć niewiadomą z podanego wzoru natomiast w zadaniu 7 prawidłowo obliczyć potęgę przy zastosowaniu podstawowych wzorów dotyczących potęg.

Zadanie 7., które było dla uczniów najtrudniejszym zadaniem spośród wszystkich zadań zamkniętych, polegało na prawidłowym obliczeniu długości boku trójkąta równoramiennego korzystając z informacji zamieszczonych w tekście zadania.

Zadanie 16., to zadanie otwarte, w którym problem osadzony był w kontekście praktycznym. Pierwszym etapem rozwiązania tego zadania była poprawna interpretacja informacji podanych w jego treści.

Można to było zrobić, zapisując odpowiednie równanie lub równania lub wyrażenia arytmetyczne prowadzące do obliczenia z ilu elementów składa się zestaw puzzli.

W zadaniu 17 aby obliczyć pole trapezu należało wykorzystać znajomość Twierdzenia Pitagorasa oraz zależności kątów w trójkącie równoramiennym. To zadanie otwarte zrobiło 57% zdających.

IV. Rozumowanie i argumentacja.

W zakresie rozumowania i argumentacji badano następujące kompetencje ósmoklasistów:
przeprowadzanie prostego rozumowania i podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania (zadanie 14.), formułowanie wniosków na podstawie zauważonych regularności, podobieństw i analogii (zadanie 13.) oraz tworzenie strategii rozwiązania problemu w rozwiązaniach wieloetapowych (zadanie 6. i zadanie 18.).

Analiza wyników uzyskanych na egzaminie pokazuje, że w pracy dydaktycznej nad rozwiązaniem problemów matematycznych należy doskonalić:

- umiejętność analizy treści zadań i poleceń
- sprawność obliczania wartości wyrażeń arytmetycznych
- biegłość w operowaniu wyrażeniami algebraicznymi

-
- umiejętność przetwarzania informacji przedstawionych w różnej formie i wyciągania z nich konstruktywnych wniosków
 - umiejętność dostrzegania zależności, analogii, regularności
-

Warto jak najczęściej wspomagać proces nauczania,
zachęcając uczniów do:

- prezentowania różnych sposobów rozwiązań zadań
 - analizowania sensowności rozwiązań, szczególnie w zadaniach usytuowanych w kontekście praktycznym oraz zadaniach odnoszących się do zagadnień geometrycznych (np. wielkości zapisanych na rysunku)
 - analizowania otrzymanego wyniku pod kątem jego realności.
-

Warto w pracy dydaktycznej uwzględnić niżej wymienione aktywności.

1. Na każdym etapie rozwiązywania zadań podkreślać konieczność zachowania kolejności wykonywania działań oraz omawiać z uczniami najczęściej popełniane przez nich błędy rachunkowe, wskazując przy tym przyczyny, dla których te błędy są popełniane.
2. Ćwiczyć umiejętność zapisywania wyrażeń arytmetycznych podanych opisem słownym. W czasie lekcji używać sformułowań typu: sześćdzian liczby, iloczyn liczb itp

3. Kłaść nacisk na dokładną analizę nie tylko treści zadania, ale również na towarzyszący mu rysunek lub tabelę. Zachęcać uczniów do tworzenia i wykorzystania własnych rysunków pomocniczych oraz zapisywania na nich danych z treści zadania w celu wizualizacji postawionego w zadaniu problemu.

4. Ćwiczyć umiejętność rozwiązywania zadań tekstowych poprzez wnikliwą analizę podanych w treści zadania danych oraz zapisywanie kolejnych kroków rozwiązania zadania.

5. Zwracać uwagę na rozumienie pojęć i nazw stosowanych w geometrii przestrzennej, np. wierzchołek, krawędź podstawy, oraz wymagać posługiwania się nimi przez uczniów. Często podkreślać różnicę pomiędzy graniastostupem i ostrostupem.

6. Rozwiązując zadania, zwracać uwagę na stosowane jednostki. Ćwiczyć umiejętność zamiany jednostek oraz zapisywać odpowiedzi do rozwiązywanych zadań z odpowiednią jednostką.

7. Kształcić nawyk sprawdzania, czy otrzymany wynik spełnia wszystkie warunki zadania, np. czy są zachowane podane w zadaniu zależności pomiędzy otrzymanymi wielkościami, a w przypadku wyników sprzecznych z warunkami zadania – wskazywania niezgodności.

8. Zwracać uwagę na poprawność przepisywania danych z treści zadania i wartości uzyskanych z wcześniejszych etapów rozwiązania oraz staranność zapisywania obliczeń.

9. Stwarzać uczniom możliwość prezentowania rozwiązania zadań różnymi metodami, np. stosowanie związku pomiędzy prędkością, drogą i czasem oraz stosowanie wielkości wprost proporcjonalnych.

10. Doskonalić umiejętność dostrzegania zależności, analogii, regularności. Rozwiązywać z uczniami zadania, które wymagają posługiwania się prostymi figurami uwzględniając różne położenie tych figur na płaszczyźnie oraz obserwacji najpierw konkretnych zależności, a następnie dokonywania uogólnienia.