

Analiza wyników

Próbnego egzaminu ósmoklasisty KPCEN 2025

1. Dane statystyczne

Liczba zgłoszonych szkół	131
Forma diagnozy	stacjonarna
Liczba szkół uwzględnionych w ewaluacji	102
Liczba klas uwzględnionych w ewaluacji	1152
Liczba uczniów, którzy uczestniczyli w diagnozie na podstawie odesłanej ewaluacji	2514
Średni wynik	38,5%
Najwyższa średnia klasy	63,04%
Najniższa średnia klasy	10%

2. Analiza wymagań szczegółowych zawartych w zadaniach

nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe	Procent wykonania
1	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 3. Używanie języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.	I. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń: 5) liczby w zakresie do 3000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia systemie rzymskim.	41% trudne
2	I. Sprawność rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	III. Liczby całkowite. Uczeń: 5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.	69% umiarkowanie trudne
3	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.	XIV. Zadania tekstowe. Uczeń: 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody.	80% łatwe

4	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	XIII. Odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej. Uczeń: 3) oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb.	41 % trudne
5	I. Sprawność rachunkowa. 2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania.	II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń: 11) znajduje największy wspólny dzielnik (NWD) i najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb naturalnych co najwyżej trzycyfrowych metodą rozkładu na czynniki.	20% trudne
6	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 3. Używanie języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.	I. Potęgi o podstawach wymiernych. Uczeń: 5) odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej $a \cdot 10^k$, gdy $1 \leq a < 10$, k jest liczbą całkowitą.	40% trudne
7	I. Sprawność rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	II. Pierwiastki. Uczeń: 2) szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego oraz wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki.	38% trudne
8	IV. Rozumowanie i argumentacja. 1. Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.	XIV. Zadania tekstowe. Uczeń: 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku.	58% umiarkowanie trudne
9	IV. Rozumowanie i argumentacja. 2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.	III. Tworzenie wyrażeń algebraicznych z jedną i wieloma zmiennymi. Uczeń: 3) zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych.	42% trudne
10	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji 2. Interpretowanie i tworzenie tekstów o charakterze matematycznym oraz graficzne przedstawianie danych.	X. Oś liczbową. Układ współrzędnych na płaszczyźnie. Uczeń: 4) znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne) oraz znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek.	56% umiarkowanie trudne
11	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń: 6) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi.	48% trudne
12	IV. Rozumowanie i argumentacja. 1. Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.	VIII. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie Uczeń: 4) zna i stosuje cechy przystawania trójkątów; 6) wykonuje proste obliczenia geometryczne, wykorzystując [...] własności trójkątów równoramiennych.	31% trudne

13	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.	IX. Wielokąty. Uczeń: 1) zna pojęcie wielokąta foremnego.	35% trudne
14	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.	XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń: 3) oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych.	37% trudne
15	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.	XII. Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa. Uczeń: 2) przeprowadza proste doświadczenia losowe, polegające na rzucie monetą, rzucie sześcienną kostką do gry, rzucie kostką wielościnną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych.	59 % umiarkowanie trudne
16	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi	IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń: 12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne).	52% umiarkowanie trudne
17	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	V. Obliczenia procentowe. Uczeń: 5) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym również w przypadkach dwukrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.	31% trudne
18	IV. Rozumowanie i argumentacja. 1. Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.	XII. Równania z jedną niewiadomą. Uczeń: 4) rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną.	64% umiarkowanie trudne
19	IV. Rozumowanie i argumentacja. 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.	XIV. Zadania tekstowe. Uczeń: 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. II. Pierwiastki Uczeń: 4) wyłącza liczbę przed znak pierwiastka. VIII. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie. Uczeń: 7) zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego).	27% trudne

20	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 1. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń: 8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; 9) w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i prędkości oraz stosuje jednostki prędkości km/h i m/s.	22% trudne
21	IV. Rozumowanie i argumentacja. 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.	X. Bryły. Uczeń: 3) rozpoznaje siatki graniastopów prostych [...]. XI. Geometria przestrzenna. Uczeń: 2) oblicza [...] pola powierzchni graniastopów prostych, prawidłowych [...].	6% bardzo trudne

Opis obszaru	Maksymalna liczba punktów	Wyniki uczniów w punktach		
		Średni wynik	najwyższy	najniższy
Zadania zamknięte	15	6,96 (46,42%)	15	0
Zadania otwarte	15	4,52 (30,62%)	15	0

3. Rozkład wyników klas w skali staninowej

Stanin		Procent uczniów	Przedziały punktowe średnich wyników klas
1	najniższy	4%	0 – 6,80
2	bardzo niski	7%	6,81 – 8,00
3	niski	12%	8,01 – 9,25
4	niżej średni	17%	9,26 – 10,50
5	średni	20%	10,51 – 11,90
6	wyżej średni	17%	11,91 – 13,70
7	wysoki	12%	13,71 – 14,90
8	bardzo wysoki	7%	14,91 – 16,20
9	najwyższy	4%	16,21 – 30

4. Wnioski

- test diagnostyczny okazał się trudny lub bardzo trudny dla większości ósmoklasistów (łatwość 0,385)
- tylko 4 uczniów (mniej niż 0,16 %) uczniów uzyskało wynik maksymalny 30 punktów
- 7 uczniów (około 0,28 %) straciło tylko 1 pkt
- 127 ósmoklasistów (około 5,1% badanych) uzyskało wynik 80 % punktów i więcej
- aż 1776 uczniów (ponad 70%) nie uzyskało nawet połowy punktów, a 654 nie więcej niż 20%
- uczniowie często nie podejmowali prób rozwiązania zadań otwartych
- młodzież z badanej próby poradziła sobie najlepiej z nieskomplikowanymi zadaniami wymagającymi wykonania działań na liczbach całkowitych i z porównywania ułamków dziesiętnych

- w tym roku dla ósmoklasistów najłatwiejsze okazały się zadania o numerach 3 i 2 z podwójnym wyborem oraz zadanie 16 – otwarte.

Zadanie 3. (0–1)

Z 8 kg suchych łodyg lnu można otrzymać 0,8 kg lnianego płótna.

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Aby otrzymać 10 kg lnianego płótna trzeba wziąć

A	B
---	---

 suchych łodyg.

A. 100 kg

B. 80 kg

Z 20 kg łodyg lnu można

C	D
---	---

 otrzymać płótna.

C. 2,5 kg

D. 2 kg

łatwość 0,80

Zadanie 2. (0–1)

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wartość wyrażenia $23 - 11 \cdot 23$ jest równa

A	B
---	---

A. 276

B. -230

Wartość wyrażenia $87 - (-11) - 16$ jest równa

C	D
---	---

C. 60

D. 82

łatwość 0,69

Zadanie 16 (0–2)

W tabeli podano, ile czasu uczestnicy konkursu wykonywali zadanie konkursowe. Wygrywał ten zawodnik, który wykonał zadanie najszybciej.

Jan	Paweł	Michał	Filip	Adam	Grzegorz	Konrad
6,5 s	6,14 s	6,3 s	6,45 s	6,39 s	6,4 s	6,09 s

Który uczestnik konkursu zajął drugie miejsce? O ile wcześniej od niego skończył zadanie konkursowe zwycięzca, a o ile później uczestnik, który zajął trzecie miejsce? Wynik podaj w sekundach. Zapisz obliczenia.

łatwość 0,64

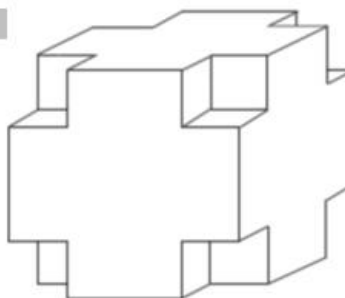
- najtrudniejsze okazały się zadania:

Zadanie 21. (0–3)

Z sześcianu zbudowanego z 512 małych sześcianów o krawędzi 2 cm usunięto z każdego narożnika po jednym małym sześcianie (patrz rysunek).

Oblicz pole powierzchni powstałej bryły i porównaj je z polem powierzchni dużego sześcianu.

Zapisz obliczenia



łatwość 0,06

Zadanie 5. (0–1)

Dane są rozkłady na czynniki pierwsze dwóch liczb naturalnych: $432 = 2^4 \cdot 3^3$ oraz $500 = 2^2 \cdot 5^3$.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Największy wspólny dzielnik liczb 432 i 500 wynosi 4.	P	F
Najmniejsza wspólna wielokrotność liczb 432 i 500 wynosi $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^3$.	P	F

łatwość 0,20

Zadanie 20. (0–3)

Państwo Maderscy postanowili lecieć na Maderę. Na mapie w skali 1: 20 000 000 długość trasy lotu na Maderę wynosi 18 cm. Samolot, którym lecieli Maderscy pokonał jedną trzecią trasy ze średnią prędkością $600 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a resztę z prędkością $800 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Oblicz, ile trwała podróż samolotem? Zapisz obliczenia

łatwość 0,22

5. Rekomendacje

Analiza wyników testów diagnostycznych pokazuje, że należy:

- motywować uczniów do podejmowania prób rozwiązywania zadań, szczególnie otwartych
- ćwiczyć czytanie ze zrozumieniem treści zadań i poleceń, sprawdzać ich zrozumienie, np. przez zadawanie pytań czy opowiadanie przez ucznia treści zadania swoimi słowami
- nadal kształcić umiejętność wyszukiwania w tekście istotnych informacji, ich zaznaczania i notowania
- doskonalić umiejętność zapisywania zależności między danymi, układanie równań w celu rozwiązywania zadań tekstowych
- trenować przekształcanie wyrażeń algebraicznych, wzorów, równań
- rozwiązywać zadania o treści praktycznej z zastosowaniem skali oraz zależności między prędkością, drogą a czasem
- doskonalić umiejętność zastosowania twierdzenia Pitagorasa do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym
- rozwiązywać zadania z zastosowaniem własności pierwiastków (włączanie liczby pod znak pierwiastka i wyłączanie liczby przed znak pierwiastka)
- wypracować umiejętność znajdowania NWD i NWW dwóch liczb w zadaniach różnych typów
- ćwiczyć obliczanie pól różnych wielokątów
- wykorzystywać klocki sześciennie do budowania brył o zadanych własnościach w celu rozwijania wyobraźni przestrzennej niezbędnej do rozwiązywania zadań związanych z objętością i polem powierzchni całkowitej brył
- rozwijać kreatywność uczniów poprzez zachęcanie do rozwiązywania zadań różnymi metodami (wyrażenie algebraiczne, równanie, działanie na liczbach, metoda prób i błędów, rysunek, ...)

- zachęcać uczniów do samodzielnego budowania strategii rozwiązania zadań, które łączą umiejętności z różnych działów poprzez zastosowanie różnorodnych form pracy na lekcji oraz metod aktywizujących, np. praca w małych grupach, myśląca klasa na lekcji matematyki, stacje zadaniowe, escape room, itp.
- planując powtórki uwzględnić wszystkie zagadnienia z podstawy programowej, szczególnie te, które się nie pojawiały w ostatnich latach na egzaminie ósmoklasisty
- zaplanować realizację działu: *Koło i okrąg* przed egzaminem ósmoklasisty
- podczas powtórek wykorzystywać zadania z [Informatora o egzaminie ósmoklasisty z matematyki od roku szkolnego 2024/2025](#), Testu diagnostycznego CKE z grudnia 2024, materiały przygotowujące do egzaminu ósmoklasisty ze strony KPCEN w Bydgoszczy dostępne w zakładkach: *Publikacje doradców metodycznych* oraz *Publikacje nauczycieli szkół i przedszkoli*

Opracowanie:

Kamila Bagniewska - nauczyciel doradca

Justyna Prud - nauczyciel konsultant

Emilia Turowska - nauczyciel doradca

KPCEN w Bydgoszczy