

Analiza wyników

Próbnego egzaminu ósmoklasisty z matematyki

KPCEN 2026

1. Dane statystyczne

Liczba zgłoszonych szkół	145
Forma diagnozy	stacjonarna
Liczba szkół uwzględnionych w ewaluacji	103
Liczba klas uwzględnionych w ewaluacji	175
Liczba uczniów, którzy uczestniczyli w diagnozie na podstawie odesłanej ewaluacji	2968
Średni wynik	43,37%
Najwyższa średnia klasy	68,57%
Najniższa średnia klasy	20%

2. Analiza wymagań szczegółowych zawartych w zadaniach

nr zad.	Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe	Procent wykonania
1	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 oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;	90% bardzo łatwe
2	I. Sprawność rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	III. Liczby całkowite. Uczeń: 2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;	42% trudne
3	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	XIII. Proporcjonalność prosta Uczeń: 3) stosuje podział proporcjonalny	55% umiarkowanie trudne

4	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.	XIII. Odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej. Uczeń: 3) oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb	46 % trudne
5	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	XI. Obliczenia procentowe Uczeń: 5) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach dwukrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.	68% umiarkowanie trudne
6	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie	V. Obliczenia procentowe. Uczeń: 2) oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b ; XIII. Odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej. Uczeń: 1) interpretuje dane przedstawione za pomocą [...] diagramów kołowych [...].	81% łatwe
7	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.	VII. Potęgi o podstawach wymiernych. Uczeń: 2) mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich; 4) podnosi potęgę do potęgi. 5) odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej $a \cdot 10^k$, gdy $1 \leq a < 10$, k jest liczbą całkowitą.	68% umiarkowanie trudne
8	I. Sprawność rachunkowa. 1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.	II. Pierwiastki. Uczeń: 3) porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości, np. znajduje liczbę całkowitą a taką, że: $a \leq \sqrt{137} < a + 1$.	24% trudne
9	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.	VI. Równania z jedną niewiadomą. Uczeń: 5) przekształca proste wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach fizycznych [...]	39% trudne
10	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	IX. Tworzenie wyrażeń algebraicznych z jedną i z wieloma zmiennymi Uczeń: 5) zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych X. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych. Sumy algebraiczne i działania na nich Uczeń: 3) mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany	21% trudne

11	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 wielościenną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych.	44% trudne
12	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.	XVI. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie Uczeń: 5) wykonuje proste obliczenia geometryczne, wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta;	59% umiarkowanie trudne
13	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.	XVII. Wielokąty Uczeń: 5) stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, a także do wyznaczania długości odcinków.	50% umiarkowanie trudne
14	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji 2. Interpretowanie i tworzenie tekstów o charakterze matematycznym oraz graficzne przedstawianie danych	XVIII. Oś liczbowa. Układ współrzędnych na płaszczyźnie Uczeń: 1) znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie;	56% umiarkowanie trudne
15	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.	X. Bryły Uczeń: 5) wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastopła do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi.	45 % trudne
16	IV. Rozumowanie i argumentacja. 1. Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.	V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń: 1) dodaje, odejmuje [...] ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane. IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń: 3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe.	32% trudne
17	II. Wykorzystanie i tworzenie informacji. 1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.	VI. Obliczenia praktyczne Uczeń: 7) 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.	49% trudne

18	III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji. 1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.	VIII. Kąty. Uczeń: 6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe oraz korzysta z ich własności. IX. Wielokąty, koła i okręgi. Uczeń: 3) stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta; 5) zna najważniejsze własności [...] równoległoboku i trapezu [...]. VIII. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie. Uczeń: 3) korzysta z własności prostych równoległych, w szczególności stosuje równość kątów odpowiadających przyległych	57% 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.	XVI. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie Uczeń: 6) zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego).	39% trudne
20	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	11% bardzo 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 [...].	30% trudne

Opis obszaru	Maksymalna liczba punktów	Wyniki uczniów w punktach		
		Średni wynik	najwyższy	najniższy
Zadania zamknięte	15	7,88 (52,53%)	15	0
Zadania otwarte	15	5,14 (34,23%)	15	0

3. Rozkład wyników klas w skali staninowej

Stanin		Procent uczniów	Przedziały procentowe średnich wyników klas
1	najniższy	4%	0 – 26,00
2	bardzo niski	7%	26,01 – 32,00
3	niski	12%	32,01 – 36,20
4	niżej średni	17%	36,21 – 39,00
5	średni	20%	39,01 – 44,40
6	wyżej średni	17%	44,41 – 49,70
7	wysoki	12%	49,71 – 56,40
8	bardzo wysoki	7%	56,41 – 60,00
9	najwyższy	4%	60,01 – 100,00

4. Wnioski

- test diagnostyczny okazał się umiarkowanie trudny dla większości ósmoklasistów (łatwość 0,434), ale mniej skomplikowany niż w roku poprzednim (łatwość 0,385)
- najniższy średni wynik klasy w badanej grupie podwyższył się o 10 punktów procentowych
- 27 uczniów (mniej niż 0,9 %) uczniów uzyskało wynik maksymalny 30 punktów
- 32 uczniów (około 1 %) straciło tylko 1 pkt
- 287 ósmoklasistów (około 9,7% badanych) uzyskało wynik 80% punktów i więcej
- aż 1933 uczniów (ponad 65%) nie uzyskało nawet połowy punktów, a 610 nie więcej niż 20%
- młodzież z badanej próby poradziła sobie najlepiej z nieskomplikowanym zadaniem tekstowym osadzonym w kontekście praktycznych wymagającymi wykonania działań na liczbach naturalnych oraz z interpretacją kołowego diagramu procentowego
- w tym roku dla ósmoklasistów najłatwiejsze okazało się zadanie pierwsze – zamknięte jednokrotnego wyboru oraz szóste z podwójnym wyborem

Zadanie 1. (0–1)

Państwo Kowalscy mają trzech synów: Marcela, Piotra i Bartka oraz jedną córkę Wiktorię. Łączny wiek wszystkich dzieci państwa Kowalskich wynosi 40 lat. Marcel i Bartek są bliźniakami. Marcel ma 6 lat, a Piotr jest od niego dwa razy starszy.

łatwość 0,90

Ile lat ma córka państwa Kowalskich? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 8

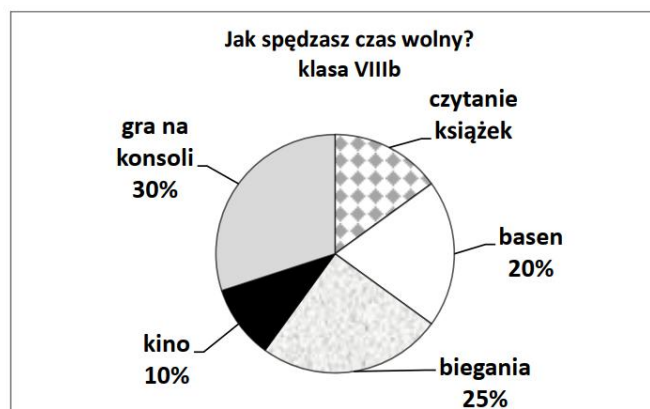
B. 10

C. 12

D. 16

Zadanie 6. (0–1)

W klasie VIII b jest 20 uczniów. Przeprowadzono wśród nich ankietę. Zadano im pytanie: „Jak spędzasz wolny czas?”. Poniżej znajduje się diagram przedstawiający zebrane odpowiedzi.



łatwość 0,81

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

Czytanie książek wybrało A B uczniów.

A. 3

B. 4

Grę na konsoli wybrało o C D uczniów więcej niż basen?

C. 2

D. 3

- najtrudniejsze okazały się zadania:

Zadanie 20. (0–3)

Podczas 4-dniowego maratonu przygotowań do *Egzaminu Ósmoklasisty z Matematyki*

Marysia rozwiązywała codziennie pewną liczbę zadań. Pierwszego dnia rozwiązała $\frac{3}{5}$ liczby wszystkich przygotowanych na maraton zadań. Drugiego dnia $\frac{5}{8}$ z pozostałych, a trzeciego $\frac{5}{6}$ reszty. Na czwarty dzień zostały jej do rozwiązania ostatnie 2 zadania.

Oblicz, ile zadań rozwiązała Marysia w poszczególne dni maratonu? Zapisz obliczenia.

łatwość 0,11

Zadanie 10. (0–1)

Na sprawdzianie z matematyki było x zadań po 1 punkcie za każde. Zadań za 5 punktów było dwa razy więcej niż za 1 punkt, a zadań za 3 punkty – o jedno więcej niż za 5 punktów.

Które wyrażenie przedstawia sumę punktów do zdobycia na sprawdzianie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. $x + 2 \cdot 5x + 2 \cdot 3x + 1$
- B. $x + 2 \cdot 5x + 3x + 1$
- C. $x + 2 \cdot 5x + 2 \cdot 3x + 3$
- D. $x + 2 \cdot 5x + 3x + 3$

łatwość 0,21

Zadanie 8. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma liczb $2\sqrt{7} + \sqrt{28}$ jest:

- A. większa od 7 i mniejsza od 8
- B. większa od 8 i mniejsza od 9
- C. większa od 9 i mniejsza od 10
- D. większa od 10 i mniejsza od 11

łatwość 0,24

5. Rekomendacje

Analiza wyników testów diagnostycznych pokazuje, że należy:

- doskonalic umiejętność zapisywania zależności między danymi oraz układania równań w celu rozwiązywania zadań tekstowych
- ćwiczyc przekształcanie wyrażeń algebraicznych, wzorów, równań przy okazji rozwiązywania zadań różnych typów, na różnych przedmiotach
- motywowac uczniów do podejmowania prób rozwiązywania zadań, szczególnie otwartych
- prezentowac niealgebraiczne metody rozwiązywania zadań tekstowych będące alternatywą do równań
- rozwiązywac zadania z zastosowaniem własności pierwiastków (włączanie liczby pod znak pierwiastka) oraz szacowaniem wartości wyrażeń zawierających pierwiastki
- nadal kształcic umiejętność dostrzegania na rysunku zależności między długościami odcinków wykorzystując m.in. przykładowe zadania z arkuszy i *Informatora CKE*
- rozwijać wyobraźnię przestrzenną, zwracać uwagę na korelację między liczbą ścian, wierzchołków i krawędzi w graniastosłupach oraz ostrosłupach

- rozwiązywać zadania o treści praktycznej z zastosowaniem zależności między prędkością, drogą a czasem
- doskonalić umiejętność stosowania twierdzenia Pitagorasa w typowych zadaniach
- utrwalać własności liczb i ich interpretację na osi liczbowej
- wykorzystywać porównania ilorazowe i różnicowe w zadaniach różnego rodzaju
- usprawniać działania pisemne na liczbach naturalnych wielocyfrowych
- zaplanować rozwiązywanie zadań dotyczących wymagań szczegółowych, które nie pojawiły się na egzaminach próbnych np. koło i okrąg
- podkreślać, że znalezienie błędu w rozwiązaniu może być etapem do otrzymania poprawnego wyniku
- uczyć efektywnego wykorzystywania czasu przy rozwiązywaniu różnych typów zadań egzaminacyjnych
- rozwijać myślenie matematyczne, zachęcać uczniów do samodzielnego formułowania wniosków, budowania strategii rozwiązania zadań, które łączą umiejętności z różnych działów
- podczas powtórek wykorzystywać zadania z [Informatora o egzaminie ósmoklasisty z matematyki od roku szkolnego 2024/2025](#), testy diagnostyczne CKE, 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