MATEMATYKA

POZIOM PODSTAWOWY

Czas trwania: **180 minut**	Liczba punktów do uzyskania: **50**	Zadań: **37**

PESEL | | | | | | | | | | |

INSTRUKCJA DLA ZDAJĄCEGO

1. Sprawdź, czy zeszyt zadań zawiera wszystkie strony, a w środku jest **karta rozwiązań zadań otwartych**. Ewentualny brak zgłoś nauczycielowi.
2. Odpowiedzi do zadań zamkniętych (1 pkt, z wyborem odpowiedzi) zaznacz na **karcie odpowiedzi** – zamaluj właściwe pole. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz właściwe. Oceniane są wyłącznie odpowiedzi zaznaczone na karcie odpowiedzi.
3. Rozwiązania zadań otwartych zapisz **na karcie rozwiązań zadań otwartych**, w polu z numerem zadania. Zapisy poza polami nie będą oceniane.
4. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie otrzymasz pełnej liczby punktów.
5. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem. Rysunki również wykonuj długopisem.
6. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
8. Możesz korzystać z *Wybranych wzorów matematycznych*, cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.

Arkusz przygotowany według Informatora CKE o egzaminie maturalnym z matematyki od roku szkolnego 2024/2025 i komunikatów dyrektora CKE z 20.08.2026 (matura 5 maja 2027 r.). Nie jest arkuszem CKE ani kopią zadań CKE.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 1. (0–1) karta odpowiedzi

Dana jest liczba $b = 27^{\frac{2}{3}} \cdot 9^{-\frac{1}{2}}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba b jest równa

A. 1 **B.** 3 **C.** $\frac{1}{3}$ **D.** 27

Zadanie 2. (0–1) karta odpowiedzi

Usuwamy niewymierność z mianownika ułamka.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $\frac{4}{\sqrt{5}-1}$ jest równa

A. $\sqrt{5}+1$ **B.** $\frac{\sqrt{5}+1}{4}$ **C.** $\sqrt{5}-1$ **D.** $4\sqrt{5}+4$

Zadanie 3. (0–1) karta odpowiedzi

Obliczamy wartość wyrażenia z logarytmami o podstawie 7.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $\log_7 98 - 2\log_7 \sqrt{2}$ jest równa

A. 1 **B.** $\log_7 96$ **C.** 7 **D.** 2

Zadanie 4. (0–1) karta odpowiedzi

Liczba dodatnia x jest o 60% większa od liczby y.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba y stanowi

A. 60% liczby x **B.** 40% liczby x
C. 62,5% liczby x **D.** 160% liczby x

Zadanie 5. (0–1) karta odpowiedzi

Porównujemy potęgi bez obliczania ich przybliżeń.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. $(\frac{2}{3})^{-5} > (\frac{2}{3})^{-4}$	**P**	**F**
2. $(\sqrt{2})^7 < 8\sqrt{2}$	**P**	**F**

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 6. (0–1) karta odpowiedzi

Rozważamy wyrażenie algebraiczne zmiennej rzeczywistej x.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wyrażenie $(x + 3)^2 - (x - 1)^2$ jest równe

A. $8x + 8$ **B.** $8x + 10$ **C.** $4x + 8$ **D.** 8

Zadanie 7. (0–2)

Wykaż, że dla każdej liczby całkowitej n liczba $n^4 + 2n^3 + n^2$ jest podzielna przez 4.

Rozwiązanie zadania 7. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 7.".

Zadanie 8. (0–1) karta odpowiedzi

Rozważamy równanie wielomianowe w postaci iloczynowej.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Najmniejszym rozwiązaniem równania $(2x + 7)(x^2 - 5) = 0$ jest liczba

A. $-\sqrt{5}$ **B.** $-\frac{7}{2}$ **C.** -7 **D.** -5

Zadanie 9. (0–1) karta odpowiedzi

Rozwiązujemy nierówność liniową z jedną niewiadomą.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności $\frac{2x - 1}{3} - \frac{x}{2} \leq 1$ jest przedział

A. $\langle 8, +\infty)$ **B.** $(-\infty, \frac{8}{7}\rangle$

C. $(-\infty, 4\rangle$ **D.** $(-\infty, 8\rangle$

Zadanie 10. (0–1) karta odpowiedzi

Rozważamy równanie w zbiorze $\mathbb{R} \setminus \{\frac{3}{2}\}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Rozwiązaniem równania $\frac{x + 6}{2x - 3} = 2$ jest liczba

A. 3 **B.** $\frac{3}{2}$ **C.** 4 **D.** -4

Zadanie 11. (0–2)

Rozwiąż nierówność $5 - 2x^2 > 3x$. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 11. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 11.".

PIERWSZA ŁAWKA

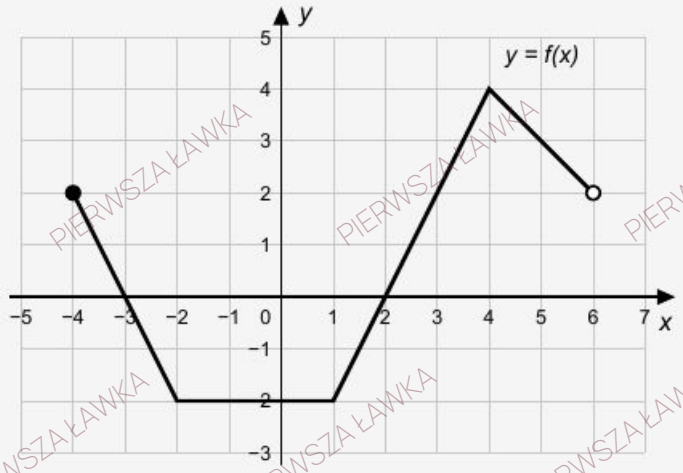
Zadanie 12. (0–2)

W sklepie za 4 duże i 3 małe puszki farby zapłacono 272 zł. Po obniżce ceny dużej puszki o 10% i podwyżce ceny małej puszki o 20% za taki sam zakup trzeba zapłacić 266,40 zł. Oblicz cenę dużej puszki farby przed obniżką. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 12. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 12.”.

Zadanie 13.

Funkcja f jest określona dla każdej liczby rzeczywistej $x \in \langle -4, 6)$. Wykres funkcji f składa się z czterech odcinków (bez prawego końca ostatniego z nich) – zobacz rysunek. Punkty $(-4, 2)$, $(-2, -2)$, $(1, -2)$, $(4, 4)$ należą do wykresu, a punkt $(6, 2)$ – nie należy.



Zadanie 13.1. (0–2)

Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie przedziały w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.

1. Zbiorem wartości funkcji f jest przedział _____.
2. Największym przedziałem, w którym funkcja f jest rosnąca, jest przedział _____ .

Rozwiązanie zadania 13.1. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 13.1.”.

Zadanie 13.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Rozważamy tylko argumenty z przedziału $\langle -4, 1\rangle$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Największa wartość funkcji f w przedziale $\langle -4, 1\rangle$ jest równa

A. -2 **B.** 0 **C.** 4 **D.** 2

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 13.3. (0–1)

Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiedni przedział w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.

Zbiorem wszystkich rozwiązań nierówności $f(x) \leq 0$ jest przedział _____ .

Rozwiązanie zadania 13.3. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 13.3.”.

Zadanie 14. (0–1) karta odpowiedzi

Funkcja liniowa f jest określona wzorem $f(x) = (2m - 6)x + 5$, gdzie m jest liczbą rzeczywistą.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Funkcja f jest rosnąca wtedy i tylko wtedy, gdy

A. $m \in (-3, +\infty)$ **B.** $m \in (3, +\infty)$

C. $m \in (6, +\infty)$ **D.** $m \in (-\infty, 3)$

Zadanie 15.

Funkcja kwadratowa f jest określona wzorem $f(x) = -\frac{1}{2}(x + 2)(x - 6)$.

Zadanie 15.1. (0–1) karta odpowiedzi

Wykres funkcji f jest parabolą.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Osią symetrii wykresu funkcji f jest prosta o równaniu

A. $x = 2$ **B.** $x = 6$ **C.** $x = -2$ **D.** $x = 4$

Zadanie 15.2. (0–1) karta odpowiedzi

Funkcja f jest rozważana w zbiorze wszystkich liczb rzeczywistych.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Największa wartość funkcji f jest równa

A. 16 **B.** −8 **C.** 8 **D.** 6

Zadanie 16. (0–1) karta odpowiedzi

Masa (w gramach) substancji promieniotwórczej po t latach jest opisana wzorem $m(t) = 64 \cdot (\frac{1}{2})^{\frac{t}{5}}$, gdzie $t \geq 0$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Masa tej substancji będzie równa 4 g po upływie

A. 20 lat **B.** 12 lat **C.** 80 lat **D.** 16 lat

Zadanie 17. (0–1) karta odpowiedzi

Ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = 5 - 3n$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Ciąg (a_n) jest arytmetyczny.	**P**	**F**
2. Suma dziesięciu początkowych wyrazów ciągu (a_n) jest równa -100.	**P**	**F**

Zadanie 18. (0–3)

Trzywyrazowy ciąg (a, b, c) jest rosnącym ciągiem arytmetycznym, a suma jego wyrazów jest równa 21. Ciąg $(a, b + 1, c + 6)$ jest ciągiem geometrycznym. Oblicz a, b oraz c. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 18. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 18.”.

Zadanie 19. (0–1) karta odpowiedzi

Ciąg geometryczny (a_n) ma pierwszy wyraz $a_1 = 81$ i iloraz $q = -\frac{1}{3}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Piąty wyraz tego ciągu jest równy

A. -1 **B.** 1 **C.** -3 **D.** 3

Zadanie 20. (0–1) karta odpowiedzi

Kąt α jest rozwarty i $\sin\alpha = \frac{5}{13}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Tangens kąta α jest równy

A. $-\frac{12}{5}$ **B.** $\frac{5}{12}$ **C.** $-\frac{5}{13}$ **D.** $-\frac{5}{12}$

Zadanie 21. (0–1) karta odpowiedzi

Jedna z przyprostokątnych trójkąta prostokątnego ma długość 12, a tangens kąta ostrego leżącego naprzeciw tej przyprostokątnej jest równy $\frac{3}{4}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Obwód tego trójkąta jest równy

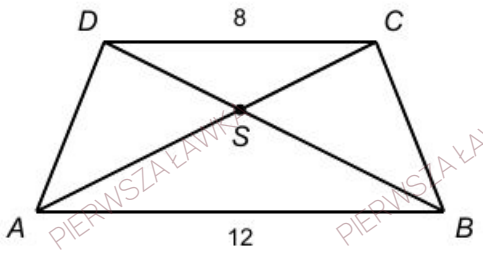
A. 28 **B.** 36 **C.** 48 **D.** 42

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 24. (0–1)

karta odpowiedzi

W trapezie $ABCD$ podstawy AB i CD mają długości $|AB| = 12$ i $|CD| = 8$. Przekątne AC i BD przecinają się w punkcie S, a przekątna AC ma długość 15 (zobacz rysunek).
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Odcinek AS ma długość



A. 6 **B.** 10 **C.** 7,5 **D.** 9

Zadanie 25. (0–1)

Promień koła jest równy 6, a kąt środkowy wyznaczający wycinek tego koła ma miarę 80°.
Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiednią liczbę w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.

Pole tego wycinka koła jest równe _____ .

Rozwiązanie zadania 25. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 25.”.

Zadanie 26. (0–1)

karta odpowiedzi

W kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) punkt $S = (1, -2)$ jest środkiem odcinka AB, gdzie $A = (-3, 5)$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Punkt B ma współrzędne

A. $(-2, 3)$ **B.** $(-7, 12)$ **C.** $(5, -9)$ **D.** $(4, -7)$

Zadanie 27. (0–1)

karta odpowiedzi

Okrąg ω ma w kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) równanie $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 16$.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Obrazem okręgu ω w symetrii względem osi Oy jest okrąg o środku $(2, 5)$.	**P**	**F**
2. Punkt $(2, -1)$ leży na okręgu ω.	**P**	**F**

Podgląd • Pierwsza Ławka

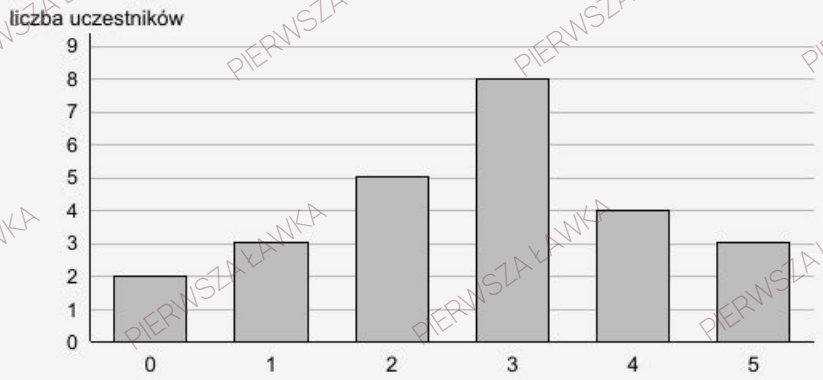
Zadanie 31. (0–2)

Rzucamy cztery razy symetryczną monetą. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia *A* polegającego na tym, że otrzymamy więcej orłów niż reszek. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 31. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 31.”.

Zadanie 32.

Każdy z 25 uczestników obozu koszykarskiego wykonał 5 rzutów osobistych. Na diagramie przedstawiono, ilu uczestników uzyskało daną liczbę celnych rzutów.



Zadanie 32.1. (0–1)

Rozważamy liczby celnych rzutów wszystkich 25 uczestników.
Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiednią liczbę w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.

Średnia arytmetyczna liczby celnych rzutów jest równa _____ .

Rozwiązanie zadania 32.1. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 32.1.”.

Zadanie 32.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Mediana i dominanta dotyczą liczby celnych rzutów.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Mediana liczby celnych rzutów jest równa dominancie.	**P**	**F**
2. Średnia arytmetyczna liczby celnych rzutów jest większa od mediany.	**P**	**F**

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Matura 2027 z matematyki – poziom podstawowy, arkusz próbny 4 z zasadami oceniania i powtórką

Podgląd pokazał 8 z 25 stron. Pełna wersja: 25 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Oryginalny arkusz próbny matury z matematyki na poziomie podstawowy w formule 2027: 180 minut, 50 punktów, 37 zadań (25 zadań zamkniętych za 1 pkt i zadania otwarte za 25 pkt, w ko
- Arkusz ma układ matury 2027: zeszyt zadań, karta odpowiedzi do zadań zamkniętych i osobna karta rozwiązań zadań otwartych z polami w ramkach – tak jak zapowiedziała CKE w informacj
- Na końcu: klucz do zadań zamkniętych i zasady oceniania zadań otwartych w stylu CKE 2026 – uwagi ogólne, drabinka punktów, uwagi szczegółowe i przykładowe pełne rozwiązania.
- Osobny plik „Dowody na maturze podstawowej (podzielność, geometria)" (4 strony, PDF i DOCX): definicje i wzory z przykładami krok po kroku, tabela „co jest w karcie wzorów CKE, a c
- Matura 2027 z matematyki: poziom podstawowy 5 maja 2027 r., poziom rozszerzony 11 maja 2027 r.
- (komunikat dyrektora CKE z 20.08.2026).
- Formuła 2023, 180 minut i 50 punktów na każdym poziomie; na egzaminie wolno korzystać z „Wybranych wzorów matematycznych", cyrkla, linijki i kalkulatora prostego.
- Arkusz ma 25 stron A4 w PDF i DOCX.
- To oryginalny arkusz, a nie kopia zadań CKE.
- Wszystkie zadania są oryginalne (żadne nie jest kopią zadania CKE ani podręcznika), a wyniki w kluczu zostały przeliczone.
- Zadania otwarte mają zasady oceniania w stylu CKE 2026: kamienie milowe, uwagi o typowych błędach, przykładowe pełne rozwiązania.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/matura-2027-matematyka-podstawowa-arkusz-probny-4