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 $a = \frac{\sqrt[3]{16} \cdot 2^{\frac{2}{3}}}{\sqrt{2}}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba a jest równa

A. $2\frac{1}{2}$ **B.** $2\frac{3}{2}$ **C.** $2\frac{7}{6}$ **D.** $2\frac{5}{2}$

Zadanie 2. (0–1) karta odpowiedzi

Po podwyżce o 12% miesięczny abonament za internet kosztuje 67,20 zł.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Przed podwyżką ten abonament kosztował

A. 75,26 zł **B.** 55,20 zł **C.** 60,00 zł **D.** 59,14 zł

Zadanie 3. (0–1) karta odpowiedzi

Dana jest liczba $b = \log_3 18 + \log_3 \frac{3}{2}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba b jest równa

A. 3 **B.** 2 **C.** $\log_3 \frac{39}{2}$ **D.** 9

Zadanie 4. (0–1) karta odpowiedzi

Dane są liczby $p = \sqrt{75} - \sqrt{27}$ oraz $q = (\sqrt{7} - 2)(\sqrt{7} + 2)$.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Liczba p jest liczbą wymierną.	**P**	**F**
2. Liczba q jest liczbą całkowitą.	**P**	**F**

Zadanie 5. (0–1) karta odpowiedzi

Dane jest wyrażenie $W = (3x - 2)^2 - 9x^2$, gdzie x jest liczbą rzeczywistą.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Dla każdej liczby rzeczywistej x wyrażenie W jest równe

A. 4 **B.** $-6x + 4$ **C.** $-12x - 4$ **D.** $-12x + 4$

Zadanie 6. (0–2)

Liczba całkowita n przy dzieleniu przez 5 daje resztę 2. Wykaż, że liczba $n^2 + 3n$ jest podzielna przez 10.

Rozwiązanie zadania 6. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 6.”.

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 7. (0–1) karta odpowiedzi

Dana jest nierówność $\frac{2x-1}{3} - x \geq 1$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Zbiorem wszystkich rozwiązań tej nierówności jest przedział

A. $\langle 4, +\infty)$ **B.** $(-\infty, -2\rangle$

C. $(-\infty, -4\rangle$ **D.** $\langle -4, +\infty)$

Zadanie 8. (0–1) karta odpowiedzi

Dane jest równanie $x(x-3)(x^2-25) = 0$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Suma wszystkich rozwiązań tego równania jest równa

A. -2 **B.** 8 **C.** 0 **D.** 3

Zadanie 9. (0–1) karta odpowiedzi

Dane jest równanie $\frac{x^2-16}{x+4} = 0$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Równanie to w zbiorze liczb rzeczywistych

A. ma dokładnie dwa rozwiązania: $x = -4$ oraz $x = 4$

B. ma dokładnie jedno rozwiązanie: $x = 4$

C. nie ma rozwiązań

D. ma dokładnie jedno rozwiązanie: $x = -4$

Zadanie 10. (0–2)

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

Rozwiązanie zadania 10. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 10.”.

Zadanie 11. (0–2)

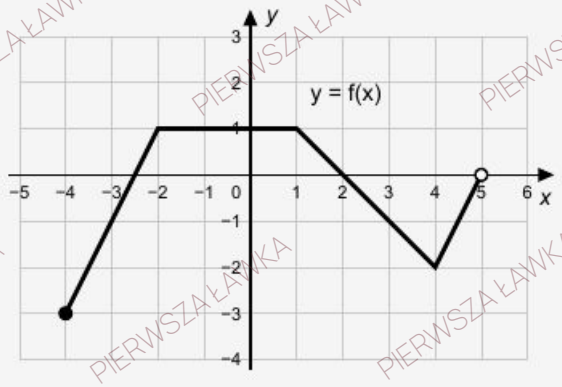
Wypożyczenie roweru miejskiego na cały dzień kosztuje 12 zł, a roweru elektrycznego – 20 zł. W pewną sobotę wypożyczalnia zrealizowała 160 wypożyczeń i uzyskała z nich przychód 2480 zł. Oblicz, ile razy w tę sobotę wypożyczono rower elektryczny. Zapisz obliczenia.

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

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono wykres funkcji f określonej na przedziale $\langle -4, 5)$. Wykres jest łamaną, której wierzchołki mają obie współrzędne całkowite. Punkt $(5, 0)$ nie należy do wykresu funkcji f.



Zadanie 12.1. (0–2)

Punkty $(-4, -3)$, $(-2, 1)$, $(1, 1)$ i $(4, -2)$ należą do wykresu funkcji f.

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

1. Zbiorem wartości funkcji f jest przedział _____ .
2. Funkcja f jest malejąca w przedziale _____ .

Rozwiązanie zadania 12.1. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 12.1.”.

Zadanie 12.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Ile miejsc zerowych ma funkcja f? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 2 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 3

Zadanie 12.3. (0–1)

Rozważamy funkcję f tylko w przedziale $\langle 0, 4\rangle$.

Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiednią liczbę w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.

Najmniejsza wartość funkcji f w przedziale $\langle 0, 4\rangle$ jest równa _____ .

Rozwiązanie zadania 12.3. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 12.3.”.

Zadanie 13. (0–1)

karta odpowiedzi

Funkcja liniowa f jest określona wzorem $f(x) = (2 - \sqrt{3})x - 1$.

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

1. Funkcja f jest malejąca.	**P**	**F**
2. Miejscem zerowym funkcji f jest liczba $2 + \sqrt{3}$.	**P**	**F**

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 14. (0–1) karta odpowiedzi

Wykres funkcji liniowej f przechodzi przez punkty $A = (-1, 5)$ i $B = (3, -3)$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Funkcja f jest określona wzorem

A. $f(x) = -2x - 3$ **B.** $f(x) = -2x + 3$

C. $f(x) = 2x + 7$ **D.** $f(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$

Zadanie 15. (0–1) karta odpowiedzi

Wykres funkcji $f(x) = 3(x - 2)^2 - 5$ przesunięto o 4 jednostki w lewo wzdłuż osi Ox i o 2 jednostki w górę wzdłuż osi Oy. Otrzymano wykres funkcji g.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wierzchołkiem paraboli, która jest wykresem funkcji g, jest punkt

A. $(6, -3)$ **B.** $(6, -7)$ **C.** $(-2, -3)$ **D.** $(-2, -7)$

Zadanie 16. (0–4)

Wykres funkcji kwadratowej f przechodzi przez punkty $A = (0, 6)$ i $B = (4, 6)$, a jednym z miejsc zerowych funkcji f jest liczba 1. Wyznacz wzór funkcji f w postaci ogólnej. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 16. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 16.”.

Zadanie 17. (0–1) karta odpowiedzi

Ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = \frac{2n - 7}{n + 1}$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba ujemnych wyrazów tego ciągu jest równa

A. 7 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 3

Zadanie 18. (0–3)

Suma pięciu początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (a_n), określonego dla $n \geq 1$, jest równa 40, a suma dziesięciu początkowych wyrazów tego ciągu jest równa 155. Oblicz dwudziesty wyraz tego ciągu. Zapisz obliczenia.

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

Zadanie 19. (0–1)

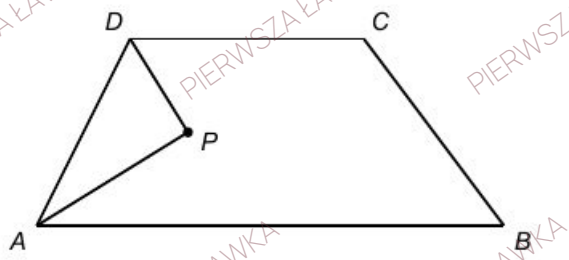
Ciąg geometryczny (a_n), określony dla $n \geq 1$, ma wszystkie wyrazy dodatnie. Ponadto $a_3 = 12$ i $a_5 = 27$.
Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiednią liczbę w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.
Czwarty wyraz tego ciągu jest równy _____ .

Rozwiązanie zadania 19. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 19.”.

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 24. (0–2)

W trapezie $ABCD$ podstawami są boki AB i CD. Dwusieczne kątów DAB i ADC przecinają się w punkcie P (zobacz rysunek). Wykaż, że kąt APD jest prosty.



Rozwiązanie zadania 24. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 24.”.

Zadanie 25.
Punkty $A = (-2, 1)$, $B = (6, -3)$ i $C = (4, 5)$ są wierzchołkami trójkąta ABC.

Zadanie 25.1. (0–1) karta odpowiedzi

Prosta AB zawiera bok AB tego trójkąta.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Prosta AB ma równanie

A. $y = -2x - 3$ **B.** $y = -\frac{1}{2}x$

C. $y = -\frac{1}{2}x + 2$ **D.** $y = \frac{1}{2}x + 2$

Zadanie 25.2. (0–1) karta odpowiedzi

Punkt S jest środkiem odcinka AB.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Punkt S leży na prostej o równaniu $y = x - 3$.	**P**	**F**
2. Trójkąt ABC jest równoramienny.	**P**	**F**

Zadanie 26. (0–1) karta odpowiedzi

Okrąg o środku $S = (-5, 12)$ przechodzi przez początek układu współrzędnych.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Ten okrąg ma równanie

A. $(x + 5)^2 + (y - 12)^2 = 13$ **B.** $(x - 5)^2 + (y + 12)^2 = 169$

C. $(x + 5)^2 + (y - 12)^2 = 169$ **D.** $(x + 5)^2 + (y - 12)^2 = 17$

Zadanie 27. (0–1) karta odpowiedzi

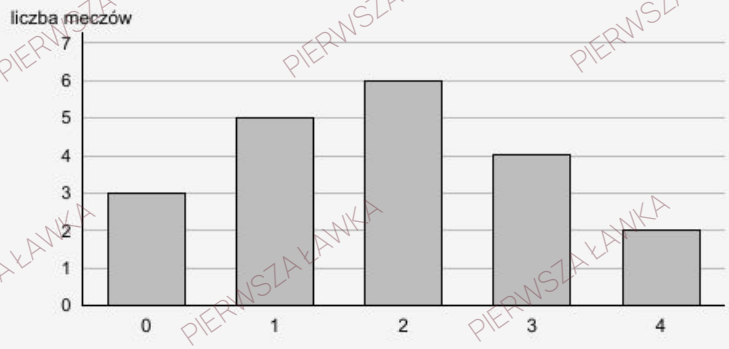
Kąt α jest kątem nachylenia przekątnej sześcianu do płaszczyzny jego podstawy.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Tangens kąta α jest równy

A. 1 **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $\sqrt{2}$ **D.** $\frac{\sqrt{3}}{3}$

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 31.

Na diagramie przedstawiono, w ilu meczach sezonu drużyna piłkarska strzeliła 0, 1, 2, 3 albo 4 gole (na osi poziomej – liczba goli strzelonych w meczu, na osi pionowej – liczba meczów). W każdym meczu drużyna strzeliła co najwyżej 4 gole.



Zadanie 31.1. (0–2)

Drużyna rozegrała w sezonie 20 meczów.

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

1. Średnia liczba goli strzelonych przez drużynę w jednym meczu jest równa _____ .
2. Mediana liczby goli strzelonych przez drużynę w jednym meczu jest równa _____ .

Rozwiązanie zadania 31.1. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 31.1.”.

Zadanie 31.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Stwierdzenia dotyczą liczby goli strzelonych przez drużynę w jednym meczu.

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

1. Dominanta liczby goli strzelonych przez drużynę w jednym meczu jest równa 6.	**P**	**F**
2. W co najmniej połowie meczów drużyna strzeliła co najmniej 2 gole.	**P**	**F**

Zadanie 32.

Właściciel myjni samochodowej ustalił, że przy cenie x zł za jedno mycie dzienny zysk myjni (w złotych) jest określony wzorem $Z(x) = -2x^2 + 120x - 1000$, gdzie $x \in \langle 10, 50 \rangle$.

Zadanie 32.1. (0–1)

karta odpowiedzi

Właściciel chce, aby dzienny zysk myjni był równy co najmniej 600 zł.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Zysk ten jest równy co najmniej 600 zł wtedy i tylko wtedy, gdy cena jednego mycia (w zł) należy do przedziału

A. $\langle 20, 40 \rangle$ **B.** $\langle 10, 50 \rangle$ **C.** $\langle 20, 30 \rangle$ **D.** $\langle 30, 40 \rangle$

Zadanie 32.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Właściciel ustala cenę jednego mycia tak, aby dzienny zysk był jak największy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Największy dzienny zysk myjni jest równy

A. 30 zł **B.** 800 zł **C.** 600 zł **D.** 1000 zł

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Matura 2027 z matematyki – poziom podstawowy, arkusz próbny 1 z zasadami oceniania i powtórką

Podgląd pokazał 7 z 22 stron. Pełna wersja: 22 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 „Strategia na 180 minut: karta odpowiedzi, karta rozwiązań, karta wzorów" (5 stron, PDF i DOCX): definicje i wzory z przykładami krok po kroku, tabela „co jest w karcie
- 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 22 strony 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-1