MATEMATYKA

POZIOM ROZSZERZONY

Czas trwania: **180 minut**	Liczba punktów do uzyskania: **50**	Zadań: **13**

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

INSTRUKCJA DLA ZDAJĄCEGO

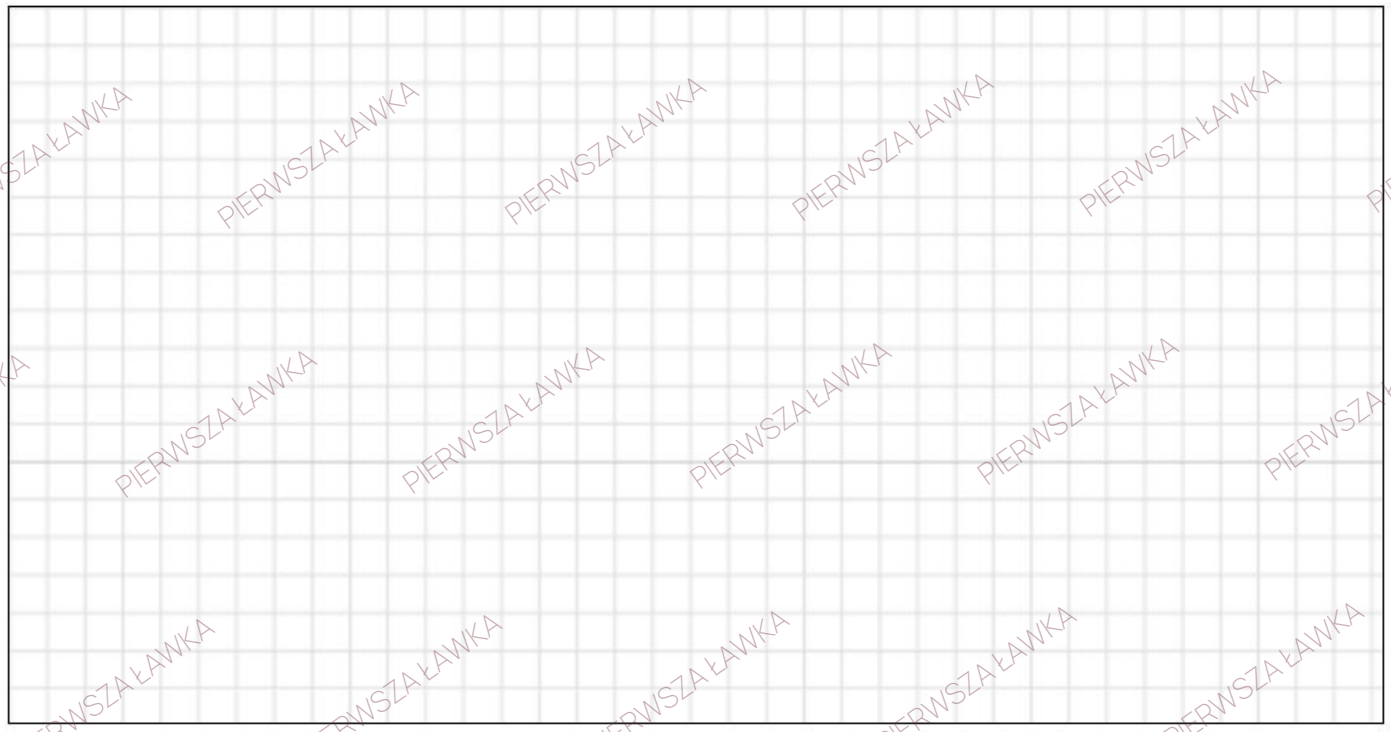
1. Sprawdź, czy arkusz zawiera wszystkie strony. Ewentualny brak zgłoś nauczycielowi.
2. Rozwiązania zadań i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym pod treścią zadania.
3. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania może spowodować, że za to rozwiązanie nie otrzymasz pełnej liczby punktów.
4. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem. Rysunki również wykonuj długopisem.
5. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
7. 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 11 maja 2027 r.). Nie jest arkuszem CKE ani kopią zadań CKE.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 1. (0–2)

Wartość rynkowa W (w złotych) pewnej maszyny rolniczej po t latach od jej zakupu jest opisana wzorem $W(t) = W_0 \cdot a^t$, gdzie W_0 jest ceną nowej maszyny, a a jest stałą z przedziału $(0, 1)$. Po dwóch latach od zakupu wartość maszyny była równa 81 000 zł, a po pięciu latach – 59 049 zł. Oblicz cenę W_0 nowej maszyny oraz ustal, o ile procent maleje wartość tej maszyny w ciągu każdego roku. Zapisz obliczenia.

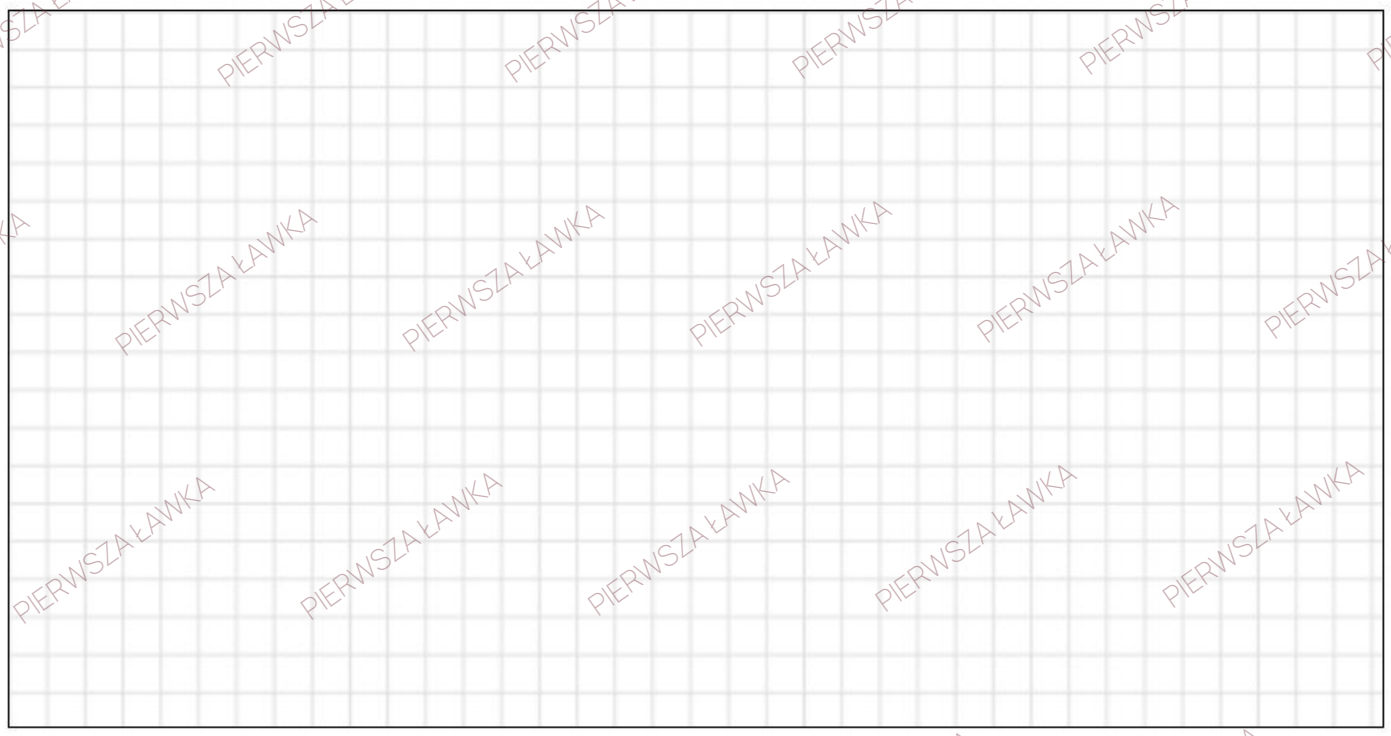


Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 2. (0–3)

Pracownik dojeżdża do biura samochodem jedną z dwóch tras: w $\frac{3}{5}$ wszystkich dni pracy jedzie przez centrum miasta, a w pozostałe dni – obwodnicą. Gdy jedzie przez centrum, spóźnia się do pracy z prawdopodobieństwem $\frac{1}{12}$. Gdy jedzie obwodnicą, spóźnia się z prawdopodobieństwem $\frac{1}{5}$. Z dni pracy tego pracownika losujemy jeden dzień.

Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że tego dnia pracownik jechał obwodnicą, jeżeli wiadomo, że spóźnił się do pracy. Wynik podaj w postaci ułamka zwykłego nieskracalnego. Zapisz obliczenia.



Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 5. (0–4)

Rozwiąż nierówność $|2x - 8| + |x + 2| \leq x + 10$. Zapisz obliczenia.

Zadanie 6. (0–4)

Trzy liczby tworzą – w podanej kolejności – rosnący ciąg geometryczny. Suma tych liczb jest równa 26. Jeżeli od trzeciej z tych liczb odejmiemy 8, a dwie pierwsze pozostawimy bez zmian, to otrzymamy – w tej samej kolejności – ciąg arytmetyczny.
Oblicz te trzy liczby. Zapisz obliczenia.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 10. (0–5)

W kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) dany jest okrąg o równaniu $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 10$. Prosta o równaniu $x + y - 9 = 0$ przecina ten okrąg w punktach A i B. Pierwsza współrzędna punktu A jest mniejsza od pierwszej współrzędnej punktu B. Prostokąt $ABCD$ jest wpisany w ten okrąg.

Oblicz współrzędne wierzchołków C i D tego prostokąta. Zapisz obliczenia.

Zadanie 11. (0–6)

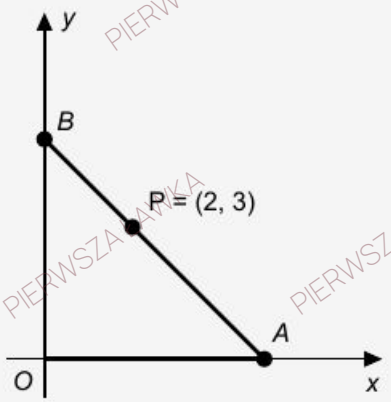
Dane jest równanie $x^2 - mx + 2m - 3 = 0$ z niewiadomą x i parametrem m.

Wyznacz wszystkie wartości parametru m, dla których to równanie ma dwa różne rozwiązania dodatnie x_1, x_2 spełniające warunek $x_1^3 + x_2^3 \leq 16(x_1 + x_2)$. Zapisz obliczenia.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 12.

Rozważamy wszystkie trójkąty AOB, w których $O = (0, 0)$, wierzchołek $A = (t, 0)$ leży na dodatniej półosi Ox, wierzchołek B leży na dodatniej półosi Oy, a bok AB zawiera punkt $P = (2, 3)$ (zobacz rysunek).



Zadanie 12.1. (0–3)

Wykaż, że pole P trójkąta AOB jako funkcja pierwszej współrzędnej t punktu A wyraża się wzorem $P(t) = \frac{3t^2}{2t - 4}$, gdzie $t > 2$.

PIERWSZA ŁAWKA

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

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

Podgląd pokazał 6 z 21 stron. Pełna wersja: 21 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Oryginalny arkusz próbny matury z matematyki na poziomie rozszerzony w formule 2027: 180 minut, 50 punktów, 13 zadań – wyłącznie zadania otwarte za 2–6 pkt, na końcu wiązka „wykaż
- Tematy jak w arkuszach CKE 2023–2026: zadanie z parametrem i wzorami Viète'a, geometria analityczna, równanie trygonometryczne, dowody, ciągi, stereometria, prawdopodobieństwo i po
- 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 „Parametr – układ warunków równoważnych" (4 strony, PDF i DOCX): definicje i wzory z przykładami krok po kroku, tabela „co jest w karcie wzorów CKE, a czego trzeba się
- 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 21 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-rozszerzona-arkusz-probny-1