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)

Oblicz granicę $\lim_{n \to +\infty} (\sqrt{4n^2 + 12n + 1} - 2n)$. Zapisz obliczenia.

Zadanie 2. (0–3)

Rzucamy cztery razy symetryczną sześcienną kostką do gry.
Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A polegającego na tym, że iloczyn liczb oczek otrzymanych we wszystkich czterech rzutach będzie podzielny przez 4. Wynik podaj w postaci ułamka zwykłego nieskracalnego. Zapisz obliczenia.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 5. (0–4)

Rozwiąż nierówność $|x + 1| - |x - 3| \geq x - 1$. Zapisz obliczenia.

Zadanie 6. (0–4)

Nieskończony ciąg geometryczny (a_n) jest określony dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$. Suma wszystkich wyrazów tego ciągu jest równa 8. Suma wszystkich wyrazów tego ciągu o numerach nieparzystych $(a_1 + a_3 + a_5 + \ldots)$ jest równa 12.

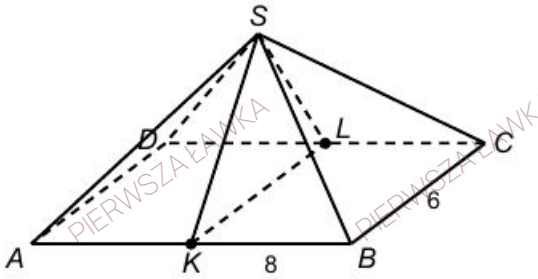
Oblicz pierwszy wyraz i iloraz ciągu (a_n). Zapisz obliczenia.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 7. (0–4)

Podstawą ostrosłupa *ABCDS* jest prostokąt *ABCD*, w którym $|AB| = 8$ i $|BC| = 6$. Każda krawędź boczna tego ostrosłupa ma długość $\sqrt{41}$. Punkty *K* i *L* są środkami krawędzi *AB* i *CD* (zobacz rysunek).

Oblicz cosinus kąta między płaszczyznami ścian bocznych *ABS* i *CDS*. Zapisz obliczenia.



Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 8. (0–5)

Rozwiąż równanie $\sin 3x - \sin x = \cos 2x$ w przedziale $\langle 0, 2\pi \rangle$. Zapisz obliczenia.

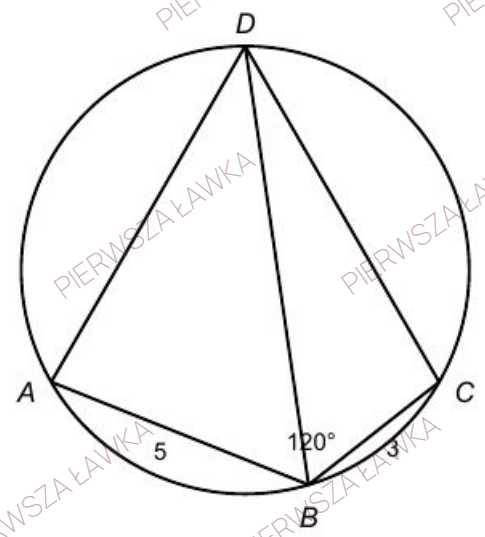
Zadanie 9. (0–5)

W kartezjańskim układzie współrzędnych (x, y) okrąg o środku w punkcie $S = (3, -1)$ jest styczny do prostej k o równaniu $3x - 4y + 12 = 0$.
Wyznacz równanie tego okręgu oraz równanie prostej, która jest styczna do tego okręgu, równoległa do prostej k i różna od prostej k. Zapisz obliczenia.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 11. (0–6)

Czworokąt $ABCD$ jest wpisany w okrąg. Boki AB i BC mają długości $|AB| = 5$, $|BC| = 3$, a kąt ABC ma miarę $120°$. Przekątna BD zawiera się w dwusiecznej kąta ABC (zobacz rysunek). Oblicz długość przekątnej BD oraz pole czworokąta $ABCD$. Zapisz obliczenia.

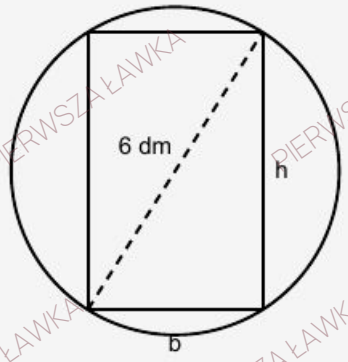


Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 12.

Z pnia drzewa o przekroju poprzecznym w kształcie koła o średnicy 6 dm wycina się belkę, której przekrój poprzeczny jest prostokątem wpisanym w to koło (zobacz rysunek).

Wytrzymałość W belki na zginanie jest równa $W = k \cdot b \cdot h^2$, gdzie b jest szerokością, a h – wysokością przekroju belki (w dm), natomiast k jest stałą dodatnią zależną od gatunku drewna.



Zadanie 12.1. (0–2)

Wykaż, że wytrzymałość belki o przekroju prostokątnym o wysokości h wyraża się wzorem $W(h) = k \cdot h^2 \cdot \sqrt{36 - h^2}$, gdzie $h \in (0, 6)$.

PIERWSZA ŁAWKA

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Matura 2027 z matematyki – poziom rozszerzony, arkusz próbny 2 z zasadami oceniania i powtórką

Podgląd pokazał 7 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 „Dowody na maturze rozszerzonej (nierówności i geometria)" (4 strony, PDF i DOCX): definicje i wzory z przykładami krok po kroku, tabela „co jest w karcie wzorów CKE, a
- 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-2