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 $a = \frac{9^3 \cdot 27^{-1}}{3^2}$.

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

A. 3 **B.** 9 **C.** $\frac{1}{3}$ **D.** 27

Zadanie 2. (0–1) karta odpowiedzi

Dana jest liczba $\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$ jest równa

A. $3\sqrt{10}$ **B.** $4\sqrt{3}$ **C.** $6\sqrt{3}$ **D.** $10\sqrt{3}$

Zadanie 3. (0–1) karta odpowiedzi

Dana jest różnica logarytmów o podstawie 5.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $\log_5 250 - \log_5 2$ jest równa

A. 125 **B.** 3 **C.** 5 **D.** $\log_5 248$

Zadanie 4. (0–1) karta odpowiedzi

Kwotę 5000 zł wpłacono na lokatę na dwa lata. Oprocentowanie lokaty jest równe 4% w skali roku, a odsetki są kapitalizowane (dopisywane do kwoty na lokacie) po każdym roku. Pomijamy podatki.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Po dwóch latach na lokacie będzie kwota

A. 5400 zł **B.** 5040 zł
C. 5200 zł **D.** 5408 zł

Zadanie 5. (0–1) karta odpowiedzi

Dane jest równanie $|2x - 3| = 7$.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Równanie ma dwa rozwiązania, których suma jest równa 3.	**P**	**F**
2. Liczba -5 jest rozwiązaniem tego równania.	**P**	**F**

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 6. (0–1) karta odpowiedzi

Dla każdej liczby rzeczywistej x wyrażenie $W(x) = (3x - 2)^2 - (3x + 2)^2$ można zapisać w prostszej postaci.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wyrażenie $W(x)$ jest równe

A. 0 **B.** $-24x$ **C.** $-12x$ **D.** -8

Zadanie 7. (0–2)

Wykaż, że dla każdej liczby całkowitej n liczba $(2n + 3)^2 - (2n - 1)^2$ jest podzielna przez 8.

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.
Równanie $x(x^2 - 25)(x - 5) = 0$ ma w zbiorze liczb rzeczywistych dokładnie

A. jedno rozwiązanie **B.** dwa rozwiązania

C. trzy rozwiązania **D.** cztery rozwiązania

Zadanie 9. (0–1) karta odpowiedzi

Rozważamy równanie w zbiorze $\mathbb{R} \setminus \{3\}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Rozwiązaniem równania $\frac{2x + 1}{x - 3} = 3$ jest liczba

A. 10 **B.** -10 **C.** $-\frac{2}{5}$ **D.** 4

Zadanie 10. (0–2)

Rozwiąż nierówność $3x^2 + 4x - 15 < 0$. Zapisz obliczenia.

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

Zadanie 11. (0–2)

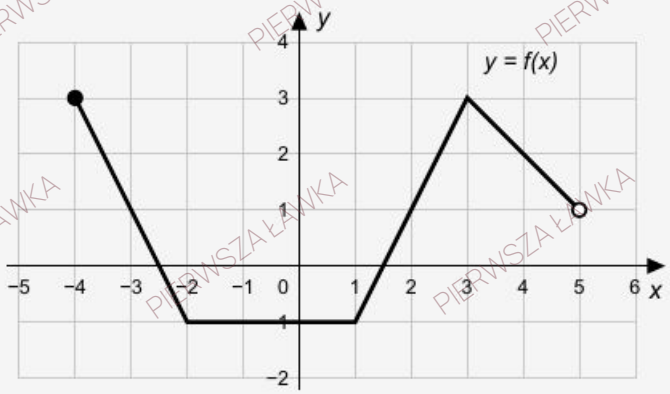
Szkolna biblioteka kupiła 40 książek: powieści po 36 zł za sztukę i książki popularnonaukowe po 42 zł za sztukę. Za cały zakup zapłacono 1530 zł. Oblicz, ile książek popularnonaukowych kupiła biblioteka. Zapisz obliczenia.

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

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 12.

Funkcja f jest określona dla każdej liczby rzeczywistej $x \in \langle -4, 5)$. Wykres funkcji f składa się z czterech odcinków (bez prawego końca ostatniego z nich) – zobacz rysunek. Punkty $(-4, 3)$, $(-2, -1)$, $(1, -1)$, $(3, 3)$ należą do wykresu, a punkt $(5, 1)$ – nie należy.



Zadanie 12.1. (0–2)

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

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

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

Zadanie 12.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Rozważamy równanie w dziedzinie funkcji f.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Równanie $f(x) = 2$ ma dokładnie

A. dwa rozwiązania
B. jedno rozwiązanie
C. trzy rozwiązania
D. cztery rozwiązania

Zadanie 12.3. (0–1)

Funkcja g jest określona wzorem $g(x) = f(x - 2)$.
Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiedni przedział w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.

Dziedziną funkcji g jest przedział _____ .

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

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 13. (0–1) karta odpowiedzi

Funkcja liniowa f spełnia warunki: $f(-2) = 7$ oraz $f(4) = -5$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Funkcja f jest określona wzorem

A. $f(x) = -2x - 1$ **B.** $f(x) = -\frac{1}{2}x + 6$

C. $f(x) = 2x + 11$ **D.** $f(x) = -2x + 3$

Zadanie 14. (0–1) karta odpowiedzi

Funkcja kwadratowa f jest określona wzorem $f(x) = -3(x - 2)(x + 4)$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Zbiorem wartości funkcji f jest przedział

A. $(-\infty, 27\rangle$ **B.** $\langle 27, +\infty)$

C. $(-\infty, 24\rangle$ **D.** $(-\infty, -1\rangle$

Zadanie 15. (0–1) karta odpowiedzi

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \frac{a}{x}$ dla $x \neq 0$, a jej wykres przechodzi przez punkt $(3, -4)$.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. $f(-6) = 2$	**P**	**F**
2. Punkt $(2, 6)$ należy do wykresu funkcji f.	**P**	**F**

Zadanie 16. (0–1) karta odpowiedzi

Ciąg (a_n) jest określony rekurencyjnie: $a_1 = 3$ oraz $a_{n+1} = 2a_n - 5$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Czwarty wyraz tego ciągu jest równy

A. -3 **B.** -27 **C.** -11 **D.** 1

Zadanie 17. (0–2)

W ciągu arytmetycznym (a_n), określonym dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$, trzeci wyraz jest równy 11, a ósmy wyraz jest równy 31. Oblicz sumę dwudziestu początkowych wyrazów tego ciągu. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 17. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 17.”.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 18. (0–1) karta odpowiedzi

Ciąg geometryczny (a_n) ma drugi wyraz $a_2 = 6$ i piąty wyraz $a_5 = -48$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy

A. -2 **B.** 3 **C.** 12 **D.** -3

Zadanie 19. (0–1) karta odpowiedzi

Kąt α jest ostry i $\sin\alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Tangens kąta α jest równy

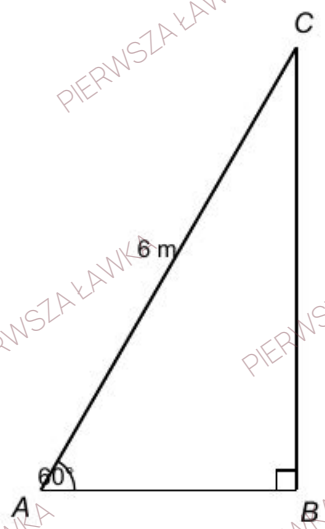
A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ **B.** $\frac{\sqrt{5}}{2}$ **C.** $\frac{3}{2}$ **D.** $\frac{\sqrt{5}}{3}$

Zadanie 20. (0–1) karta odpowiedzi

Drabina o długości 6 m jest oparta o pionową ścianę i tworzy z poziomym podłożem kąt 60° (zobacz rysunek).

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Górny koniec drabiny znajduje się na wysokości



A. $6\sqrt{3}$ m **B.** 3 m

C. $3\sqrt{3}$ m **D.** $2\sqrt{3}$ m

Zadanie 21. (0–1) karta odpowiedzi

Dwa boki trójkąta mają długości 7 i 8, a kąt między tymi bokami ma miarę 120°.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Trzeci bok tego trójkąta ma długość

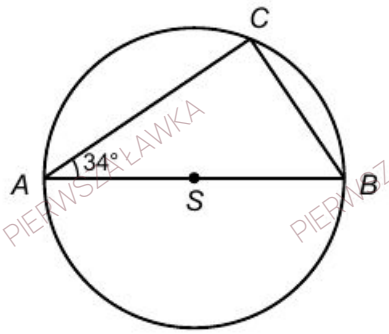
A. $\sqrt{113}$ **B.** 13 **C.** 15 **D.** $\sqrt{57}$

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 22. (0–1)

karta odpowiedzi

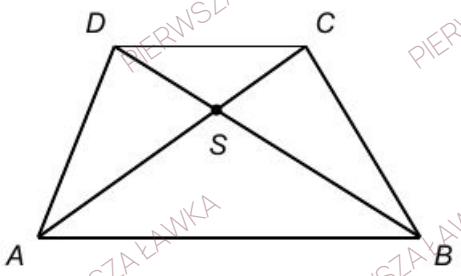
Odcinek *AB* jest średnicą okręgu o środku *S*, a punkt *C* leży na tym okręgu. Kąt *CAB* ma miarę 34° (zobacz rysunek).
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Kąt *ABC* ma miarę



A. 146° **B.** 34° **C.** 68° **D.** 56°

Zadanie 23. (0–2)

Dany jest trapez *ABCD* o podstawach *AB* i *CD*. Przekątne *AC* i *BD* tego trapezu przecinają się w punkcie *S* (zobacz rysunek). Wykaż, że pole trójkąta *ASD* jest równe polu trójkąta *BSC*.



Rozwiązanie zadania 23. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 23.”.

Zadanie 24. (0–1)

karta odpowiedzi

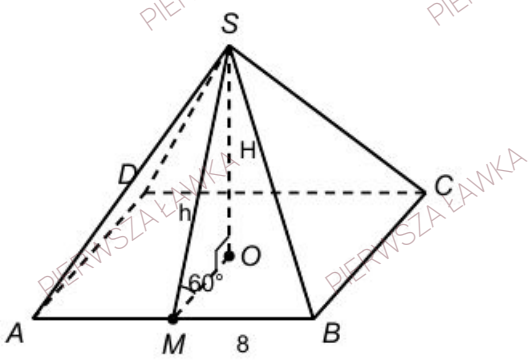
Obwody dwóch trójkątów podobnych są równe 20 i 30. Pole mniejszego z tych trójkątów jest równe 16.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Pole większego trójkąta jest równe

A. 36 **B.** 54 **C.** 24 **D.** 32

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 28. (0–3)

Podstawą ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest kwadrat o boku długości 8. Ściana boczna ostrosłupa jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60° (zobacz rysunek). Oblicz pole powierzchni całkowitej tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.



Rozwiązanie zadania 28. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 28.”.

Zadanie 29. (0–1)

karta odpowiedzi

Tworząca stożka ma długość 6 i jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60°.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Pole powierzchni bocznej tego stożka jest równe

A. 9π **B.** 36π **C.** 18π **D.** 27π

Zadanie 30. (0–1)

karta odpowiedzi

Rozważamy wszystkie liczby czterocyfrowe podzielne przez 5, w których zapisie dziesiętnym żadna cyfra się nie powtarza.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wszystkich takich liczb jest

A. 952 **B.** 504 **C.** 1800 **D.** 1008

Zadanie 31. (0–2)

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry, która ma na ściankach od jednego do sześciu oczek. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A polegającego na tym, że liczby wyrzuconych oczek różnią się o 2. Zapisz obliczenia.

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

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Matura 2027 z matematyki – poziom podstawowy, arkusz próbny 5 z zasadami oceniania i powtórką

Podgląd pokazał 8 z 26 stron. Pełna wersja: 26 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Arkusz próbny matury z matematyki na poziomie podstawowym w formule 2027: 180 minut, 50 punktów, 37 zadań (25 zadań zamkniętych za 1 pkt i zadania otwarte za 25 pkt, w kolejności d
- Arkusz ma układ matury 2027: zeszyt zadań, karta odpowiedzi do zadań zamkniętych i osobna karta rozwiązań zadań otwartych z polami w ramkach.
- Na końcu: klucz do zadań zamkniętych i zasady oceniania zadań otwartych w stylu CKE 2026 – drabinka punktów, uwagi szczegółowe i przykładowe pełne rozwiązania.
- Osobny plik „Geometria na maturze podstawowej: planimetria, analityczna, stereometria – wzorce” (5 stron, PDF i DOCX): wzory z podziałem na te z karty wzorów CKE i te do zapamiętan
- Matura 2027 z matematyki na poziomie podstawowym: 5 maja 2027 r., 180 minut, 50 punktów; na egzaminie wolno korzystać z „Wybranych wzorów matematycznych”, cyrkla, linijki i kalkula
- Arkusz ma 26 stron A4 w PDF i DOCX.
- To nowy arkusz, a nie kopia zadań CKE.
- Wszystkie zadania są oryginalne (żadne nie jest kopią zadania CKE ani podręcznika), a wyniki w kluczu zostały przeliczone i sprawdzone.
- Zadania otwarte mają zasady oceniania w stylu CKE: kamienie milowe, uwagi o typowych błędach i przykładowe pełne rozwiązania.
- Zbiór nie jest materiałem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/matura-2027-matematyka-podstawowa-arkusz-probny-5