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

Pojemność dysku jest równa $2 \cdot 10^{12}$ bajtów. Jedno zdjęcie zajmuje $4 \cdot 10^{6}$ bajtów.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Na pustym dysku można zapisać takich zdjęć

A. $5 \cdot 10^{6}$ **B.** $2 \cdot 10^{5}$

C. $5 \cdot 10^{5}$ **D.** $8 \cdot 10^{18}$

Zadanie 2. (0–1) karta odpowiedzi

Odczyn roztworu opisuje liczba $pH = -\log [H^+]$, gdzie $[H^+]$ jest stężeniem jonów wodorowych (w mol/dm^3). Roztwór B ma pH = 6, a stężenie jonów wodorowych w roztworze A jest 100 razy większe niż w roztworze B.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wartość pH roztworu A jest równa

A. 8 **B.** 4 **C.** 0,06 **D.** 3

Zadanie 3. (0–1) karta odpowiedzi

Cenę roweru najpierw podwyższono o 20%, a po miesiącu nową cenę obniżono o 20%.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
W porównaniu z ceną początkową cena końcowa

A. wzrosła o 4% **B.** zmalała o 40%

C. nie zmieniła się **D.** zmalała o 4%

Zadanie 4. (0–1) karta odpowiedzi

Bank podniósł oprocentowanie lokaty z 4% do 5% w skali roku.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Oprocentowanie lokaty wzrosło o 1 punkt procentowy.	**P**	**F**
2. Oprocentowanie lokaty wzrosło o 20%.	**P**	**F**

Zadanie 5. (0–1) karta odpowiedzi

Obliczamy wartość wyrażenia z pierwiastkiem.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $(\sqrt{5} + 2)^2 - 4\sqrt{5}$ jest równa

A. 9 **B.** 7 **C.** 1 **D.** $9 + 8\sqrt{5}$

Zadanie 6. (0–2)

Wykaż, że suma kwadratów pięciu kolejnych liczb całkowitych jest podzielna przez 5.

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

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 7. (0–1) karta odpowiedzi

Wyłączamy wspólny czynnik przed nawias i stosujemy wzór skróconego mnożenia.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma wszystkich różnych rozwiązań równania $x^3 - 6x^2 + 9x = 0$ jest równa

A. 0 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 9

Zadanie 8. (0–1) karta odpowiedzi

Rozważamy równanie w zbiorze $\mathbb{R} \setminus \{-4\}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Rozwiązaniem równania $\frac{2x-1}{x+4} = \frac{1}{2}$ jest liczba

A. $\frac{1}{2}$ **B.** -2 **C.** 2 **D.** -4

Zadanie 9. (0–2)

Rozwiąż nierówność $(x - 1)(x + 4) \leq 3x + 12$. Zapisz obliczenia.

Rozwiązanie zadania 9. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 9.”.

Zadanie 10. (0–2)

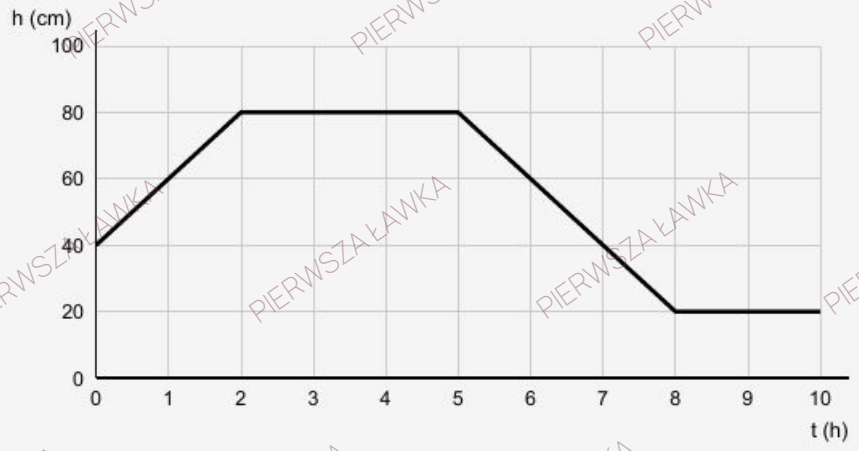
Sklep przygotował 15 kg mieszanki orzechów laskowych i włoskich. Kilogram orzechów laskowych kosztuje 48 zł, a kilogram orzechów włoskich – 36 zł. Mieszankę sprzedawano w cenie 40 zł za kilogram, tak aby przychód był taki sam jak przy sprzedaży obu rodzajów orzechów osobno. Oblicz, ile kilogramów orzechów laskowych jest w tej mieszance. Zapisz obliczenia.

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

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 11.

Na wykresie przedstawiono poziom wody h (w centymetrach) w zbiorniku retencyjnym w zależności od czasu t (w godzinach) liczonego od początku obserwacji, dla $t \in \langle 0, 10 \rangle$. Wykres funkcji h jest łamaną o wierzchołkach (0, 40), (2, 80), (5, 80), (8, 20), (10, 20).



Zadanie 11.1. (0–2)

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

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

Rozwiązanie zadania 11.1. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 11.1.”.

Zadanie 11.2. (0–1)

karta odpowiedzi

Rozważamy cały czas obserwacji.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Poziom wody w zbiorniku był wyższy niż 60 cm łącznie przez

A. 5 godzin
B. 3 godziny
C. 4 godziny
D. 6 godzin

Zadanie 11.3. (0–1)

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

Poziom wody w zbiorniku po 7 godzinach od początku obserwacji był równy _____ cm.

Rozwiązanie zadania 11.3. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 11.3.”.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 12. (0–1)

karta odpowiedzi

Koszt przejazdu taksówką (w zł) na odległość x km opisuje funkcja $K(x) = 2{,}5x + 9$ dla $x > 0$.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Za przejazd na odległość 12 km pasażer zapłaci 39 zł.	**P**	**F**
2. Każdy kolejny przejechany kilometr zwiększa koszt przejazdu o 9 zł.	**P**	**F**

Zadanie 13. (0–1)

karta odpowiedzi

Trzy jednakowe pompy, pracując razem, napełniają basen w ciągu 8 godzin.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Ten sam basen cztery takie pompy napełnią w czasie

A. 9 godzin

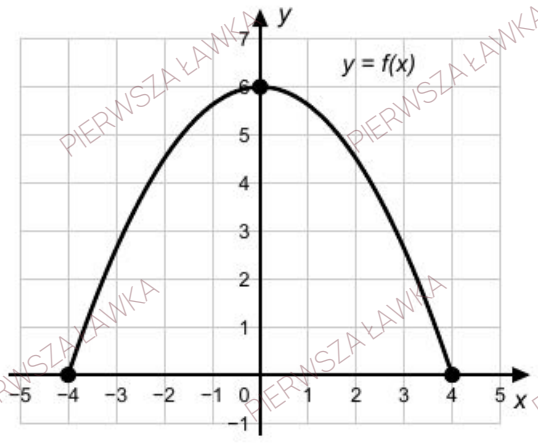
B. 4 godzin

C. $10\frac{2}{3}$ godziny

D. 6 godzin

Zadanie 14. (0–4)

Brama ma kształt łuku paraboli. Szerokość bramy przy ziemi jest równa 8 m, a najwyższy punkt łuku znajduje się na wysokości 6 m nad ziemią. W układzie współrzędnych (zobacz rysunek) oś Ox leży na poziomie ziemi, a oś Oy jest osią symetrii bramy; jednostką na obu osiach jest 1 m. Łuk bramy jest fragmentem wykresu funkcji kwadratowej f. Wyznacz wzór funkcji f w postaci ogólnej. Rozstrzygnij, czy przez bramę przejedzie środkiem pojazd o szerokości 2,4 m i wysokości 4,5 m, który w widoku z przodu ma kształt prostokąta. Odpowiedź uzasadnij. Zapisz obliczenia.



Rozwiązanie zadania 14. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 14.”.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 15. (0–1) karta odpowiedzi

Wartość nowego samochodu jest równa 100 000 zł. Co roku wartość samochodu maleje o 15% w stosunku do wartości z poprzedniego roku.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Po dwóch latach wartość samochodu będzie równa

A. 72 250 zł **B.** 72 000 zł

C. 70 000 zł **D.** 85 000 zł

Zadanie 16. (0–1) karta odpowiedzi

Ciąg (a_n) jest określony wzorem $a_n = 3n - 1$ dla każdej liczby naturalnej $n \geq 1$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wyraz a_{2n} tego ciągu jest równy

A. $6n - 2$ **B.** $6n$ **C.** $3n + 1$ **D.** $6n - 1$

Zadanie 17. (0–3)

Piłkę upuszczono z wysokości 3,2 m nad podłogą. Po każdym odbiciu od podłogi piłka wznosi się pionowo na wysokość równą $\frac{3}{4}$ wysokości, z której spadła poprzednio. Oblicz drogę, jaką przebyła piłka od chwili upuszczenia do chwili czwartego uderzenia o podłogę. Zapisz obliczenia.

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

Zadanie 18. (0–1)

Liczby x, $x + 6$, $4x$ (w podanej kolejności) są trzema kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego o wszystkich wyrazach dodatnich.
Uzupełnij zdanie. Wpisz odpowiednią liczbę w wykropkowanym miejscu, aby zdanie było prawdziwe.
Liczba x jest równa _____ .

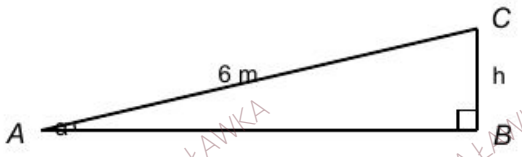
Rozwiązanie zadania 18. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 18.”.

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 19. (0–1)

karta odpowiedzi

Prosta rampa dla wózków ma długość 6 m (zobacz rysunek). Kąt α nachylenia rampy do poziomego podłoża spełnia warunek $\sin \alpha = 0{,}15$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Rampa wznosi się na wysokość



A. 40 m **B.** 0,025 m **C.** 0,9 m **D.** 6,15 m

Zadanie 20. (0–1)

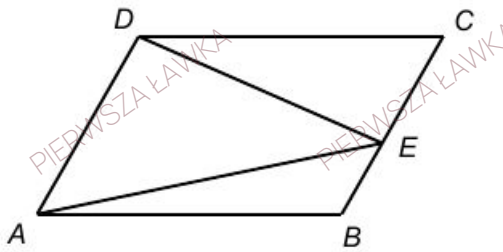
karta odpowiedzi

Kąt α jest rozwarty i $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Tangens kąta α jest równy

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

Zadanie 21. (0–2)

Dany jest równoległobok *ABCD*. Punkt *E* leży na boku *BC* (zobacz rysunek). Wykaż, że pole trójkąta *AED* jest równe połowie pola równoległoboku *ABCD*.



Rozwiązanie zadania 21. zapisz na karcie rozwiązań zadań otwartych, w polu „Zadanie 21.”.

Zadanie 22. (0–1)

karta odpowiedzi

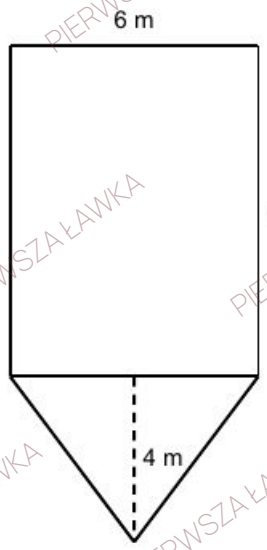
Prostokątne zdjęcie o wymiarach 10 cm × 15 cm powiększono tak, że otrzymano prostokąt podobny o polu 600 cm².
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Dłuższy bok powiększonego zdjęcia ma długość

A. 30 cm **B.** 22,5 cm **C.** 20 cm **D.** 60 cm

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 28. (0–3)

Silos na zboże ma kształt walca o średnicy 6 m i wysokości 8 m, do którego od dołu dołączono stożek o tej samej podstawie i wysokości 4 m (zobacz rysunek – widok z boku). Oblicz objętość silosu. Rozstrzygnij, czy w silosie zmieści się 250 m^3 zboża. Zapisz obliczenia.



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

Zadanie 29. (0–1)

karta odpowiedzi

Graniastosłup prawidłowy czworokątny ma krawędź podstawy długości 4 i wysokość $4\sqrt{6}$.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Przekątna graniastosłupa jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem

A. 60° **B.** 75° **C.** 45° **D.** 30°

Zadanie 30. (0–1)

karta odpowiedzi

Kod PIN składa się z czterech różnych cyfr (może zaczynać się od 0). Pierwsza cyfra kodu jest parzysta.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wszystkich takich kodów PIN jest

A. 2500 **B.** 3024 **C.** 5040 **D.** 2520

Zadanie 31. (0–2)

Rzucamy dwa razy symetryczną sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A polegającego na tym, że liczba oczek otrzymana w drugim rzucie jest większa o co najmniej 2 od liczby oczek otrzymanej w pierwszym rzucie. 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 8 z zasadami oceniania i powtórką

Podgląd pokazał 8 z 25 stron. Pełna wersja: 25 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 w stylu CKE 2026, na górnym poziomie matury podstawowej: prawie wszystkie zadania w kontekście praktycznym.
- 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 „Arkusz w stylu CKE 2026: zadania z kontekstem praktycznym i modelowanie” (4 strony, PDF i DOCX): wzory z podziałem na te z karty wzorów CKE i te do zapamiętania, typow
- 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 25 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-8