

Jak działa matura z matematyki

Zanim zaczniesz liczyć, poznaj reguły gry: ile jest zadań i punktów, jakie są formy zadań, za co dokładnie dostaje się punkty i co masz pod ręką na egzaminie. Kto zna zasady oceniania, ten nie traci punktów za rzeczy, które umie.

CZAS

ok. 25 min
czytania + ok. 20
min zadań

ZADANIA

7 zadań w treści

ŹRÓDŁA

informatory CKE
od roku
szkolnego
2024/2025, zasady
oceniania i
sprawozdania z
lat 2025–2026

W TEJ LEKCJI

- 0 Dwa arkusze, te same 50 punktów
- 1 Arkusz podstawowy
- 2 Arkusz rozszerzony
- 3 Jak się ocenia zadania otwarte
- 4 Karta wzorów i kalkulator
- 5 Gdzie są punkty
- 6 Strategia na 180 minut
- 7 Najczęstsze błędy formalne
- 8 Sprawdź się

Dwa arkusze, te same 50 punktów

Matematyka na poziomie podstawowym jest obowiązkowa dla każdego maturzysty. Poziom rozszerzony wybierasz sam, zwykle dlatego, że wymaga go uczelnia. Oba egzaminy trwają po 180 minut i za każdy można dostać 50 punktów, ale wyglądają zupełnie inaczej:

- **podstawowy:** 27–39 zadań, połowa punktów za zadania zamknięte, połowa za otwarte;
- **rozszerzony:** 10–14 zadań, wszystkie otwarte, za pojedyncze zadanie nawet 5–6 punktów.

W maju 2026 roku średni wynik na poziomie podstawowym wyniósł 59%, a na rozszerzonym 37% (mediana 34%). Na rozszerzonym najczęstszym wynikiem było 0%: część osób zapisuje się „na wszelki wypadek” i oddaje pusty arkusz. Ten kurs prowadzi przez oba poziomy; lekcje rozszerzone są oznaczone plaketką.

1

Arkusz podstawowy

POZIOM PODSTAWOWY W LICZBACH

180 minut, od 27 do 39 zadań, razem 50 punktów.

Zadania zamknięte (20–25 zadań): razem 25 punktów, czyli 50% wyniku.

Zadania otwarte (7–14 zadań): razem 25 punktów, za jedno zadanie od 1 do 4 punktów.

Próg zdania: 30%, czyli 15 punktów.

Zadania zamknięte to te, w których wybierasz odpowiedź spośród podanych. Na arkuszu podstawowym spotkasz cztery formy:

- **wybór jednokrotny (ABCD):** „Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych”;
- **prawda/fałsz:** oceniasz dwa stwierdzenia, a punkt dostajesz tylko wtedy, gdy oba oceny są poprawne;
- **wybór wielokrotny:** np. „wybierz dwa wzory spośród A–F”; za dwie poprawne litery 2 punkty, za jedną 1 punkt, ale trzy litery to 0 punktów;
- **dobieranie:** przyporządkowujesz np. wzory do wykresów.

Odpowiedzi do zadań zamkniętych zaznaczasz na **karcie odpowiedzi**. Ocenia się tylko to, co jest na karcie, nie to, co zakreślisz w arkuszu.

Zadania otwarte to te, w których odpowiedź piszesz sam: uzupełnienie luki (liczbą, przedziałem, wzorem), krótka odpowiedź za 1–3 punkty albo rozszerzona odpowiedź za 4 punkty. W otwartych liczy się zapis rozwiązania, nie tylko wynik.

Zadania często tworzą **wiązki**: 2–4 zadania ze wspólnym wstępem (np. jedna parabola, jeden ciąg, jedna bryła). Każde zadanie wiązki da się rozwiązać niezależnie od pozostałych, więc gdy utkniesz na pierwszym, czytaj dalej.

ZADANIA · CZĘŚĆ 1

2 zadania · ok. 5 min

- 1 Ile punktów trzeba zdobyć, żeby zdać maturę z matematyki na poziomie podstawowym?
■ ■ ■ Ile to zadań zamkniętych za 1 punkt, jeśli otwartych nie rozwiążesz wcale?
- 2 W zadaniu prawda/fałsz pierwsze stwierdzenie oceniłeś poprawnie, a drugie błędnie. Ile dostaniesz punktów? A w zadaniu „wybierz dwa wzory spośród A–F”, jeśli zaznaczysz trzy litery, w tym obie poprawne?

■ ■ ■ podstawowe ■ ■ ■ średnie ■ ■ ■ trudniejsze

2 Arkusz rozszerzony

POZIOM ROZSZERZONY W LICZBACH

180 minut, od 10 do 14 zadań, wszystkie otwarte, razem 50 punktów.

Za jedno zadanie zwykle 2–6 punktów. Też występują wiązki.

Progu zdania nie ma: wynik z poziomu rozszerzonego liczy się przy rekrutacji na studia, a sam egzamin z przedmiotu dodatkowego trzeba tylko napisać.

Arkusz rozszerzony sprawdza też wymagania podstawowe: w zadaniu z geometrii czy ciągów potrzebujesz całego warsztatu z poziomu podstawowego. W latach 2025–2026 stałymi punktami arkusza były m.in. równanie lub nierówność z wartością bezwzględną, zadanie z parametrem i wzorami Viète'a, równanie trygonometryczne oraz para zadań „wykaż wzór funkcji” + „znajdź największą wartość za pomocą pochodnej”.

3 Jak się ocenia zadania otwarte

Egzaminator nie patrzy tylko na wynik. Rozwiązanie dzieli się na etapy, a za każdy etap są punkty. Najważniejszy etap to **pokonanie zasadniczych trudności**: za niego dostajesz co najmniej połowę punktów zadania, nawet jeśli potem pomylisz się w rachunkach.

ETAPY W ZADANIU ZA 4 PUNKTY

1 pkt – niewielki postęp, ale konieczny (np. oznaczenie zmiennej i zapisanie związku z treści);

2 pkt – istotny postęp (np. wzór funkcji, którą trzeba zbadać);

3 pkt – pokonanie zasadniczych trudności (np. wzór i dziedzina albo wzór i wierzchołek);

4 pkt – rozwiązanie bezbłędne i doprowadzone do końca.

W zadaniu za 3 punkty etapy są trzy, za 2 punkty dwa. Szczegóły dla konkretnego zadania są w zasadach oceniania, które CKE publikuje po egzaminie.

W zasadach oceniania powtarza się kilka reguł, które warto znać na pamięć:

- **błąd rachunkowy** przy poprawnej metodzie, konsekwentnie doprowadzony do końca: co najwyżej $n - 1$ punktów (gdzie n to maksimum za zadanie); błąd, który upraszcza zadanie, kosztuje więcej;
- **sam wynik bez obliczeń** w zadaniu „zapisz obliczenia”: zwykle 0 albo 1 punkt;
- **sprawdzenie na przykładach** w zadaniu „wykaż”: 0 punktów (przykład nie jest dowodem);
- **tabela prób** zamiast funkcji w zadaniu optymalizacyjnym: 0 punktów;
- **rozwiązanie inne niż w kluczu**: jeśli jest poprawne i zgodne z poleceniem, dostaje pełną liczbę punktów;
- **brudnopis** nie jest oceniany: rozwiązanie musi być w miejscu do tego przeznaczonym.

Przykład 3.1

Ocenianie krok po kroku

Zadanie za 4 punkty: suma długości wszystkich krawędzi graniastostupa prawidłowego czworokątnego jest równa 48. Wyznacz wzór i dziedzinę funkcji pola powierzchni bocznej w zależności od krawędzi podstawy x i oblicz x , dla którego to pole jest największe. Uczeń zapisał: „ $8x + 4h = 48$, więc $h = 12 - 2x$. $P(x) = 4x(12 - 2x)$. $p = 3$, więc $x = 3$.” Ile punktów dostanie?

- 1 Związek $h = 12 - 2x$: niewielki postęp (1 pkt).
- 2 Wzór $P(x) = 4x(12 - 2x)$: istotny postęp (2 pkt).
- 3 Wzór i $p = 3$: pokonanie zasadniczych trudności (3 pkt).
- 4 Brak dziedziny $x \in (0, 6)$: rozwiązanie nie jest pełne, więc nie 4 punkty.

Wynik: 3 punkty z 4. Jedna linijka „dziedzina: $x > 0$ i $12 - 2x > 0$, czyli $x \in (0, 6)$ ” dałaby czwarty punkt.

- 1 Zadanie za 2 punkty: rozwiąż nierówność $x^2 - 5x + 4 \leq 0$. Uczeń poprawnie wyznaczył pierwiastki 1 i 4, a jako odpowiedź zapisał $x \in (1, 4)$. Ile punktów dostanie i dlaczego?
- 2 Zadanie „Wykaż, że dla każdej liczby całkowitej n liczba $n^2 + n$ jest parzysta”. Uczeń sprawdził $n = 1, 2, 3, 4$ i napisał „działa”. Ile punktów dostanie? Jak wygląda dowód?

□□□ podstawowe ■■■ średnie ■■■■ trudniejsze

4 Karta wzorów i kalkulator

Na egzaminie możesz korzystać z linijki, cyrkla, **kalkulatora prostego** (podstawowe działania, zwykle też pierwiastek kwadratowy i procent; bez funkcji trygonometrycznych, logarytmów i programowania; dokładne wymagania podaje co roku komunikat dyrektora CKE o przyborach) oraz z broszury CKE „Wybrane wzory matematyczne”. Broszura zawiera m.in.:

- wartość bezwzględną, potęgi, pierwiastki, logarytmy, silnię i symbol Newtona, wzory skróconego mnożenia;
- funkcję kwadratową (deltę, miejsca zerowe, wierzchołek, trzy postacie, wzory Viète'a);
- ciągi arytmetyczny i geometryczny, trygonometrię (z tablicą wartości), planimetrię, geometrię analityczną, stereometrię;
- kombinatorykę, prawdopodobieństwo, statystykę i pochodne.

Wzory w broszurze to nie przepis na rozwiązanie. Trzeba wiedzieć, którego wzoru użyć i co oznaczają litery. W kursie przy każdej lekcji piszemy, co jest w broszurze, a co trzeba umieć samodzielnie.

📌 ZAPIS JAK W ARKUSZU CKE

Przedziały i współrzędne punktów zapisujemy w kursie tak jak CKE: z przecinkiem, np. $[1, 4]$, $(-\infty, 3)$, $W = (2, -1)$. Liczby dziesiętne też mają przecinek (1,5), więc przy ułamkach dziesiętnych zostawiaj wyraźną spację po przecinku rozdzielającym.

5 Gdzie są punkty

Przypisaliśmy zadania z arkuszy CKE z lat 2025–2026 (sesje majowe, czerwcowe, sierpniowe i dwie próbne) do lekcji tego kursu według wymagań z podstawy programowej. Oto lekcje, za którymi stoi najwięcej punktów na jeden arkusz:

Poziom podstawowy	pkt / arkusz
funkcja kwadratowa: wykres, wzór, przedział, optymalizacja (5.3, 5.4)	ok. 6
ciągi arytmetyczny i geometryczny (6.2, 6.3)	ok. 4
funkcja i jej wykres (5.1)	3,4
bryły: objętości i pola (10.2)	2,5
trygonometria (7.1)	2,4
statystyka (12.2)	2,4

Poziom rozszerzony	pkt / arkusz
pochodna i optymalizacja (13.2–13.4)	ok. 5
parametr, wzory Viète'a (3.6)	5,0
równania trygonometryczne (7.4)	4,5
granice ciągów, szereg geometryczny (6.4)	3,6
czworokąty wpisane i opisane (8.6)	3,1
wartość bezwzględna (3.5)	2,4

Próbka jest mała (8 arkuszy podstawowych, 5 rozszerzonych), więc różnice o pół punktu to przypadek. Ale wniosek jest pewny: na poziomie podstawowym *funkcje* dają około jednej piątej wyniku, a na rozszerzonym nie ma arkusza bez parametru, trygonometrii i pochodnej.

6 Strategia na 180 minut

180 minut na 50 punktów to średnio ok. 3,5 minuty na punkt. Zadanie zamknięte za 1 punkt nie powinno zabrać więcej niż 2–3 minuty; jeśli zabiera, zaznacz je i wróć później.

- Pierwsze przejście:** rozwiąż wszystko, co umiesz od razu. Zadania zamknięte przenoś na kartę odpowiedzi na bieżąco albo od razu po każdej stronie, nie na ostatnie 5 minut.
- Drugie przejście:** zadania otwarte, od najtańszych w czasie. Nawet jeśli nie widzisz całego rozwiązania, zapisz pierwszy etap: związek z treści, wzór, układ równań. To często jest punkt.
- Ostatnie 15 minut:** sprawdź kartę odpowiedzi, nawiasy w przedziałach, jednostki i to, czy odpowiedź odpowiada na pytanie (cena, a nie obniżka; wymiary, a nie x).

- 1 Po pierwszym przejściu masz 18 pewnych punktów z zadań zamkniętych, a zostało 70 minut. Przed tobą zadanie otwarte za 4 punkty, w którym umiesz tylko zapisać związek z treści, i dwa zadania za 2 punkty, które umiesz całe. Od czego zacząć?
- 2 Ile średnio minut przypada na jeden punkt na egzaminie rozszerzonym, a ile na jedno zadanie, jeśli arkusz ma 12 zadań?
- 3 Zadanie: „Przy jakiej cenie biletu przychód jest największy?”. Uczeń policzył, że przychód jest największy dla obniżki $x = 4$ zł, i zakończył odpowiedzią „ $x = 4$ ”. Co jest nie tak i ile to może kosztować?

□□□ podstawowe □□□ średnie □□□ trudniejsze

7 Najczęstsze błędy formalne

× „Zaznaczyłem w arkuszu, przeniosę na koniec.”

Ocenia się tylko kartę odpowiedzi. Na koniec braknie czasu; przenoś na bieżąco.

× „Wynik się zgadza, obliczenia są w brudnopisie.”

Brudnopis nie jest oceniany. W zadaniu „zapisz obliczenia” sam wynik zwykle daje 0 albo 1 punkt.

× „Nawias to szczegół.”

Od 2025 roku w zasadach oceniania przedział, z którego nie da się odczytać, czy koniec należy do zbioru, jest traktowany jak błędny. Pisz nawiasy wyraźnie: [albo (.

× „Sprawdziłem na kilku liczbach, więc wykazałem.”

Przykłady nie są dowodem: 0 punktów. Dowód musi działać dla każdej liczby z treści.

× „Nie umiem całego zadania, więc je pomijam.”

Pierwszy etap (związek z treści, oznaczenia, wzór) często daje punkt. Zapisz, co wiesz.

Sprawdź się

Odpowiedz w myślach, zanim rozwiniesz odpowiedź.

- 1 Ile trwa egzamin i ile jest punktów na każdym poziomie?

Na obu poziomach 180 minut i 50 punktów.

- 2 Jaki jest próg zdania na poziomie podstawowym?

30%, czyli 15 punktów.

- 3 Co to jest „pokonanie zasadniczych trudności”?

Najważniejszy etap rozwiązania; daje co najmniej połowę punktów zadania.

- 4 Ile kosztuje błąd rachunkowy przy poprawnej metodzie?

Zwykle jeden punkt: co najwyżej $n - 1$ punktów, jeśli dalej liczysz konsekwentnie.

- 5 Czego nie ma na kalkulatorze prostym?

Funkcji trygonometrycznych i logarytmów; wartości funkcji trygonometrycznych są w tablicy w broszurze CKE.

Dalej: liczby rzeczywiste, czyli działania, przedziały i wartość bezwzględna (lekcja 1.1 Działania, przedziały i wartość bezwzględna).



Odpowiedzi

Zadania · część 1

1. 30% z 50 to 15 punktów. Zadania zamknięte dają razem 25 punktów, więc trzeba poprawnie rozwiązać co najmniej 15 z nich (przy zadaniach za 1 punkt). To możliwe, ale bez zapasu na pomyłki: bezpieczniej mieć też kilka punktów z zadań otwartych.
2. W pierwszym 0 punktów: punkt jest tylko za obie oceny poprawne. W drugim też 0 punktów: przy trzech lub więcej zaznaczonych literach zadanie nie jest punktowane, nawet jeśli wśród nich są poprawne.

Zadania · część 2

1. 1 punkt. Pierwiastki to pokonanie zasadniczych trudności, ale zbiór rozwiązań jest zły: nierówność jest nieostra, więc końce należą do zbioru, $x \in [1, 4]$.
2. 0 punktów: sprawdzenie przykładów nie jest dowodem. Dowód: $n^2 + n = n(n + 1)$ to iloczyn dwóch kolejnych liczb całkowitych, a z dwóch kolejnych liczb całkowitych jedna jest parzysta, więc iloczyn jest parzysty.

Zadania · część 3

1. Od dwóch zadań za 2 punkty: to 4 pewne punkty. Potem zapisz związek w zadaniu za 4 punkty: to 1 punkt za kilka minut, a może po drodze zobaczysz dalszy ciąg.
2. $180 : 50 = 3,6$ minuty na punkt i $180 : 12 = 15$ minut na zadanie. Zadanie za 6 punktów może więc spokojnie zająć 20 minut.
3. Odpowiedź nie odpowiada na pytanie: pytano o cenę (np. $20 - 4 = 16$ zł), a nie o obniżkę. W zasadach oceniania takich zadań za samo x jest zwykle 1 punkt z 2.

Matura z matematyki · Lekcja 0.1: Jak działa matura z matematyki · Na podstawie: Informator o egzaminie maturalnym (część ogólna) oraz informatory z matematyki na poziomie podstawowym i rozszerzonym od roku szkolnego 2024/2025, zasady oceniania i sprawozdanie CKE z egzaminu maturalnego z matematyki 2026 (dane statystyczne: maj 2026).