

## Egzamin maturalny w formule 2023

### - wypisy z informatora maturalnego -

#### I. Egzamin maturalny w formule 2023 po raz pierwszy zostanie przeprowadzony:

- w 2023 r. – dla absolwentów 4-letniego liceum ogólnokształcącego;
- w 2024 r. – dla absolwentów 5-letniego technikum.

CKE w marcu 2021 r. opublikowała informatory o egzaminie maturalnym od roku 2022/2023.

- odrębny informator [Część ogólna](#).
- Informatory przedmiotowe  
[matematyka PP](#), [matematyka PR](#), [wybrane wzory](#)

Uwaga: W poniższym tekście zachowano numerację oryginalną z informatorów maturalnych.

#### II. Informator – część ogólna

##### A. Podstawy prawne egzaminu maturalnego

Akt prawny	Kwestie poruszane
Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty ( <a href="#">Dz.U. z 2020 r. poz. 1327, z późn. zm.</a> )	zasadnicze regulacje dotyczące przeprowadzania egzaminu maturalnego, m.in. przedmioty obowiązkowe, warunki zdania egzaminu maturalnego, unieważnienia, wglądy
Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 26 lutego 2021 r. w sprawie egzaminu maturalnego ( <a href="#">Dz.U. poz. 482</a> )	katalog przedmiotów dodatkowych i języków obcych nowożytnych, z których można przystępować do egzaminu maturalnego; szczegółowe regulacje organizacyjne i techniczne dotyczące przeprowadzania egzaminu maturalnego
Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie świadectw, dyplomów państwowych i innych druków ( <a href="#">Dz.U. poz. 1700, z późn. zm.</a> )	wzór świadectwa dojrzałości

##### B. Cele przeprowadzania egzaminu maturalnego

1. stanowi poświadczenie osiągnięcia przez absolwenta wymaganego prawem poziomu wiadomości i umiejętności
2. określa poziom wykształcenia ogólnego absolwentów w zakresie przedmiotów, z których przystępowali do egzaminów

3. zastępuje egzamin wstępny do szkół wyższych, które wykorzystują wyniki egzaminu maturalnego z danego przedmiotu lub przedmiotów – przede wszystkim na poziomie rozszerzonym – jako kryteria w procesie rekrutacji

Egzamin maturalny nie jest obowiązkowy.

Zdany egzamin maturalny nie stanowi gwarancji przyjęcia na wybrany kierunek studiów.

### C. Zakres egzaminu maturalnego

Egzamin maturalny sprawdza, w jakim stopniu absolwent spełnia wymagania określone w [podstawie programowej kształcenia ogólnego](#) z danego przedmiotu

### D. Przedmioty obowiązkowe i dodatkowe na egzaminie maturalnym

D.1. Egzamin maturalny jest przeprowadzany z przedmiotów obowiązkowych oraz przedmiotów dodatkowych i składa się z części pisemnej oraz z części ustnej.

Przedmioty obowiązkowe		Przedmioty dodatkowe	
Cz. pisemna – poziom podstawowy	Cz. ustna – bez określania poziomu	Cz. pisemna – poziom rozszerzony	Cz. ustna – bez określania poziomu
<b>1. j. polski</b> <b>2. j. obcy nowożytny</b> <b>3. matematyka</b>  4. j. mniejszości narodowej	<b>1. j. polski</b> <b>2. j. obcy nowożytny</b>  3. j. mniejszości narodowej	<b>1 przedmiot obowiązkowo</b> max 5 przedmiotów  1. biologia 2. chemia 3. filozofia 4. fizyka 5. geografia 6. historia 7. historia muzyki 8. historia sztuki 9. informatyka 10. j. łaciński i kultura antyczna 11. j. mniejszości narodowej 12. j. obcy nowożytny 13. j. polski 14. j. regionalny <b>15. matematyka</b> 16. wiedza o społeczeństwie	1. j. mniejszości etnicznej 2. j. mniejszości narodowej 3. j. obcy nowożytny 4. j. regionalny

D.2. Obowiązek przystąpienia do jednego egzaminu dodatkowego w części pisemnej nie dotyczy absolwenta posiadającego:

- 1) dyplom zawodowy w zawodzie nauczaniem na poziomie technika albo

- 2) dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w zawodzie nauczonym na poziomie technika, albo
- 3) świadectwa potwierdzające kwalifikacje w zawodzie ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie nauczonym na poziomie technika, albo
- 4) certyfikaty kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie nauczonym na poziomie technika, albo
- 5) świadectwa, o których mowa w pkt 3, i certyfikaty, o których mowa w pkt 4, ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie nauczonym na poziomie technika, z uwzględnieniem przepisów rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r.

D.4. Absolwent, który wraz z deklaracją przystąpienia do egzaminu maturalnego złoży informację o posiadaniu lub zamiarze uzyskania wymienionych dokumentów (pkt. D3), na świadectwie dojrzałości –zamiast wyniku egzaminu maturalnego z obowiązkowego przedmiotu dodatkowego na poziomie rozszerzonym –będzie miał umieszczoną adnotację: „Absolwent spełnia warunki uzyskania dyplomu zawodowego / dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie nauczonym na poziomie technika.”

D.5. Absolwent, o którym mowa w pkt D3–D4, może w danym roku przystąpić do egzaminu z nie więcej niż pięciu przedmiotów dodatkowych (do egzaminu z żadnego z tych przedmiotów nie musi jednak przystąpić obowiązkowo).

D.6. Absolwent, o którym mowa w pkt D3-D4, może zrezygnować z przystąpienia do egzaminu maturalnego z przedmiotu dodatkowego na poziomie rozszerzonym nie później niż na 2 tygodnie przed terminem egzaminu maturalnego

**E. Egzamin z języka obcego nowożytnego jako przedmiotu obowiązkowego i przedmiotu dodatkowego**

**F. Kalendarz egzaminacyjny**

**G. Deklaracja przystąpienia do egzaminu maturalnego**

**H. Miejsce przeprowadzania egzaminu maturalnego**

**I. Przebieg egzaminu maturalnego w części ustnej i w części pisemnej**

## J. Ocenianie i wyniki egzaminu maturalnego

### J.1. Najważniejsze informacje dotyczące wyników egzaminów

	Egzamin w części pisemnej
Kto ocenia?	Egzaminatorzy wpisani do ewidencji okręgowej komisji egzaminacyjnej
Według czego dokonywana jest ocena?	Jednolite zasady oceniania
Kto ustala wynik?	Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.
Kiedy zdający zostaje poinformowany o wyniku?	W dniu ogłoszenia wyników.
Jak jest wyrażany wynik?	W procentach i na skali centylowej
Czy przy wyniku na świadectwie określany jest poziom egzaminu?	Tak, odpowiednio podstawowy, rozszerzony albo –w przypadku języka obcego nowożytnego –dwujęzyczny.
Czy wynik może być podważony w drodze sądowej?	Nie ma możliwości podważenia wyniku na drodze sądowej, ale zdającemu przysługuje dwuinstancyjna ścieżka odwoławcza

J.2. Aby zdać egzamin maturalny, absolwent musi:

- 1) otrzymać co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania z egzaminu z każdego przedmiotu obowiązkowego w części ustnej i w części pisemnej
- 2) otrzymać co najmniej 30% punktów z części pisemnej egzaminu z jednego przedmiotu dodatkowego na poziomie rozszerzonym – a w przypadku języków obcych nowożytnych – na poziomie rozszerzonym albo dwujęzycznym. Żaden z wyżej wymienionych egzaminów nie może również zostać unieważniony.

J.3. Absolwent, o którym mowa w pkt D3–D4, zdał egzamin maturalny, jeżeli z każdego przedmiotu obowiązkowego w części ustnej i w części pisemnej otrzymał co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

J.6. Wyniki egzaminów z przedmiotów dodatkowych, do których absolwent przystępuje dobrowolnie, nie mają wpływu na zdanie egzaminu. Odnotowuje się je jednak na świadectwie dojrzałości.

J.7. Absolwent, który zadeklarował przystąpienie do egzaminu maturalnego z więcej niż jednego przedmiotu dodatkowego, ale do egzaminu z tego przedmiotu lub tych przedmiotów nie przystąpił, na świadectwie dojrzałości będzie miał w przypadku tych przedmiotów odnotowany wynik 0%.

Chcąc przystąpić do egzaminu z takiego przedmiotu w kolejnych latach, będzie zobowiązany wnieść opłatę (50 zł) za przystąpienie do tego egzaminu.

J.8. Absolwent szkoły lub oddziału dwujęzycznego, który zadeklarował zamiar rozwiązywania dodatkowych zadań z danego przedmiotu w drugim języku nauczania, ale nie przystąpił do tego egzaminu, na świadectwie dojrzałości będzie miał w przypadku tego przedmiotu odnotowany wynik 0%.

J.9. Absolwent, który zdał egzamin maturalny, otrzymuje świadectwo dojrzałości i jego odpis.

J.10. Świadectwo zawiera szczegółowe wyniki, jakie zdający uzyskał. W przypadku egzaminów w części pisemnej (zarówno z przedmiotów obowiązkowych, jak i dodatkowych) podane będą dwie liczby: wynik w procentach oraz wynik na skali centylowej.

2) Wynik na skali centylowej to odsetek liczby maturzystów (zaokrąglony do liczby całkowitej), którzy uzyskali z danego przedmiotu na danym poziomie wynik taki sam lub niższy niż dany absolwent.

J.11. Na świadectwie dojrzałości nie jest zamieszczana informacja o sposobie dostosowania warunków lub formy przeprowadzania egzaminu maturalnego.

### **K. Uprawnienia laureatów i finalistów olimpiad przedmiotowych**

K.1. Absolwent szkoły ponadpodstawowej będący laureatem lub finalistą olimpiady przedmiotowej jest zwolniony z egzaminu maturalnego z danego przedmiotu, zgodnie z Komunikatem ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania, na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu laureata lub finalisty.

K.3. Nie później niż na 2 tygodnie przed egzaminem maturalnym laureat lub finalista olimpiady przedmiotowej może dokonać zmiany w deklaracji ostatecznej w zakresie przedmiotu, z którego został laureatem lub finalistą. (wskazać przedmiot spośród wybranych lub wybrać kolejny przedmiot)

K. 4. Absolwent zwolniony z egzaminu będzie miał na świadectwie dojrzałości w rubryce danego przedmiotu wpisany wyraz –odpowiednio –„zwolniony” albo „zwolniona”, maksymalny wynik, tj. „100%” (wynik procentowy) oraz „100” (wynik na skali centylowej) oraz informację o uzyskanym tytule laureata lub finalisty.

### **L. Uprawnienia absolwentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi oraz osób, o których mowa w art. 165 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 e. Prawo oświatowe (cudzoziemców)**

### **M. Przystępowanie do egzaminu maturalnego po raz kolejny**

### **N. Opłata za egzamin maturalny**

## **O. Unieważnienie egzaminu maturalnego z danego przedmiotu lub przedmiotów**

O.3. Unieważnienie może nastąpić:

- 1) podczas egzaminu lub
- 2) po egzaminie, w tym również jeżeli podczas sprawdzania pracy egzaminacyjnej stwierdzone zostanie niesamodzielne rozwiązywanie zadania lub zadań egzaminacyjnych przez zdającego.

O.4. Unieważnienie podczas egzaminu następuje, jeżeli zdający:

- 1) rozwiązuje zadania egzaminacyjne niesamodzielnie
- 2) wniósł na salę egzaminacyjną jakiegokolwiek urządzenie telekomunikacyjne lub korzysta z takiego urządzenia na sali egzaminacyjnej
- 3) wniósł na salę egzaminacyjną materiały lub przybory niewymienione w komunikacie dyrektora CKE o przyborach
- 4) zakłóca prawidłowy przebieg egzaminu w sposób utrudniający pracę pozostałym zdającym.

**P. Zastrzeżenia dotyczące naruszenia przepisów przeprowadzania egzaminu maturalnego.**

**R. Wgląd do pracy egzaminacyjnej, wnioski o weryfikację sumy przyznanych punktów oraz odwołanie do kolegium arbitrażu egzaminacyjnego**

**S. Informatory o egzaminie maturalnym z poszczególnych przedmiotów od roku szkolnego 2022/2023**

**T. Podsumowanie**

**U. Uchwała Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz .....**

## **III. Informator o egzaminie maturalnym z matematyki od roku szkolnego 2022/2023**

**Informator z matematyki jest podzielony na dwie odrębne części.**

CZĘŚĆ PIERWSZA dotyczy poziomu podstawowego

CZĘŚĆ DRUGA dotyczy poziomu rozszerzonego

Każda z nich zawiera:

- szczegółowy opis egzaminu maturalnego z matematyki na właściwym poziomie,
- przykładowe zadania egzaminacyjne (wraz z rozwiązaniami oraz zasadami oceniania) na właściwym poziomie.

### **III.a. Informator o egzaminie maturalnym z matematyki - POZIOM PODSTAWOWY**

#### **1. Opis egzaminu maturalnego z matematyki**

Egzamin maturalny z matematyki na poziomie podstawowym sprawdza, w jakim stopniu zdający spełnia wymagania określone w [podstawie programowej kształcenia ogólnego](#) dla szkoły ponadpodstawowej.

## ZADANIA NA EGZAMINIE

### Zadania zamknięte m.in.:

- zadania wyboru wielokrotnego
- zadania typu prawda-falsz
- zadania na dobieranie.

### Zadania otwarte m.in.:

- zadania z luką, wymagające uzupełnienia zdania albo zapisania odpowiedzi jednym lub kilkoma wyrazami, symbolami lub wyrażeniami matematycznymi określającymi własności obiektów matematycznych, w tym wykonania lub uzupełniania wykresu, zależności, diagramu, tabeli
- zadania krótkiej odpowiedzi, wymagające wykonania prostego obliczenia lub bezpośredniego zapisania rozwiązania albo zapisania przeprowadzonego rozumowania lub obliczenia zwykle w dwóch lub trzech etapach
- zadania rozszerzonej odpowiedzi, wymagające utworzenia strategii rozwiązania problemu matematycznego i przedstawienia jej realizacji.

Rozwiązanie zadania otwartego, w którym zdający m.in. oblicza, wyznacza, wyprowadza, uzasadnia, wykazuje, musi prezentować pełny tok rozumowania, uwzględniać warunki zadania, a także odwoływać się do twierdzeń matematycznych i własności odpowiednich obiektów matematycznych. Wszystkie zadania egzaminacyjne będą sprawdzały poziom opanowania umiejętności określonych w następujących wymaganiach ogólnych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły ponadpodstawowej (w nawiasach - numery celów kształcenia podstawy programowej):

- sprawność rachunkowa (I)
- wykorzystanie i tworzenie informacji (II)
- wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (III)
- rozumowanie i argumentacja (IV).

Zadania egzaminacyjne będą dotyczyły następujących obszarów tematycznych matematyki (w nawiasach - numery treści nauczania podstawy programowej):

- liczby rzeczywiste, wyrażenia algebraiczne, równania i nierówności (I, II, III, IV)
- funkcje, ciągi, optymalizacja (V, VI, XIII)
- planimetria, geometria analityczna, stereometria (VII, VIII, IX, X)
- kombinatoryka, rachunek prawdopodobieństwa i statystyka (XI, XII).

Wśród zadań egzaminacyjnych znajdują się zadania na:

- dowodzenie, wymagające od zdającego przeprowadzenia dowodu matematycznego. (wymaganie ogólne IV. Rozumowanie i argumentacja)
- zadania z kontekstem praktycznym / realistycznym (wymaganie ogólne „III. 2. - dobieranie i tworzenie modeli matematycznych przy rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych”

## OPIS ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO

Egzamin maturalny z matematyki na poziomie podstawowym trwa 180 minut (było 170 min).

Rodzaj zadań	Liczba zadań	Łączna liczba punktów	Udział w wyniku sumarycznym
Zamknięte	20-25	25	50%
otwarte	9-15	25	50%
razem	29-40 (było 34)	50	100%

W arkuszu egzaminacyjnym będą występowały wiązki zadań lub pojedyncze zadania. Wiązka zadań to zestaw od dwóch do czterech zadań występujących we wspólnym kontekście tematycznym, przy czym każde z zadań wiązki można rozwiązać niezależnie od rozwiązania innych zadań w danej wiązce. Wiązka zadań może się składać zarówno z zadań zamkniętych, jak i z zadań otwartych. Odpowiedzi do zadań zamkniętych zdający będą zaznaczali na karcie odpowiedzi (z wyjątkiem zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, którzy są zwolnieni z tego obowiązku)

## ZASADY OCENIANIA

### Zadania zamknięte

1 pkt – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna lub niepełna albo brak odpowiedzi.

### ALBO

2 pkt – odpowiedź całkowicie poprawna.

1 pkt – odpowiedź częściowo poprawna lub odpowiedź niepełna.

0 pkt – odpowiedź całkowicie niepoprawna albo brak odpowiedzi

### Zadania otwarte

#### *Zadania otwarte z luką*

1 pkt – rozwiązanie poprawne.



0 pkt – rozwiązanie niepoprawne lub niepełne albo brak rozwiązania.

ALBO

2 pkt – rozwiązanie całkowicie poprawne.

1 pkt – rozwiązanie częściowo poprawne lub rozwiązanie niepełne.

0 pkt – rozwiązanie całkowicie niepoprawne albo brak rozwiązania.

*Zadania otwarte krótkiej odpowiedzi*

1 pkt – rozwiązanie poprawne.

0 pkt – rozwiązanie niepoprawne lub niepełne albo brak rozwiązania

ALBO

2 pkt – rozwiązanie poprawne.

1 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało doprowadzone poprawnie do końcowej postaci.

0 pkt – rozwiązanie, w którym nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, albo brak rozwiązania.

ALBO

3 pkt – rozwiązanie poprawne.

2 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało doprowadzone poprawnie do końcowej postaci.

1 pkt – rozwiązanie, w którym dokonany został istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania.

0 pkt – rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu, albo brak rozwiązania.

*Zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi*

4 pkt – rozwiązanie poprawne.

3 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało doprowadzone poprawnie do końcowej postaci.

2 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania.

1 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany niewielki postęp, ale konieczny do rozwiązania zadania.

0 pkt – rozwiązanie, w którym nie ma niewielkiego postępu, albo brak rozwiązania.

W rozwiązaniu zadań otwartych najważniejszym etapem jest pokonanie zasadniczych trudności zadania. (za ten etap przyznaje się co najmniej połowę punktów, jakie można otrzymać za bezbłędne rozwiązanie danego zadania).

Przed pokonaniem zasadniczych trudności zadania wyróżnia się jeszcze jeden etap (w przypadku zadań za 3 pkt) lub dwa etapy poprzedzające (w przypadku zadań za 4 pkt): dokonanie istotnego postępu w rozwiązaniu zadania oraz/lub dokonanie niewielkiego postępu, który jest konieczny do rozwiązania zadania.

Etapy rozwiązania dla każdego zadania będą opisane w zasadach oceniania dla danego zadania. Dla różnych sposobów rozwiązania danego zadania te same etapy będą opisywały w zasadach oceniania jakościowo równoważny postęp na drodze do rozwiązania zadania.

Za każde poprawne rozwiązanie, inne niż opisane w zasadach oceniania, można przyznać maksymalną liczbę punktów, o ile rozwiązanie jest merytorycznie poprawne, zgodne z poleceniem i warunkami zadania.

## MATERIAŁY I PRZYBORY POMOCNICZE NA EGZAMINIE Z MATEMATYKI

- linijka
- cyrkiel
- kalkulator prosty
- Wybrane wzory matematyczne na egzamin maturalny z matematyki

### 2. Przykładowe zadania z rozwiązaniami wraz z:

- liczbą punktów możliwych do uzyskania za jego rozwiązanie (w nawiasach, po numerze zadania)
- najważniejszymi wymaganiami ogólnymi i szczegółowymi, które są sprawdzane w tym zadaniu
- zasadami oceniania rozwiązania tego zadania
- poprawnymi rozwiązaniami w przypadku zadania zamkniętego
- przykładowymi rozwiązaniami w przypadku zadania otwartego
- wyodrębnione w ramach dodatkowe komentarze, które nie podlegają ocenie.

### 3. Informacja o egzaminie maturalnym z matematyki dla absolwentów niesłyszących

## III.b. Informator o egzaminie maturalnym z matematyki - POZIOM ROZSZERZONY

### 1. Opis egzaminu maturalnego z matematyki

Egzamin maturalny z matematyki na poziomie podstawowym sprawdza, w jakim stopniu zdający spełnia wymagania określone w [podstawie programowej kształcenia ogólnego](#) dla szkoły ponadpodstawowej.

## ZADANIA NA EGZAMINIE

Zadania otwarte m.in.:

- zadania krótkiej odpowiedzi, wymagające zapisania przeprowadzonego rozumowania zwykle w kilku, w dwóch lub trzech krokach
- zadania rozszerzonej odpowiedzi, wymagające utworzenia strategii rozwiązania problemu matematycznego, jej realizacji i weryfikacji uzyskanego wyniku.

Rozwiązanie zadania otwartego, w którym zdający m.in. oblicza, wyznacza, wyprowadza, uzasadnia, wykazuje, musi prezentować pełny tok rozumowania, uwzględniać warunki zadania, a także odwoływać się do twierdzeń matematycznych i własności odpowiednich obiektów matematycznych. Wszystkie zadania egzaminacyjne będą sprawdzały poziom opanowania umiejętności określonych w następujących wymaganiach ogólnych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły ponadpodstawowej (w nawiasach - numery celów kształcenia podstawy programowej):

- sprawność rachunkowa (I)
- wykorzystanie i tworzenie informacji (II)
- wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (III)
- rozumowanie i argumentacja (IV).

Zadania egzaminacyjne będą dotyczyły następujących obszarów tematycznych matematyki (w nawiasach - numery treści nauczania podstawy programowej):

- liczby rzeczywiste, wyrażenia algebraiczne, równania i nierówności (I, II, III, IV)
- funkcje, ciągi, optymalizacja (V, VI, XIII)
- planimetria, geometria analityczna, stereometria (VII, VIII, IX, X)
- kombinatoryka, rachunek prawdopodobieństwa i statystyka (XI, XII).

Wśród zadań egzaminacyjnych znajdują się zadania na:

- dowodzenie, wymagające od zdającego przeprowadzenia dowodu matematycznego. (wymaganie ogólne IV. Rozumowanie i argumentacja)
- zadania z kontekstem praktycznym / realistycznym (wymaganie ogólne „III. 2. - dobieranie i tworzenie modeli matematycznych przy rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych”

## OPIS ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO

Egzamin maturalny z matematyki na poziomie rozszerzonym trwa 180 minut.

W arkuszu egzaminacyjnym znajdzie się od 10 do 14 zadań otwartych krótkiej lub rozszerzonej odpowiedzi..

Łączna liczba punktów, jakie można uzyskać za prawidłowe rozwiązanie wszystkich zadań w arkuszu, jest równa 50.

W arkuszu egzaminacyjnym będą występowały wiązki zadań lub pojedyncze zadania. Wiązka zadań to zestaw od dwóch do czterech zadań występujących we wspólnym kontekście tematycznym, przy czym każde z zadań wiązki można rozwiązać niezależnie od rozwiązania innych zadań w danej wiązce. Wiązka zadań będzie składać się z zadań otwartych.

## ZASADY OCENIANIA

### Zadania otwarte krótkiej odpowiedzi

2 pkt – rozwiązanie poprawne.

1 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało doprowadzone poprawnie do końcowej postaci.

0 pkt – rozwiązanie, w którym nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, albo brak rozwiązania.

### ALBO

3 pkt – rozwiązanie poprawne.

2 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało doprowadzone poprawnie do końcowej postaci.

1 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania. 0 pkt – rozwiązanie, w którym nie ma istotnego postępu, albo brak rozwiązania.

### ALBO

4 pkt – rozwiązanie poprawne.

3 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało doprowadzone poprawnie do końcowej postaci.

2 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania.

1 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany niewielki postęp, ale konieczny do rozwiązania zadania.

0 pkt – rozwiązanie, w którym nie ma niewielkiego postępu, albo brak rozwiązania.

### Zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi

5 pkt – rozwiązanie poprawne.

4 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, jednak dalsza część rozwiązania zadania zawiera usterki (np. błędy rachunkowe, zgubienie rozwiązań, brak wyboru właściwych rozwiązań).

3 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało dalej dokończony lub w dalszej części rozwiązania wystąpiły błędy merytoryczne.

2 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania.

1 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany niewielki postęp, ale konieczny do rozwiązania zadania. 0 pkt – rozwiązanie, w którym nie ma niewielkiego postępu, albo brak rozwiązania.

ALBO

6 pkt – rozwiązanie poprawne.

5 pkt – rozwiązanie, w którym zostały bezbłędnie pokonane zasadnicze trudności zadania, jednak dalsza część rozwiązania zadania zawiera usterki (np. błędy rachunkowe, zgubienie rozwiązań, brak wyboru właściwych rozwiązań).

4 pkt – rozwiązanie, w którym zostały bezbłędnie pokonane zasadnicze trudności zadania, ale rozwiązanie nie zostało dalej dokończzone lub w dalszej części rozwiązania wystąpiły błędy merytoryczne.

3 pkt – rozwiązanie, w którym zostały pokonane zasadnicze trudności zadania, ale w trakcie ich pokonywania zostały popełnione błędy lub usterki.

2 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany istotny postęp, ale nie zostały pokonane zasadnicze trudności zadania.

1 pkt – rozwiązanie, w którym został dokonany niewielki postęp, ale konieczny do rozwiązania zadania.

0 pkt – rozwiązanie, w którym nie ma niewielkiego postępu, albo brak rozwiązania.

W rozwiązaniu zadań otwartych najważniejszym etapem jest pokonanie zasadniczych trudności zadania. (za ten etap przyznaje się co najmniej połowę punktów, jakie można otrzymać za bezbłędne rozwiązanie danego zadania).

Przed pokonaniem zasadniczych trudności zadania wyróżnia się jeszcze jeden etap (w przypadku zadań za 3 pkt) lub dwa etapy poprzedzające (w przypadku zadań za 4 pkt i więcej pkt): dokonanie istotnego postępu w rozwiązaniu zadania oraz/lub dokonanie niewielkiego postępu, który jest konieczny do rozwiązania zadania.

Etapy rozwiązania dla każdego zadania będą opisane w zasadach oceniania dla danego zadania. Dla różnych sposobów rozwiązania danego zadania te same etapy będą opisywały w zasadach oceniania jakościowo równoważny postęp na drodze do rozwiązania zadania.

Za każde poprawne rozwiązanie, inne niż opisane w zasadach oceniania, można przyznać maksymalną liczbę punktów, o ile rozwiązanie jest merytorycznie poprawne, zgodne z poleceniem i warunkami zadania.

## MATERIAŁY I PRZYBORY POMOCNICZE NA EGZAMINIE Z MATEMATYKI

- linijka
- cyrkiel
- kalkulator prosty
- Wybrane wzory matematyczne na egzamin maturalny z matematyki

### **2. Przykładowe zadania z rozwiązaniami wraz z:**

- liczbą punktów możliwych do uzyskania za jego rozwiązanie (w nawiasach, po numerze zadania)
- najważniejszymi wymaganiami ogólnymi i szczegółowymi, które są sprawdzane w tym zadaniu
- zasadami oceniania rozwiązania tego zadania
- poprawnymi rozwiązaniami w przypadku zadania zamkniętego
- przykładowymi rozwiązaniami w przypadku zadania otwartego
- wyodrębnione w ramach dodatkowe komentarze, które nie podlegają ocenie.

### **3. Informacja o egzaminie maturalnym z matematyki dla absolwentów niesłyszących.**