

# ZASADY OCENIANIA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ

na podstawie wymagań egzaminacyjnych określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia  
Ministra Edukacji i Nauki z dnia 16 grudnia 2020 r. (Dz.U. poz. 2314)

## Próbna Matura z OPERONEM

### **Informatyka, część II** **Poziom rozszerzony** **MARZEC 2022**

Uwaga: Akceptowane są wszystkie odpowiedzi merytorycznie poprawne i spełniające warunki zadania.

#### **Zadanie 4. (0–11)**

#### **Zadanie 4.1. (0–2)**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 3) formułuje przykłady sytuacji problemowych, których rozwiązanie wymaga podejścia algorytmicznego i użycia komputera; 4) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji; 5) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 6) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania; 7) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania; 11) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: a) algorytmy na liczbach całkowitych, [...] c) algorytmy numeryczne, [...]; 23) stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, instrukcje iteracyjne i warunkowe, rekurencję, funkcje i procedury, instrukcje wejścia i wyjścia, poprawnie tworzy strukturę programu; 26) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.

#### **Zasady oceniania**

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawne stworzenie liczby lustrzanej

1 pkt – za poprawne zliczenie unikalności pary liczb lustrzanych

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

#### **Poprawna odpowiedź:**

411

## **Zadanie 4.2. (0–3)**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	<p>5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego.</p> <p>Zdający:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin;</li><li>2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu;</li><li>3) formułuje przykłady sytuacji problemowych, których rozwiązanie wymaga podejścia algorytmicznego i użycia komputera;</li><li>4) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;</li><li>5) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi;</li><li>6) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania;</li><li>7) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania;</li></ol> <p>11) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) algorytmy na liczbach całkowitych, [...]</li><li>c) algorytmy numeryczne, [...];</li></ol> <p>23) stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, instrukcje iteracyjne i warunkowe, rekurencję, funkcje i procedury, instrukcje wejścia i wyjścia, poprawnie tworzy strukturę programu;</p> <p>26) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.</p>

### **Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawne sprawdzenie, czy liczby w parze są liczbami pierwszymi

1 pkt – za poprawne zliczenie unikalnych par

1 pkt – za poprawne posortowanie liczb

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### **Poprawna odpowiedź:**

78

11 11

13 31

17 71

37 73

79 97

101 101

107 701

113 311

131 131

149 941

151 151

157 751

167 761

179 971

181 181  
191 191  
199 991  
313 313  
353 353  
373 373  
389 983  
709 907  
727 727  
739 937  
757 757  
919 919  
929 929  
1021 1201  
1069 9601  
1091 1901  
1109 9011  
1151 1511  
1153 3511  
1181 1811  
1223 3221  
1229 9221  
1237 7321  
1399 9931  
1409 9041  
1439 9341  
1499 9941  
1559 9551  
1583 3851  
1723 3271  
1733 3371  
1879 9781  
1913 3191  
1933 3391  
3019 9103  
3049 9403  
3067 7603  
3257 7523  
3319 9133  
3359 9533  
3407 7043  
3467 7643  
3527 7253  
3583 3853  
3719 9173  
3767 7673

3917 7193  
7027 7207  
7057 7507  
7187 7817  
7219 9127  
7297 7927  
7349 9437  
7457 7547  
7459 9547  
7577 7757  
7589 9857  
7649 9467  
7687 7867  
7699 9967  
7879 9787  
7949 9497  
9479 9749  
9679 9769

### **Zadanie 4.3. (0–3)**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	<p>5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego.</p> <p>Zdający:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin;</li><li>2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu;</li><li>3) formułuje przykłady sytuacji problemowych, których rozwiązanie wymaga podejścia algorytmicznego i użycia komputera;</li><li>4) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;</li><li>5) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi;</li><li>6) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania;</li><li>7) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania;</li><li>11) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje:<ol style="list-style-type: none"><li>a) algorytmy na liczbach całkowitych, [...]</li><li>c) algorytmy numeryczne, [...];</li></ol></li><li>23) stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, instrukcje iteracyjne i warunkowe, rekurencję, funkcje i procedury, instrukcje wejścia i wyjścia, poprawnie tworzy strukturę programu;</li><li>26) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.</li></ol>

#### **Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

- 1 pkt – za poprawne stworzenie wartości powstałej z pary liczb lustrzanych
- 1 pkt – za poprawne wyznaczenie NWD dwóch liczb
- 1 pkt – za poprawne obliczenie NWD wszystkich stworzonych liczb

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

**Poprawna odpowiedź:**

11

### Zadanie 4.4. (0–3)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 3) formułuje przykłady sytuacji problemowych, których rozwiązanie wymaga podejścia algorytmicznego i użycia komputera; 4) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji; 5) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 6) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania; 7) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania; 11) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: a) algorytmy na liczbach całkowitych, [...] c) algorytmy numeryczne, [...]; 23) stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, instrukcje iteracyjne i warunkowe, rekurencję, funkcje i procedury, instrukcje wejścia i wyjścia, poprawnie tworzy strukturę programu; 26) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.

### Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawne obliczenie sumy liczby i jej liczby lustrzanej

1 pkt – za poprawne wyznaczenie liczb trójkątnych

1 pkt – za poprawne zliczenie ilości sum liczb, które są liczbami trójkątnymi

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

**Poprawna odpowiedź:**

89

### Zadanie 5. (0–13)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.	4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów. Zdający: 4) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów.

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 3) formułuje przykłady sytuacji problemowych, których rozwiązanie wymaga podejścia algorytmicznego i użycia komputera; 6) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania; 7) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania.

### **Zadanie 5.1. (0–2)**

#### **Zasady oceniania**

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

1 pkt – za poprawne uzyskanie dnia, miesiąca i roku z numeru PESEL

1 pkt – za poprawne wyszukanie najmłodszej i najstarszej osoby

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

#### **Poprawna odpowiedź:**

20021536689
-------------

09311045276
-------------

### **Zadanie 5.2. (0–2)**

#### **Zasady oceniania**

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 pkt – za poprawne zliczenie liczby kobiet

1 pkt – za poprawne zliczenie liczby mężczyzn

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

#### **Poprawna odpowiedź:**

mężczyzn      565

kobiet         435

### **Zadanie 5.3. (0–3)**

#### **Zasady oceniania**

3 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 pkt – za poprawne określenie roku urodzenia

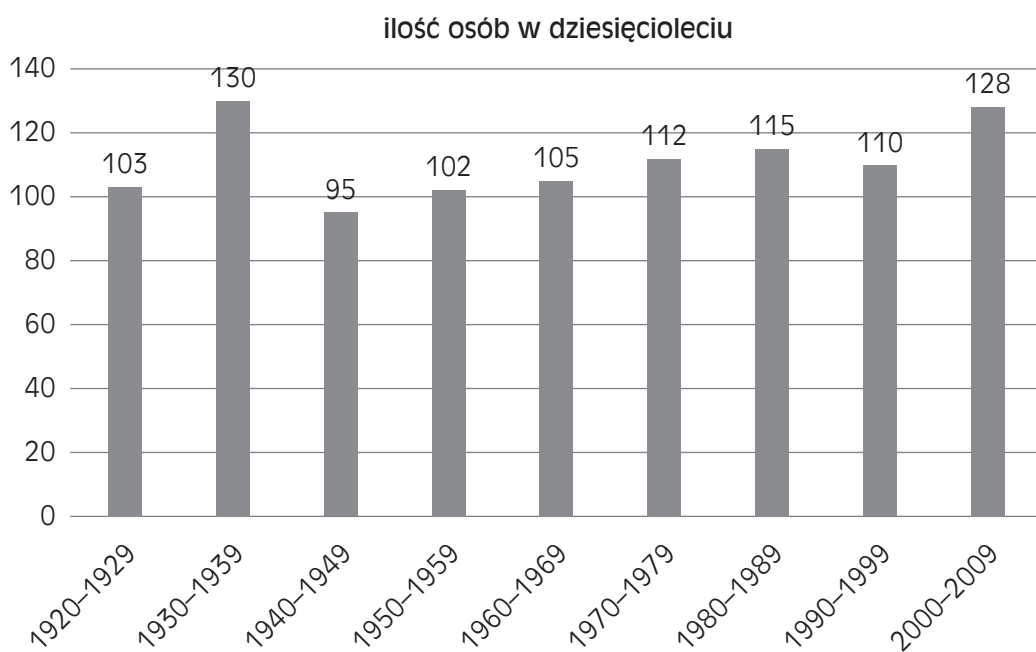
1 pkt – za poprawne wyznaczenie liczby osób w dziesięcioleciach

1 pkt – za poprawne wykonanie wykresu

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

**Poprawna odpowiedź:**

przedział lat	ilość osób w dziesięcioleciu
1920–1929	103
1930–1939	130
1940–1949	95
1950–1959	102
1960–1969	105
1970–1979	112
1980–1989	115
1990–1999	110
2000–2009	128



## Zadanie 5.4. (0–2)

### Zasady oceniania

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 pkt – za poprawne określenie płci

1 pkt – za poprawne wyznaczenie liczby zaszczepionych daną szczepionką

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### Poprawna odpowiedź:

Etykiety wierszy	Liczba z PESEL
AstraZeneca	132
kobieta	49
mężczyzna	83
Johnson&Johnson	381
kobieta	166
mężczyzna	215
Moderna	261
kobieta	117
mężczyzna	144
Pfizer	226
kobieta	103
mężczyzna	123
Suma końcowa	1000

## Zadanie 5.5. (0–2)

### Zasady oceniania

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 pkt – za poprawne sprawdzenie, czy dana osoba powinna dostać certyfikat

1 pkt – za poprawne ustalenie liczby osób

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### Poprawna odpowiedź:

691



## Zadanie 5.6. (0–2)

### Zasady oceniania

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

1 pkt – za poprawne wyznaczenie godziny z czasu

1 pkt – za poprawne określenie godziny, w której zaszczepiono najwięcej osób

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### Poprawna odpowiedź:

Najwięcej szczepień wykonano w dziewiątej godzinie szczepień, od godziny 16:00 do 17:00.

Etykiety wierszy	Liczba z godzina
8	108
9	108
10	109
11	107
12	110
13	107
14	115
15	111
16	125
Suma końcowa	1000

## Zadanie 6. (0–11)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.	2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji. Zdający: 1) projektuje relacyjną bazę danych z zapewnieniem integralności danych; 2) stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnej bazie danych (język SQL); 3) tworzy aplikację bazodanową, w tym sieciową, wykorzystującą język zapytań, kwerendy, raporty; zapewnia integralność danych na poziomie pól, tabel, relacji.

## Zadanie 6.1. (0–2)

### Zasady oceniania

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

1 pkt – za poprawne obliczenie wartości procentowej liczby mężczyzn w klasie

1 pkt – za poprawne zaokrąglenie wartości procentowych

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

**Poprawna odpowiedź:**

Kwerenda1	
Klasa	% stan mężczyzn
1a	30,00
1i	29,03
1e	27,27
1h	27,27

**Zadanie 6.2. (0–1)**

**Zasady oceniania**

1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

**Poprawna odpowiedź:**

Maksymalne			
SumaOfPunkty	Klasa	Nazwisko	Imie
50	1g	Błachnio	Marta
50	1a	Lebioda	Maciej
50	1b	Różańska	Dagmara
50	1e	Zmitrowicz	Lidia
Minimalne			
SumaOfPunkty	Klasa	Nazwisko	Imie
12	1a	Złotowska	Dominika

**Zadanie 6.3. (0–2)**

**Zasady oceniania**

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

1 pkt – za poprawne stworzenie przeliczenia procentów na ocenę

1 pkt – za poprawne obliczenie liczby ocen

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

**Poprawna odpowiedź:**

Ocena	Przedział procentowy	Liczba osób
6	98–100%	4
5	90–97%	0
4	75–89%	6
3	50–74%	220
2	30–49%	28
1	0–29%	5

## Zadanie 6.4. (0–2)

### Zasady oceniania

2 pkt – za poprawne stworzenie zestawienia

1 pkt – za podanie poprawnych wyników

1 pkt – za zautomatyzowanie zestawienia (np. za zastosowanie zapytania krzyżowego – kwerendy krzyżowej)

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### Poprawna odpowiedź:

Liczba punktów						
ID_pytania	1	2	3	4	5	6
p_1	35	41	47	51	47	42
p_2	51	55	62	43	52	
p_3	64	52	50	43	54	
p_4	69	62	62	70		
p_5	60	46	42	57	58	
p_6	79	62	62	60		
p_7	67	66	69	61		
p_8	37	40	63	38	42	43
p_9	63	63	40	49	48	
p_10	37	47	38	48	46	47

## Zadanie 6.5. (0–2)

### Zasady oceniania

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

1 pkt – za poprawne obliczenie wartości procentowej stosunku średniej do maksymalnej liczby punktów

1 pkt – za poprawne zaokrąglenie do dwóch miejsc po przecinku

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### Poprawna odpowiedź:

najłatwiejsze	
ID_pytania	%
p_4	62,64
najtrudniejsze	
ID_pytania	%
p_9	56,65

## **Zadanie 6.6. (0–2)**

### **Zasady oceniania**

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

1 pkt – za poprawne obliczenie różnicy czasowej i podanie czasu w sekundach

1 pkt – za poprawne podanie listy uczniów względem czasu przekroczenia posortowanego malejąco

0 pkt – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi

### **Poprawna odpowiedź:**

Klasa	Imie	Nazwisko	przekroczenie
1g	Anna	Urbańska	27,00
1g	Magdalena	Gaca	23,00
1d	Michał	Chojnacki	22,00
1b	Arkadiusz	Czerniak	21,00
1e	Agata	Kraśńska	15,00
1c	Stefan	Perszka	14,00
1h	Róża	Fac	11,00
1a	Aleksandra	Garczyńska	11,00
1a	Aleksander	Szews	8,00
1f	Patrycja	Kempka	6,00
1c	Stefania	Zduńczuk	6,00
1f	Aleksandra	Sztejka	5,00
1i	Wojciech	Marciniak	2,00
1f	Agnieszka	Witt	2,00
1e	Zuzanna	Rywak	1,00

## Giełda maturalna - serwis do nauki on-line

### TWÓJ KOD DOSTĘPU

GRMPLA21HE3

- 1 Zaloguj się na [gieldamaturalna.pl](https://gieldamaturalna.pl)
- 2 Wpisz swój kod
- 3 Odblokuj czasowy dostęp do bazy dodatkowych zadań i arkuszy (masz dostęp do 31.05.2022 r.)

### NOWOŚĆ

Zdaj Maturę z Operonem!

Jeszcze **WIĘCEJ ARKUSZY**  
do rozwiązania

Kup teraz **19 zł**

