

<i>Rodzaj dokumentu:</i>	Zasady oceniania rozwiązań zadań
<i>Egzamin:</i>	Egzamin maturalny
<i>Przedmiot:</i>	Informatyka
<i>Poziom:</i>	Poziom podstawowy
<i>Formy arkusza:</i>	MIN-P1_1P-202, MIN-P2_1P-202
<i>Termin egzaminu:</i>	Termin główny – czerwiec 2020 r.
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	3 sierpnia 2020 r.

Warszawa 2020

Ogólne zasady oceniania

W zasadach oceniania określono zakres wymaganej odpowiedzi: niezbędne elementy odpowiedzi i związki między nimi.

Przykładowe rozwiązania **nie są** ścisłym wzorcem oczekiwanych sformułowań. **Akceptowane są wszystkie odpowiedzi merytorycznie poprawne i spełniające warunki zadania** – również te nieprzewidziane jako przykładowe odpowiedzi w schemacie punktowania.

Odpowiedzi nieprecyzyjne, niejednoznaczne, niejasno sformułowane uznaje się za błędne.

- Gdy do jednego polecenia zdający podaje kilka odpowiedzi, z których jedna jest poprawna, a inne – błędne, nie otrzymuje punktów za żadną z nich.
- Jeżeli informacje zamieszczone w odpowiedzi (również te dodatkowe, a więc takie, które nie wynikają z treści polecenia) świadczą o zasadniczych brakach w rozumieniu omawianego zagadnienia i zaprzeczają pozostałej części odpowiedzi stanowiącej prawidłowe rozwiązanie zadania, to za odpowiedź jako całość zdający otrzymuje 0 punktów.
- Rozwiązanie zadania na podstawie błędnego merytorycznie założenia uznaje się w całości za niepoprawne.

Część I

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

Zadanie 1.1. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie. II. Korzystanie z informacji.	Zdający: I.7.1) zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego zapisu, I.7.2) wyodrębnia elementy składowe algorytmu, II.5.4) analizuje liczby wykonywanych w algorytmie operacji.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną wartość i ,

1 pkt – za poprawną wartość s .

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej lub niepełnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

$i = 10$

$s = 15$

Zadanie 1.2. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie. II. Korzystanie z informacji.	Zdający: I.7.1) zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego zapisu, I.7.2) wyodrębnia elementy składowe algorytmu, II.5.4) analizuje liczby wykonywanych w algorytmie operacji.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź.

1 pkt – za niepełną odpowiedź (np. brak informacji o wyniku 0).

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązanie

„sumie wszystkich liczb w tablicy T, które występują po pierwszym wystąpieniu liczby a lub 0, gdy nie ma a w tablicy T”

Zadanie 1.3. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie. II. Korzystanie z informacji.	Zdający: I.7.1) zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego zapisu, I.7.2) wyodrębnia elementy składowe algorytmu, II.5.4) analizuje liczby wykonywanych w algorytmie operacji.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 pkt.

Przykładowe rozwiązanie

$a=9$ $T=[1,2,3,4,5,6,7,8,9, 2019]$

Zadanie 2.1. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie. II. Korzystanie z informacji.	Zdający: I.7.1) zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego zapisu, I.7.2) wyodrębnia elementy składowe algorytmu, II.5.2) stosuje klasyczne algorytmy do rozwiązywania prostych zadań, II.5.4) analizuje liczby wykonywanych w algorytmie operacji.

Zasady oceniania

2 pkt – za pełną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną odpowiedź dla TERCJI,

1 pkt – za poprawną odpowiedź dla KWINTY.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

113

126

Zadanie 2.2. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie. II. Korzystanie z informacji.	Zdający: I.6.1) zna sposoby reprezentowania w komputerze liczb [...], II.5.2) stosuje klasyczne algorytmy do rozwiązywania prostych zadań.

Zasady oceniania

2 pkt – za pełną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną odpowiedź dla Kwintolandii,

1 pkt – za poprawną odpowiedź dla Tercjolandii.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

21

102

Zadanie 2.3. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie. II. Korzystanie z informacji. III. Tworzenie informacji	Zdający: I.6.1) zna sposoby reprezentowania w komputerze liczb [...], I.7.4) zna i omawia sytuacje, w których wykorzystuje się klasyczne algorytmy: – pozycyjne reprezentacje liczb [...], II.5.3) dobiera postać i reprezentacje danych odpowiednio do operacji wykonywanych w algorytmach, III.1.3) przystępuje do rozwiązania problemu w sposób planowy: – określa plan działania; – wydziela podproblemy i wskazuje zależności między nimi; – projektuje metody (algorytmy) rozwiązania podproblemów, III.2.3) układa algorytmy dla zadanych problemów i implementuje je w wybranym języku programowania.

Zasady oceniania

4 pkt – za poprawny algorytm, w tym:

1 pkt – za poprawne zinterpretowanie kolejności cyfr liczby,

1 pkt – za poprawnie zapisaną iterację,

2 pkt – za poprawnie działający algorytm zamiany liczby dla dowolnej podstawy z zadanego zakresu.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązanie

```
w ← 0;
dla i=0,1,...n
    w ← w*p+ai
m ← 0;
dopóki (w>0)
    bm ← w%8;
    w ← w/8;
    jeżeli w>0
        m ← m+1
```

Zadanie 3.1. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.4.1) przedstawia budowę i funkcjonowanie komputerowej sieci lokalnej i globalnej.

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

A

Zadanie 3.2. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.6.1) zna sposoby reprezentowania w komputerze [...], obrazów [...].

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

B

Zadanie 3.3. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.6.1) zna sposoby reprezentowania w komputerze liczb [...].

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

C

Zadanie 3.4. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji.	Zdający: II.1.3) posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

C

Zadanie 3.5. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.2.2) omawia funkcjonowanie systemu operacyjnego w zakresie: gospodarki pamięcią, współpracy z urządzeniami peryferyjnymi komputera, wykonywania programów.

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

D

Zadanie 3.6. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.7.1) zna pojęcie algorytmu i różne sposoby jego zapisu, I.7.2) wyodrębnia elementy składowe algorytmu,
II. Korzystanie z informacji.	II.5.4) analizuje liczby wykonywanych w algorytmie operacji

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

D

Część II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń.

Zadanie 4.1. (0–3)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.8.1) zna sposoby programowania, w których cały program podzielony jest na procedury lub funkcje i tworzy czytelną strukturę, I.8.2) zna pojęcie i przeznaczenie zmiennej: globalnej i lokalnej, I.8.3) zna pojęcie parametrów procedur i funkcji, rozumie mechanizm przekazywania parametrów, II.2.1) posługuje się kompilatorem wybranego języka programowania, II.5.1) dobiera algorytm w celu rozwiązania problemu i zapisuje go w jednej z poniższej notacji: [...], – w języku programowania III.2.3) układa algorytmy dla zadanych problemów i implementuje je w wybranym języku programowania.
II. Korzystanie z informacji.	
III. Tworzenie informacji.	

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź.

2 pkt – za liczbę liczb parzystych.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 pkt.

Rozwiązanie

613

Zadanie 4.2. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający: I.8.1) zna sposoby programowania, w których cały program podzielony jest na procedury lub funkcje i tworzy czytelną strukturę, I.8.2) zna pojęcie i przeznaczenie zmiennej: globalnej i lokalnej, I.8.3) zna pojęcie parametrów procedur i funkcji, rozumie mechanizm przekazywania parametrów, II.2.1) posługuje się kompilatorem wybranego języka programowania,
II. Korzystanie z informacji.	

<p>III. Tworzenie informacji.</p>	<p>II.5.1) dobiera algorytm w celu rozwiązania problemu i zapisuje go w jednej z poniższej notacji: [...], – w języku programowania III.2.3) układa algorytmy dla zadanych problemów i implementuje je w wybranym języku programowania.</p>
-----------------------------------	--

Zasady oceniania

4 pkt – za poprawną odpowiedź.

2 pkt – za wyznaczenie sumy cyfr wszystkich liczb z pliku.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 pkt. oraz 3 pkt.

Rozwiązanie

290
 17120
 31025
 14510
 3521
 425
 13502
 3125
 12512
 40070
 33140
 12161
 30233
 20234

Zadanie 4.3. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
<p>I. Wiadomości i rozumienie.</p> <p>II. Korzystanie z informacji.</p> <p>III. Tworzenie informacji.</p>	<p>Zdający:</p> <p>I.8.1) zna sposoby programowania, w których cały program podzielony jest na procedury lub funkcje i tworzy czytelną strukturę, I.8.2) zna pojęcie i przeznaczenie zmiennej: globalnej i lokalnej, I.8.3) zna pojęcie parametrów procedur i funkcji, rozumie mechanizm przekazywania parametrów, II.2.1) posługuje się kompilatorem wybranego języka programowania, II.5.1) dobiera algorytm w celu rozwiązania problemu i zapisuje go w jednej z poniższej notacji: [...], – w języku programowania, III.2.3) układa algorytmy dla zadanych</p>

	problemów i implementuje je w wybranym języku programowania.
--	--

Zasady oceniania

4 pkt – za poprawną odpowiedź.

2 pkt – za wyznaczenie wszystkich liczb pierwszych.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 pkt. oraz 3 pkt.

Rozwiązanie

4643

4973

4787

4673

4673

Zadanie 5.1. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji. III. Tworzenie informacji.	Zdający: II.4.1) wyszukuje informacje w bazach danych stosując różne techniki (w tym język zapytań), II.4.2) przetwarza (aktualizuje, porządkuje, filtruje, przygotowuje do wyświetlania lub drukowania) informacje zawarte w bazie, III.3.1) analizuje problem i zbiór danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowania i utworzenia relacyjnej bazy danych, III.3.2) projektuje strukturę bazy danych (tabele i relacje między nimi) z uwzględnieniem specyfiki zawartych w bazie informacji, III.3.3) tworzy zaprojektowaną bazę danych.

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

film

fitness

fotografia

fizyka

Zadanie 5.2. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji. III. Tworzenie informacji.	Zdający: II.4.1) wyszukuje informacje w bazach danych stosując różne techniki (w tym język zapytań), II.4.2) przetwarza (aktualizuje, porządkuje, filtruje, przygotowuje do wyświetlania lub drukowania) informacje zawarte w bazie, III.3.1) analizuje problem i zbiór danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowania i utworzenia relacyjnej bazy danych, III.3.2) projektuje strukturę bazy danych (tabele i relacje między nimi) z uwzględnieniem specyfiki zawartych w bazie informacji, III.3.3) tworzy zaprojektowaną bazę danych.

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

105

Zadanie 5.3. (0–3)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji. III. Tworzenie informacji.	Zdający: II.4.1) wyszukuje informacje w bazach danych stosując różne techniki (w tym język zapytań), II.4.2) przetwarza (aktualizuje, porządkuje, filtruje, przygotowuje do wyświetlania lub drukowania) informacje zawarte w bazie, III.3.1) analizuje problem i zbiór danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowania i utworzenia relacyjnej bazy danych, III.3.2) projektuje strukturę bazy danych (tabele i relacje między nimi) z uwzględnieniem specyfiki zawartych w bazie informacji, III.3.3) tworzy zaprojektowaną bazę danych.

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź.

2 pkt – za prawidłowe zestawienie posortowane tylko wg imienia.

1 pkt – za prawidłowe zestawienie nieposortowane.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Anna	Karenina
Bianca	Gelati
Bogdan	Pamuk
Emmanuella	Gerone
Ewa	Aniol
Ewa	Florczak
John	Brax
Justyna	Moroz
Kacper	Makowski
Maciej	Niedorzeczny
Magda	Gruzin
Marta	Lewkowicz
Michal	Cabeanu
Michal	Persen
Mirosław	Czort
Monica	Bartolomeo
Monica	Fantutti
Nalia	Orzel
Olaf	Gliwicki
Paul	Neuman
Pawel	Jadczak
Robert	Workucki
Tomasz	Gorny
Tymon	Neuf
Wioletta	Graczyk
Zuzanna	Mincierz
Zwomimir	Kusturica

Zadanie 5.4. (0–3)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji.	Zdający: II.4.1) wyszukuje informacje w bazach danych stosując różne techniki (w tym język zapytań), II.4.2) przetwarza (aktualizuje, porządkuje, filtruje, przygotowuje do wyświetlania lub drukowania) informacje zawarte w bazie,
III. Tworzenie informacji.	III.3.1) analizuje problem i zbiór danych,

	<p>którego rozwiązanie wymaga zaprojektowania i utworzenia relacyjnej bazy danych, III.3.2) projektuje strukturę bazy danych (tabele i relacje między nimi) z uwzględnieniem specyfiki zawartych w bazie informacji, III.3.3) tworzy zaprojektowaną bazę danych.</p>
--	---

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź.

2 pkt – za prawidłowe zestawienie nieposortowane.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 pkt.

Rozwiązanie

Ewa Aniol

Monica Fantutti

Lena Szaposznikowa

Zadanie 5.5. (0–3)

Obszar standardów	Opis wymagań
<p>II. Korzystanie z informacji.</p> <p>III. Tworzenie informacji.</p>	<p>Zdający:</p> <p>II.4.1) wyszukuje informacje w bazach danych stosując różne techniki (w tym język zapytań), II.4.2) przetwarza (aktualizuje, porządkuje, filtruje, przygotowuje do wyświetlania lub drukowania) informacje zawarte w bazie, III.3.1) analizuje problem i zbiór danych, którego rozwiązanie wymaga zaprojektowania i utworzenia relacyjnej bazy danych, III.3.2) projektuje strukturę bazy danych (tabele i relacje między nimi) z uwzględnieniem specyfiki zawartych w bazie informacji, III.3.3) tworzy zaprojektowaną bazę danych.</p>

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

2 pkt – za poprawną nazwę grupy.

1 pkt – za poprawną liczbę.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

film 38

Zadanie 6.1. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji.	Zdający: II.1.3) posługuje się arkuszem kalkulacyjnym, II.6.2) korzysta odpowiednio z istniejącego oprogramowania lub implementuje metodę rozwiązania w wybranym języku programowania, II.7.3) dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 pkt.

Rozwiązanie

Grupa Liczba studentów w grupie

A	28
B	30
C	31
D	33
E	37
F	32
G	31
H	28

Zadanie 6.2. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji.	Zdający: II.1.3) posługuje się arkuszem kalkulacyjnym, II.6.2) korzysta odpowiednio z istniejącego oprogramowania lub implementuje metodę rozwiązania w wybranym języku programowania, II.7.3) dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za każdą wartość.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

77

9

Zadanie 6.3. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
II. Korzystanie z informacji.	Zdający: II.1.3) posługuje się arkuszem kalkulacyjnym, II.6.2) korzysta odpowiednio z istniejącego oprogramowania lub implementuje metodę rozwiązania w wybranym języku programowania, II.7.3) dobiera metody i narzędzia informatyczne do wykonywanych zadań.

Zasady oceniania

4 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

2 pkt – za zestawienie,

2 pkt – za poprawny wykres, w tym:

1 pkt – za opis,

1 pkt – za typ i dobór danych.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Liczba punktów		Ocena		liczebność	odsetek
Min	Max				
90	100	6	celujący	33	13%
80	89	5	bardzo dobry	26	10%
51	79	4	dobry	71	28%
41	50	3	dostateczny	28	11%
0	40	2	niedostateczny	92	37%

