

<i>Rodzaj dokumentu:</i>	<b>Zasady oceniania rozwiązań zadań</b>
<i>Egzamin:</i>	<b>Egzamin maturalny</b>
<i>Przedmiot:</i>	<b>Informatyka</b>
<i>Poziom:</i>	<b>Poziom rozszerzony</b>
<i>Formy arkusza:</i>	EINP-R1-100-2406, EINP-R2-100-2406
<i>Termin egzaminu:</i>	14 czerwca 2024 r.
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	15 czerwca 2024 r.

## Część I

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

### Zadanie 1.1. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2023 <sup>1</sup>	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi.

### Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach.

1 pkt – za poprawną odpowiedź w jednym wierszu.

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

### Rozwiązanie

Liczba $L$	Zapis binarny liczby $L$	Czy liczba $L$ jest nieliczna?
$259_{10}$	100000011	FAŁSZ
$20012_8$	<b>10000000001010</b>	<b>PRAWDA</b>
$3574_{16}$	<b>11010101110100</b>	<b>FAŁSZ</b>

### Zadanie 1.2. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin;

<sup>1</sup> Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie szczególnych rozwiązań w okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 (Dz.U. poz. 493, z późn. zm.).

	<p>2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu;</p> <p>3) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;</p> <p>4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi;</p> <p>5) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania</p> <p>6) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania;</p> <p>10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: a) algorytmy na liczbach całkowitych [...].</p>
--	---

### Zasady oceniania

3 pkt – za poprawny algorytm, w tym

1 pkt – za poprawną konstrukcję pętli przechodzącej przez kolejne cyfry zapisu binarnego liczby,

1 pkt – za poprawne sprawdzanie czy kolejne dwie cyfry są jedynekami,

1 pkt – za otrzymanie poprawnego wyniku.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

**Uwaga:** za każde inne niż przedstawione niżej, ale całkowicie poprawne rozwiązanie spełniające warunki zadania przyznajemy maksymalną liczbę punktów.

### Przykładowe rozwiązanie

czy\_nieliczna( $k$ ):

$poprzednia \leftarrow 0$

**dopóki**  $k > 0$  **wykonuj**

$aktualna \leftarrow k \bmod 2$

$k \leftarrow k \operatorname{div} 2$

**jeżeli** ( $aktualna = 1$  i  $poprzednia = 1$ )

wynik FAŁSZ i zakończ

$poprzednia \leftarrow aktualna$

wynik PRAWDA i zakończ

**Zadanie 2.1. (0–3)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2023</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną wartość  $p$ ,

1 pkt – za poprawną wartość  $A[p]$ ,

1 pkt – za poprawną wartość  $m$ .

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

$$p = 5$$

$$A[p] = 6$$

$$m = 3$$

**Zadanie 2.2. (0–2)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2023</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

**Zasady oceniania**

2 pkt – za poprawną odpowiedź w obu wierszach.

1 pkt – za poprawną odpowiedź w jednym wierszu.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej lub brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

$n$	Ile razy sprawdzany jest warunek $A[i] = A[j]$
3	9
$n$	$n^2$

**Zadanie 2.3. (0–3)**

Wymagania egzaminacyjne 2023	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź

2 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach

1 pkt – za poprawną odpowiedź w jednym wierszu

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi

**Przykładowe poprawne odpowiedzi:**(1) 1, 2, ...,  $n-1$ 

(2) 1

(3)  $i+1, i+2, \dots, n$ (1) 1, 2, ...,  $n-m$ 

(2) 1

(3)  $i+1, i+2, \dots, n$

### Zadanie 3.1. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023	
Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł [...].	2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji. Zdający: 2) stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnej bazie danych (język SQL).

#### Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepełną lub niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

#### Rozwiązanie

PFFF

### Zadanie 3.2. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.	1. Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Zdający: 1) przedstawia sposoby reprezentowania różnych form informacji w komputerze: liczb [...].

#### Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź niepełną lub niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

#### Rozwiązanie

FPPF

## Część II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń.

### Zadanie 4.1. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	<p>4. 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) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;</li> <li>4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi;</li> <li>5) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania;</li> <li>6) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania;</li> <li>10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: algorytmy tekstach [...],</li> <li>21) 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>23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania;</li> <li>24) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.</li> </ol>

### Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna.

2 pkt – odpowiedź, w której nie uwzględniono trójek na końcu wyrazu (25).

1 pkt – odpowiedź, w której nie uwzględniono trójek na końcu i na początku wyrazu (24).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

### Rozwiązanie

26

#### Zadanie 4.2. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023	
Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
<p>III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.</p>	<p>4. 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) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;</li> <li>4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi;</li> <li>5) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania;</li> <li>6) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania;</li> <li>10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: algorytmy na tekstach [...],</li> <li>21) 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>23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania;</li> </ol>



	24) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.
--	--

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź (podanie wszystkich 22 fragmentów)

2 pkt – za podanie 21 fragmentów (pominięcie fragmentów zachodzących na siebie w słowie, albo znajdujących się na początku lub końcu słowa)

1 pkt – za podanie przynajmniej 19 fragmentów

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

ebeee eeeie eipqe eqgle ejoge ecype evuye enmje ellye elome exsxe ezobe elhne ehcye  
evrue esfxe etrfe eryae exdye etcce etuke evtte

**Zadanie 4.3. (0–3)**

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	<p>4. 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) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;</li> <li>4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi;</li> <li>5) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania;</li> <li>6) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania;</li> <li>10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) algorytmy na liczbach całkowitych [...],</li> </ol> </li> <li>21) stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, instrukcje iteracyjne i warunkowe, rekurencję, funkcje i procedury,</li> </ol>

	instrukcje wejścia i wyjścia, poprawnie tworzy strukturę programu; 23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania; 24) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.
--	--

### Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

2 pkt – za podanie prawidłowej liczby słów,

1 pkt – za podanie najdłuższego słowa.

2 pkt – za odpowiedź 9, borafgmqmlzivrylivmyzdztsnebo

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

Liczba słów: 5

Najdłuższe słowo: rhszzohhubwbojohuubmmfue

### Zadanie 4.4. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. 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) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 5) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania; 6) opracowuje i przeprowadza wszystkie etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu po testowanie rozwiązania; 10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: a) algorytmy na liczbach całkowitych [...],

	<p>21) 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>23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania;</p> <p>24) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.</p>
--	---

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź.

2 pkt – za wypisanie przynajmniej 5 prawidłowych słów i żadnego niepoprawnego

ALBO

za wypisanie wszystkich prawidłowych słów oraz niepoprawnych, których długość jest nieparzysta a maksymalna liczba powtórzeń znaku wynosi (długość słowa – 1)/2.

1 pkt – za wypisanie przynajmniej jednego prawidłowego słowa i żadnego niepoprawnego.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

vzwzwgszezvzzlzzzzzouz

azaaafakaaaxbaaaaaau

ppppppnoppnoclpop

zggggggpegpnovzgg

nyrvqycpaylffffffffffff

kkkkkkkkkkwpjccdbl

tstevttebttktnetibttti

gsvjvwwwqppvucvvi

**Zadanie 5.1. (0–3)**

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
<p>II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].</p>	<p>3. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].</p> <p>Zdający:</p> <p>1) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów.</p> <p>PP. 3.3) gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera</p>

	odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych.
--	--

### Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – za prawidłowe zestawienie,

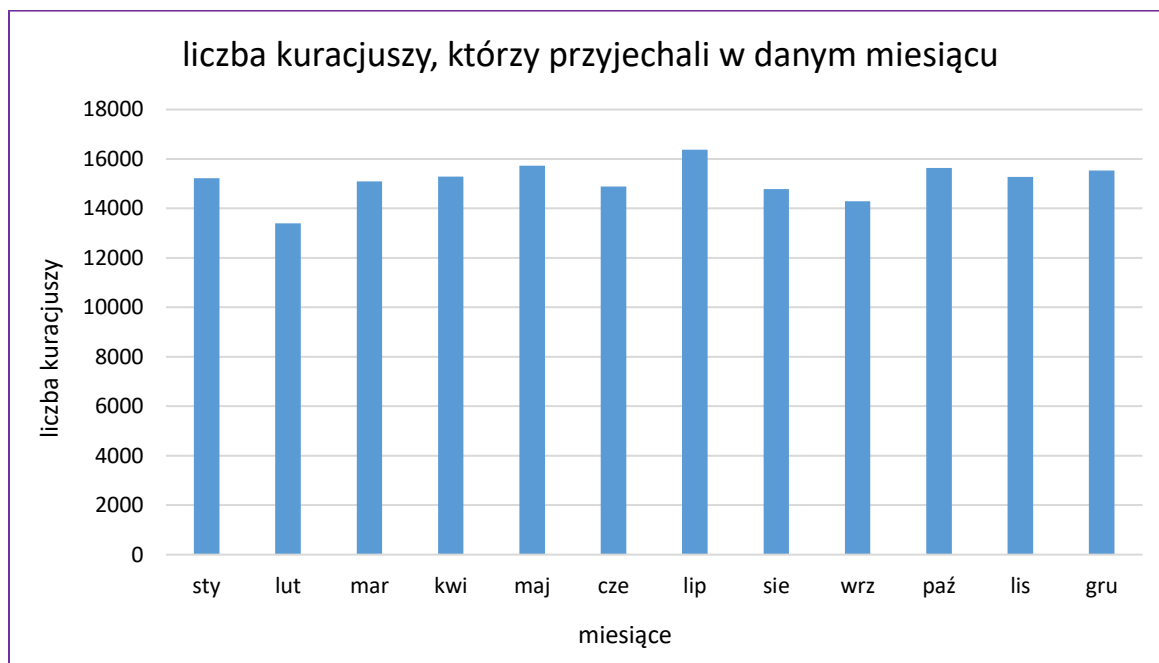
1 pkt – za prawidłowy dobór danych i typ wykresu,

1 pkt – za poprawny opis wykresu i osi.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

### Rozwiązanie

miesiąc	liczba kuracjuszy, którzy przyjechali
1	15226
2	13394
3	15096
4	15292
5	15723
6	14880
7	16378
8	14778
9	14294
10	15637
11	15272
12	15528



**Zadanie 5.2. (0–2)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2021</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	3. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...]. Zdający: 1) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów. PP. 3.3) gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych.

**Zasady oceniania**

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną datę początku,

1 pkt – za poprawną datę końca.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

3.10.2023

13.10.2023

**Zadanie 5.3. (0–2)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2021</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	3. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...]. Zdający: 1) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów. PP. 3.3) gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych.

### Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną datę, kiedy liczba kuracjuszy przekroczyła 11000,

1 pkt – za poprawną datę, kiedy liczba kuracjuszy była największa.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

16.10.2023

27.10.2023

### Zadanie 5.4. (0–4)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	3. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...]. Zdający: 1) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów. PP. 3.3) gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych.

### Zasady oceniania

4 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawną datę, kiedy zabrakło wody,

1 pkt – za poprawną łączną liczbę dni, w których zabrakło wody,

2 pkt – za poprawną minimalną liczbę butelek (1 pkt w przypadku wyniku różniącego się o 1 od poprawnego).

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

20.02.2023

7 dni

291 butelek

**Zadanie 6.1. (0–2)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2021</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: tekstów, danych liczbowych [...].	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.

**Zasady oceniania**

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za poprawne zestawienie liczby podanych dawek każdej szczepionki,

1 pkt – za poprawne uporządkowanie zestawienia nierosnąco według liczby podanych dawek,

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

sz15_5d	111
sz10_4d	83
sz21_5d	82
sz17_4d	81
sz20_5d	79
sz9_5d	73
sz3_5d	72
sz13_5d	71
sz1_3d	69
sz6_3d	64
sz7_5d	60
sz12_3d	60
sz24_3d	59
sz22_3d	45
sz18_2d	38
sz19_2d	35
sz4_2d	34

sz8_2d	29
sz16_1d	28
sz11_1d	25
sz23_1d	23
sz5_1d	23
sz14_1d	16
sz2_1d	15

### Zadanie 6.2. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	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.

#### Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za podanie poprawnej liczby pacjentów, którzy przyjęli przynajmniej jedną dawkę szczepionki o kodzie sz12\_3d,

2 pkt – za podanie poprawnej liczby kobiet.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

#### Odpowiedź

Liczba pacjentów: 24

Liczba kobiet: 17



**Zadanie 6.3. (0–3)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2021</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	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.

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

2 pkt – za podanie poprawnej daty (w tym rok – 1 punkt, miesiąc – 1 punkt)

1 pkt – za podanie poprawnej liczby pacjentów,

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Odpowiedź**

maj 2023

Liczba pacjentów: 48

**Zadanie 6.4. (0–2)**

<b>Wymagania egzaminacyjne 2021</b>	
<b>Wymaganie ogólne</b>	<b>Wymagania szczegółowe</b>
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	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.
--	--

### Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – odpowiedź uwzględniająca np. tylko szczepionki o 2 dawkach

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

### Rozwiązanie

111

### Zadanie 6.5. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	<p>2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji.</p> <p>Zdający:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) projektuje relacyjną bazę danych z zapewnieniem integralności danych;</li> <li>2) stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnej bazie danych (język SQL);</li> <li>3) tworzy aplikację bazodanową, w tym sieciową, wykorzystującą język zapytań, kwerendy, raporty; zapewnia integralność danych na poziomie pól, tabel, relacji.</li> </ol>

### Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – prawidłowe liczby, ale źle oznaczone dni (np. poniedziałek zamiast niedzieli)

ALBO

prawidłowe dane, wynik nie posortowany

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

### Rozwiązanie

1 (poniedziałek)	172
2 (wtorek)	164
3 (środa)	179
4 (czwartek)	208
5 (piątek)	182
6 (sobota)	185
7 (niedziela)	185