

<i>Rodzaj dokumentu:</i>	Zasady oceniania rozwiązań zadań
<i>Egzamin:</i>	Egzamin maturalny
<i>Przedmiot:</i>	Informatyka
<i>Poziom:</i>	Poziom rozszerzony
<i>Formy arkusza:</i>	EINP-R1-100-2305, EINP-R2-100-2305, EINP-R1-200-2305, EINP-R2-200-2305, EINP-R1-300-2305, EINP-R2-300-2305, EINP-R1-400-2305, EINP-R2-400-2305, EINP-R1-600-2305, EINP-R2-600-2305, EINP-R1-700-2305, EINP-R2-700-2305, EINP-R1-Q00-2305, EINP-R2-Q00-2305
<i>Termin egzaminu:</i>	22 maja 2023 r.
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	28 czerwca 2023 r.

Część I

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

Gdy wymaganie dotyczy treści ze szkoły gimnazjalnej, dopisano (G), a gdy zakresu podstawowego szkoły ponadgimnazjalnej – dopisano (P).

Zadanie 1.1. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024 ¹	
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 trzech wierszach.

1 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach.

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

Rozwiązanie

Ciąg	Opis	Długość opisu
(3, 3, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 6)	(3, 3, 2, 2, 3, 1, 1, 6)	8
(2, 2, 2, 2, 2, 2)	(6, 2)	2
(1, 1, 1, 1, 4)	(4, 1, 1, 4)	4

Zadanie 1.2. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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

¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 sierpnia 2022 r. w sprawie wymagań egzaminacyjnych dla egzaminu maturalnego przeprowadzanego w roku szkolnym 2022/2023 i 2023/2024 (Dz.U. z 2022 r. poz. 1698).

	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 właściwości 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.
--	--

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawny algorytm, w tym:

2 pkt – za zliczenie, ile razy liczby w ciągu się zmieniają, w tym:

1 pkt – za poprawny zapis pętli,

1 pkt – za poprawny warunek;

1 pkt – otrzymanie poprawnego wyniku – czyli: uwzględnienie, że każdy fragment opisu ciągu składa się z dwóch liczb (tj. zwiększanie wartości w o 2 lub wymnożenie końcowego wyniku przez 2) oraz uwzględnienie wartości początkowej.

0 pkt – za odpowiedź błędną lub brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązanie

$w \leftarrow 2$

dla $i = 1, 2, \dots, n - 1$

jeżeli $A[i] \neq A[i + 1]$

$w \leftarrow w + 2$

Zadanie 2.1. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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; 8) stosuje rekurencję w prostych sytuacjach problemowych; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.
--	---

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź w trzech wierszach.

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.

Poprawna odpowiedź:

n	A	Zawartość A po wykonaniu $f(1, n)$
3	[2, 3, 4]	4, 3, 2
4	[1, 2, 3, 4]	4, 3, 2, 1
10	[1, 2, 3, ..., 10]	10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

Zadanie 2.2. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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; 8) stosuje rekurencję w prostych sytuacjach problemowych; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawną odpowiedź w trzech wierszach.

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.

Rozwiązanie

n	Liczba operacji <i>zamień()</i> po wywołaniu $f(1, n)$
4	4
8	12
16	32
256	1024

Zadanie 3.1. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymaganie 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; 5) ocenia własności rozwiązania algorytmicznego (komputerowego), np. zgodność ze specyfikacją, efektywność działania; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

Zasady oceniania

1 pkt – za poprawną odpowiedź.

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

Rozwiązanie

PPFP

Zadanie 3.2. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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

PFPP

Zadanie 3.3. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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

PPPF

Zadanie 3.4. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł [...].	2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcionowanie, 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

PFPP

Część II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń. Gdy wymaganie dotyczy treści gimnazjum, dopisano (G), a gdy zakresu podstawowego szkoły ponadgimnazjalnej – dopisano (P).

Zadanie 4.1. (0–4)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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 właściwości 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: d) algorytmy na tekstach [...], 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; 23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania; 24) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.

Zasady oceniania

- 4 pkt – za poprawną odpowiedź.
- 3 pkt – za odpowiedź, w której pominięto WK-słowa nie zawierające ani jednej litery ‘w’ i ani jednej litery ‘k’.
- 2 pkt – za odpowiedź zawierającą przynajmniej 10 WK-słów i ani jednego słowa nie będącego WK-słowem.
- 1 pkt – za odpowiedź zawierającą przynajmniej jedno WK-słowo i ani jednego słowa nie będącego WK-słowem.
- 0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

dsasahdadelebsdsidihdiahsaihd

abba

echwakacjeachwakacje

weweakaddcjireewakacjerk

weweakawakacjeddcjireewakacjerk

uwlipwbcaakpaozeczyrpvsljkbInodvaexcdje

wakabcgjebwakatcjjejswtakocacjewakanacje

ikwdwaewzhsviikchfedbfakiccjipiabellwwrlkvkvmjnwvuafqaukgacpljemgwqdaducuvavpfbkzds
vuadeuqdxeeexlje

vwafkacjewabkacjainwatkacjipewxdakgacjpe

wakacjrjewakacjuefwakacjepwakacjewakacje

gcfwaefapknxdacnbdjtjewahgkeynqqacvrxvjenjdpwdakqatoecbdnjkvfewybakendacyyezxiue
wpcfqaobjwkebnajcjhe

wraknnfancxjrhedwofwakyacjrerwrakakqcfje

wakacjewakacjewakarcjewakacjewakacjewakacjewakacjewakacjewakaucjewakacjewakacje
wakacjewakacjewakacje

iepwaqikascjeiwakfactjewapkiacjewahkacje

kawa

biegneasercemedrzydrzyjakschwytanyptaknieuchwytnyulotny

wakacje

wlasniedwukonnabrykawjechalmlodypanekiobieglszydziedzinieczawrocilprzedganek

awszystkoprzepasanejakbywstega

Zadanie 4.2. (0–4)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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: d) algorytmy na tekstach [...], 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; 23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania; 24) ocenia poprawność komputerowego rozwiązania problemu na podstawie jego testowania.

Zasady oceniania

4 pkt – za poprawną odpowiedź.

3 pkt – za odpowiedź, wskazującą na brak uwzględnienia warunku, że liter *a* musi być 2 razy więcej niż pozostałych liter ze słowa *wakacje* (czyli wyniki są wyliczane jako minimum z liczb liter *w*, *a*, *k*, *c*, *j*, *e*).

2 pkt – za odpowiedź, w której zdający poda połowę liczby wystąpień litery *a* nie uwzględniając, że liczba pozostałych liter może być za mała; jednocześnie w wyniku

nie może się pojawić liczba większa od 0 dla słowa, w którym nie występuje przynajmniej raz każda z liter słowa *wakacje*.

1 pkt – za odpowiedź, w której poza poprawnymi wynikami pojawi się chociaż jeden większy od 0 dla słowa nie zawierającego ani jednej litery ze słowa *wakacje*.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie:

0 0 2 2 2 3 2 17 2 6 78 1 19 4 4 91 0 14 4 2 23 1 19 5 6 137 1 21 2 5 88 0 13 3 14 124 2 21 4
8 123 0 0 1 1 1 0 2 2 3

Zadanie 4.3. (0–4)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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: d) algorytmy na tekstach [...], 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; 23) dobiera właściwy program użytkowy lub samodzielnie napisany program do rozwiązywanego zadania;

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

Zasady oceniania

- 4 pkt – za poprawną odpowiedź.
- 3 pkt – za odpowiedź, w której podano liczbę pozostawionych liter zamiast wykreślonych
- 2 pkt – za odpowiedź, w której nie uwzględniono liter, które zaczynały niekompletne słowo wakacje.
- 1 pkt – za odpowiedź, w której podano liczbę słów wakacje pozostałych w słowie po wykreśleniu liter.
- 0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie:

29 4 6 6 10 17 100 965 33 65 545 100 965 12 79 419 100 972 12 93 951 100 965 5 65 48 100
958 33 65 426 100 965 19 2 146 100 951 12 44 160 9 4 55 0 76 30 24 44 15

Zadanie 5.1. (0–3)

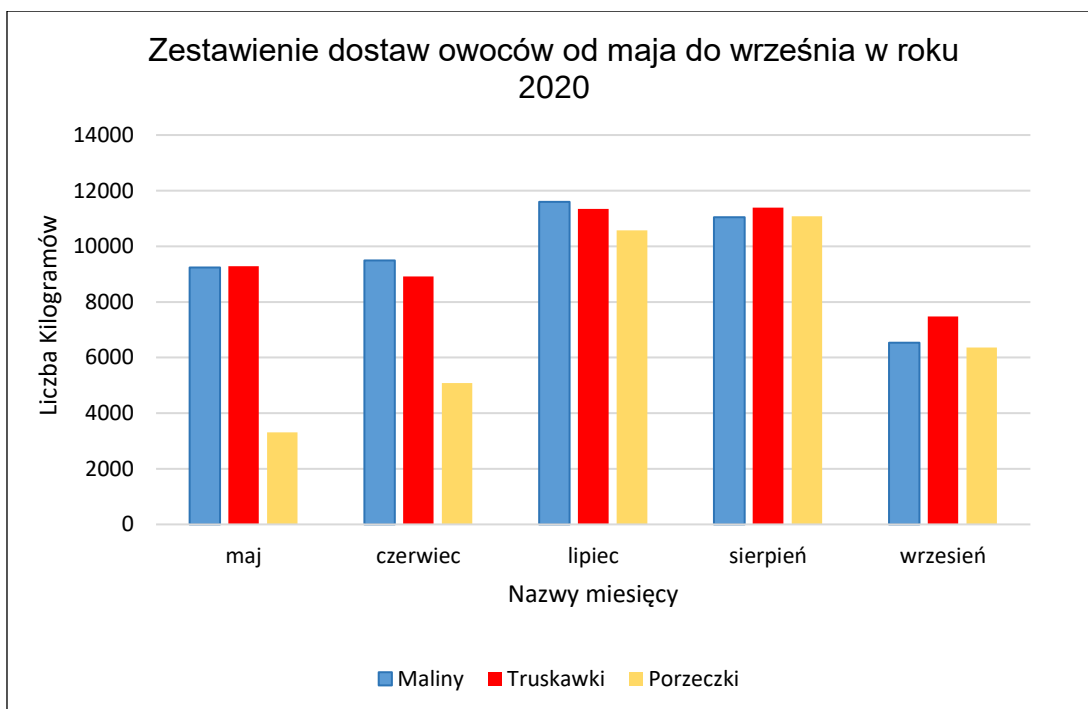
Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...].	3. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych [...]. Zdający: 1) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów. P. 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

- 3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:
 - 1 pkt – za prawidłowe zestawienie,
 - 2 pkt – za prawidłowy wykres, w tym:
 - 1 pkt – typ wykresu i dobór danych,
 - 1 pkt – prawidłowy opis (tytuł, legenda, nazwy miesięcy na osi X, opis osi Y).
- 0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo niepełną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie:

miesiąc	dostawa_malin	dostawa_truskawek	dostawa_porzeczek
maj	9238	9287	3309
czerwiec	9485	8916	5081
lipiec	11592	11339	10567
sierpień	11045	11386	11078
wrzesień	6532	7476	6355

**Zadanie 5.2. (0–1)**

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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. P. 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

1 pkt – za odpowiedź poprawną (19).

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

19

Zadanie 5.3. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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. P. 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 – data początku,

1 pkt – długość lub data końca.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Od 18.08.2020 do 24.08.2020 (7 dni)

Zadanie 5.4. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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.

	P. 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

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

po 1 pkt – za dane dla każdego rodzaju konfitur.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawna albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Malinowo-porzeczkowe 41

Malinowo-truskawkowe 72

Truskawkowo-porzeczkowe 40

Zadanie 5.5. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
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. P. 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

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

po 1 pkt – za dane dla każdego rodzaju konfitur.

2 pkt – gdy podano w odpowiedzi liczby dwa razy większe niż poprawne dla każdego rodzaju konfitur.

1 pkt – za podanie tylko łącznej sumy (66122).

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Malinowo-porzeczkowe 18008

Malinowo-truskawkowe 29732

Truskawkowo-porzeczkowe 18382

Zadanie 6.1. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
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

1 pkt – za odpowiedź poprawną (K2).

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

K2

Zadanie 6.2. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
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 odpowiedź poprawną w tym:

1 pkt – za poprawne wyniki (uwaga: w odpowiedzi może być id_gry zamiast nazwy),

1 pkt – za zaokrąglenie wyników do dwóch miejsc po przecinku.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

nazwa	Średnia ocena
5 sekund	8,16
Avalone	8,25
Colt Express	7,54
Jenga	8,16
Koncept	8,37
Mamy szpiega	8,22
Przebiegle wielbłądy	7,73
Sushi Go	8,07
Światowy Konflikt	7,80
Szeryf z Nottingham	7,88

Zadanie 6.3. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
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

3 pkt – za poprawną odpowiedź w tym:

2 pkt – za podanie prawidłowych imion i nazwisk,

1 pkt – za posortowanie listy niemalejąco po nazwiskach.

1 pkt – za podanie prawidłowej liczby osób albo identyfikatorów zamiast imion i nazwisk (23).

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

imie	nazwisko
Fryderyk	Baran
Denis	Błaszczuk
Dobromil	Duda
Janusz	Głowacki
Igor	Jasinski
Julian	Kaczmarczyk
Oktawian	Kaminski
Maciej	Kaminski
Maurycy	Kaminski
Heronim	Krawczyk
Mateusz	Kucharski
Olgierd	Michalak
Mirosław	Pawlak
Bogusława	Sawicka
Ireneusz	Szczepanski
Roman	Szewczyk
Allan	Szewczyk
Franciszek	Szymczak
Andzelika	Szymczak
Danuta	Walczak
Aleksander	Wasilewski
Leonardo	Wojcik
Korneliusz	Zalewski

Zadanie 6.4. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
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 – odpowiedź poprawna (334).

1 pkt – odpowiedź uwzględniająca graczy, którzy nie wystawili żadnej oceny (351).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

334

Zadanie 6.5. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2023 i 2024	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
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

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

po 1 pkt – za tytuły i liczby ocen gier dla każdego przedziału wiekowego (juniorzy, seniorzy, weterani).

2 pkt – za poprawne wyniki dla wszystkich kategorii wiekowych z podaniem id_gry zamiast tytułu.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

kategoria	Tytuł gry	Liczba ocen
juniorzy	Terraformacja Marsa	6
juniorzy	K2	6
seniorzy	K2	24
weterani	Robinson Crusoe	28