

| | |
|-----------------------------------|--|
| <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-R1-100-2405, EINP-R2-100-2405, EINP-R1-200-2405, EINP-R2-200-2405, EINP-R1-300-2405, EINP-R2-300-2405 |
| <i>Termin egzaminu:</i> | 22 maja 2024 r. |
| <i>Data publikacji dokumentu:</i> | 28 czerwca 2024 r. |

Część I

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

Zadanie 1.1. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 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 – odpowiedź poprawna w trzech wierszach.

1 pkt – odpowiedź poprawna w dwóch wierszach.

0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

| liczba n | rozkład liczby n na czynniki pierwsze | d – największy czynnik |
|------------|---|--------------------------|
| 120 | $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ | 5 |
| 14 | $2 \cdot 7$ | 7 |
| 32 | 2^5 | 2 |
| 99 | $3^2 \cdot 11$ | 11 |
| 252 | $2^2 \cdot 3^2 \cdot 7$ | 7 |

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. 2022, poz. 1698).

Zadanie 1.2. (0–4)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| Wymaganie ogólne | Wymagania szczegółowe |
| III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera z zastosowaniem podejścia algorytmicznego. | <p>4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego.</p> <p>Zdający:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) algorytmy na liczbach całkowitych [...]. |

Zasady oceniania

4 pkt – poprawny algorytm, w tym:

3 pkt – za wyliczanie kolejnych czynników, w tym:

1 pkt – poprawna konstrukcja pętli

1 pkt – poprawny warunek sprawdzający podzielność

1 pkt – poprawna aktualizacja potencjalnego największego czynnika

1 pkt – otrzymanie poprawnego wyniku

0 pkt – odpowiedź błędna albo brak odpowiedzi.

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

Przykładowe rozwiązanie

$d \leftarrow 2$

dopóki $n > 1$

jeżeli $(n \bmod d = 0)$

$n \leftarrow n \operatorname{div} d$

inaczej

$d \leftarrow d + 1$

Zadanie 2.1. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 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; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy. |

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawną w czterech wierszach.

2 pkt – odpowiedź poprawna w trzech wierszach.

1 pkt – odpowiedź poprawna w dwóch wierszach.

0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

| a | wynik $fun(a, 2)$ |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 0 | FAŁSZ |
| 1 | falsz |
| 7 | prawda |
| 16 | falsz |
| -4 | falsz |

Zadanie 2.2. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 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; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy. |

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna w obu wierszach.

1 pkt – odpowiedź poprawna w jednym wierszu.

0 pkt – podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

| a | Liczba wywołań $fun(a, b + 1)$ |
|-----------------------|--|
| 2 | 0 |
| 35 | 3 |
| 17 | 3 |
| 77 | 5 |

Zadanie 3.1. (0–1)

| Wymagania egzaminacyjne 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 – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepełna lub niepoprawna albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

FFPF

Zadanie 3.2. (0–1)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|--|---|
| Wymaganie ogólne | Wymagania 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 – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepełna lub niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

FFPP

Zadanie 3.3. (0–1)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| Wymaganie ogólne | Wymaganie 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 – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepełna lub niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

PPPF

Zadanie 3.4. (0–1)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| Wymaganie ogólne | Wymaganie 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 – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepełna lub niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

FFPP

Część II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń.

Zadanie 4.1. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 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: a) algorytmy na liczbach całkowitych [...]; 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

3 pkt – odpowiedź poprawna.

2 pkt – odpowiedź, w której nie zliczono miejsc przy krawędziach.

1 pkt – odpowiedź, w której zliczono także miejsca, gdzie stoją statki jednomasztowe.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

9321

Zadanie 4.2. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|--|--|
| Wymagania 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"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) algorytmy na liczbach całkowitych [...], 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

3 pkt – odpowiedź poprawna.

2 pkt – podwojona odpowiedź (10).

1 pkt – odpowiedź wynikająca, ze zliczania statków z przekątnej (6).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

5

Zadanie 4.3. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 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: a) algorytmy na liczbach całkowitych [...]; 21) stosuje podstawowe konstrukcje programistyczne w wybranym języku programowania, instrukcje iteracyjne i warunkowe, rekurencję, funkcje i procedury, |

| | |
|--|---|
| | <p>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 – odpowiedź poprawna.

2 pkt – odpowiedź, w której zliczono statki dwumasztowe podwójnie (70).

1 pkt – odpowiedź, w której zliczono wszystkie statki (dwumasztowe i jednomasztowe).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

35

Zadanie 4.4. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|--|
| Wymaganie 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"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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, w tym:

1 pkt – prawidłowa liczba jednomasztowców,

2 pkt – prawidłowa liczba dwumasztowców (w przypadku zliczenia dwa razy statku stojącego na obydwu krawędziach – 1 pkt)

1 pkt – prawidłowa liczba statków tylko z jednej przekątnej.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

1

10

Zadanie 5.1. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 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. 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 – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – prawidłowe liczby kilogramów

1 pkt – prawidłowe daty początku i końca zestawienia

1 pkt – podanie daty i liczby kg tylko dla początku albo tylko dla końca zestawienia

ALBO

podanie początku i końca ciągu dla kolejnych dni miesiąca zamiast kolejnych dni sprzedaży (20-24 czerwca, 306-3506 kg)

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

23.mar 789

29.mar 5776

Zadanie 5.2. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 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. 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 – odpowiedź poprawna.

1 pkt – odpowiedź, w której nie uwzględniono, że sumujemy masę zakupionych jabłek odmian zimowych albo podano tylko numery NIP.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

164-61-25-530 12185

159-34-45-151 12047

091-99-74-175 11769

Zadanie 5.3. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 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. 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 – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – całkowity przychód

1 pkt – nazwa odmiany jabłek, która dała największy przychód.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

2 422 669,40

Reneta

Zadanie 5.4. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 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. 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

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – poprawne zestawienie

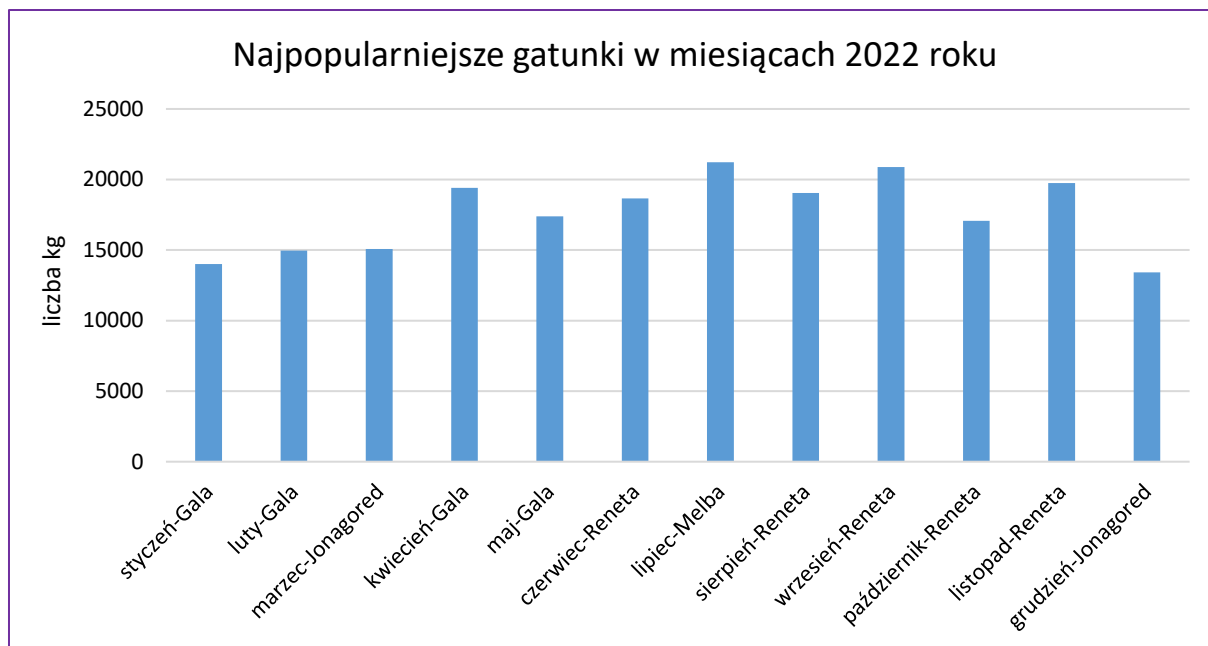
1 pkt – prawidłowy dobór danych i typ wykresu

1 pkt – poprawny opis wykresu i obu osi (w tym za nazwy odmian jabłek i miesiące na osi X i opis osi Y).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

| | |
|--------------------|-------|
| styczeń-Gala | 14017 |
| luty-Gala | 14969 |
| marzec-Jonagored | 15079 |
| kwiecień-Gala | 19404 |
| maj-Gala | 17382 |
| czerwiec-Reneta | 18661 |
| lipiec-Melba | 21216 |
| sierpień-Reneta | 19054 |
| wrzesień-Reneta | 20881 |
| październik-Reneta | 17065 |
| listopad-Reneta | 19755 |
| grudzień-Jonagored | 13425 |



Zadanie 5.5. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 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. 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

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

- 1 pkt – za liczbę transakcji, w których hurtownia udzieliła rabatu
- 2 pkt – za łączną wartość rabatów w złotych.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

180

3 089,10 zł

Zadanie 6.1. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 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, w tym

1 pkt – za imię i nazwisko kierowcy

1 pkt – za sumę kwot mandatów tego kierowcy.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Imię i nazwisko kierowcy: Rafael Blake.

Suma kwot mandatów: 3700.

Zadanie 6.2. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| 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

2 pkt – odpowiedź poprawna.

1 pkt – odpowiedź z jednym błędem (np. nieprawidłowa liczba w jednym wierszu).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

| Punkty | Liczba |
|--------|--------|
| 0 | 837 |
| 2 | 825 |
| 4 | 782 |
| 6 | 844 |
| 8 | 886 |
| 10 | 826 |

Zadanie 6.3. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| 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

2 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – za miesiąc,

1 pkt – za łączną liczbę punktów karnych z tego miesiąca.

1 pkt – odpowiedź *wrzesień*, 2074 (największa liczba punktów zamiast najmniejszej).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Rozwiązanie

Miesiąc: listopad.

Liczba punktów karnych: 1766.

Zadanie 6.4. (0–3)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| 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 – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – podanie numerów rejestracyjnych

1 pkt – podanie imion i nazwisk

1 pkt – posortowanie zestawienia.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

| Imie | Nazwisko | NrRejestracyjny |
|----------|----------|-----------------|
| Sandra | Wheeler | BHW4028 |
| Quynn | Travis | CJX1859 |
| Jasper | Santos | KNM7950 |
| Honorato | Roth | NIP6570 |
| Ivy | Bowen | QFR8936 |
| Helen | White | SRU9727 |
| Quentin | Tyler | XHK9060 |
| Kevin | Wright | YYS1077 |

Zadanie 6.5. (0–2)

| Wymagania egzaminacyjne 2024 | |
|---|---|
| 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

2 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – nazwy regionów

1 pkt – liczba punktów.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Rozwiązanie

| Liczba wykroczeń | Region |
|------------------|--------|
| 5 | GCL |
| 5 | YQO |