CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Rodzaj dokumentu:	**Zasady oceniania rozwiązań zadań**
Adresat/Adresaci dokumentu:	Egzaminatorzy egzaminu maturalnego z informatyki
Egzamin:	**Egzamin maturalny**
Przedmiot:	**Informatyka**
Poziom:	**Poziom rozszerzony**
Formy arkusza:	EINP-R1-100-2206, EINP-R2-100-2206 EINP-R1-200-2206, EINP-R2-200-2206
Termin egzaminu:	Termin dodatkowy – czerwiec 2022 r.
Data publikacji dokumentu:	14.06.2022 r.

Część I

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

Zadanie 1.1. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021[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 – w tym 1 punkt - za każdą poprawną odpowiedź.
0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

n	**Czy nudna?**
4	Nie
229	**Nie**
82	**Tak**

[1] 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.).

Zadanie 1.2. (0–2)

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 […], 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, np.: – reprezentacja liczb w dowolnym systemie pozycyjnym […].

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawny algorytm, w tym:
- 1 pkt – za prawidłową pętlę i prawidłowe pobieranie kolejnych cyfr
- 1 pkt – za prawidłowe wyznaczenie sumy kwadratów.

0 pkt – za odpowiedź błędną lub brak odpowiedzi.

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

Przykładowe rozwiązanie

```
int sumaKwCyfr(int n)
{
  int suma = 0;
  while(n > 0)
  {
    suma += (n % 10) * (n % 10);
    n /= 10;
```

```
  }
  return suma;
}
```

Zadanie 1.3. (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 […], 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, np.: – reprezentacja liczb w dowolnym systemie pozycyjnym […].

Zasady oceniania

3 pkt – za poprawny algorytm, w tym:

1 pkt – prawidłową konstrukcję głównej pętli algorytmu (działającej do trafienia na 1)

1 pkt – prawidłową realizację sprawdzania cykliczności ciągu sum kwadratów cyfr liczby,

1 pkt – za prawidłowe wyznaczenie wyniku

0 pkt – za odpowiedź błędną lub brak odpowiedzi.

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

Przykładowe rozwiązanie

```
k ← 0
dopóki n ≠ 1
        T[k] ← n
        n ← SumaKwCyfr(n)
        dla i = 0, 1, 2, … k
                jeśli T[i] = n
                        wynik Fałsz
                        zakończ działanie algorytmu
        k ← k + 1
wynik Prawda
```

Zadanie 2.1. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
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 – za poprawną odpowiedź w trzech wierszach.
1 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach.
0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej w co najmniej dwóch wierszach albo brak odpowiedzi

Poprawna odpowiedź:

n	**Wynik działania funkcji *koduj(n)***
1	''
2	B
12	**BBA**
33	**BAAAA**
158	**BBBBBAA**

Zadanie 2.2. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
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 – za poprawną odpowiedź w trzech wierszach
1 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach
0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej w co najmniej dwóch wierszach albo brak odpowiedzi

Rozwiązanie:

n	**Pierwsze wywołanie funkcji *koduj***	**Liczba wszystkich wywołań funkcji *koduj***
1	koduj(1)	1
2	koduj(2)	2
12	koduj(12)	**4**
33	koduj(33)	**6**
1022	koduj(1022)	**10**

Zadanie 2.3. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
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 – za dwie poprawne liczby, czyli takie, dla których wynikiem funkcji *Koduj* jest taki sam kod złożony z sześciu znaków.

1 pkt – za podanie dwóch różnych liczb, dla których funkcja *Koduj* daje w wyniku taki sam kod złożony z pięciu albo siedmiu znaków.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej lub brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź:

dwie dodatnie liczby naturalne, których zapis w systemie binarnym składa się z siedmiu cyfr oraz liczba jedynek w jednej liczbie jest równa liczbie jedynek w drugiej jeśli nie liczymy ostatniej cyfry.

Np. 94 (w zapisie binarnym 1011110) i 111 (w zapisie binarnym 1101111) albo 67 (1000011) i 66 (1000010) itd.

Zadanie 3.1. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
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

PPFF

Zadanie 3.2. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
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

Część II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń.

Zadanie 4.1. (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 […], 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 – za poprawną odpowiedź (przy tym 119 może być zapisana raz).
2 pkt – w przypadku nieuwzględnienia warunku, że odbicia mają być podzielne przez 17.
1 pkt – za wypisanie liczb podzielnych przez 17 zamiast odbić tych liczb.
0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

1156
102
51
765
119
119
731

Zadanie 4.2. (0–3)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymagania 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 […], 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 – za poprawną odpowiedź, w tym:
- 1 pkt – za największą wartość bezwzględną różnicy
- 2 pkt – za liczbę.

2 pkt – za podanie odpowiedzi bez uwzględnienia wartości bezwzględnej (6511 5355).
0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

1129 8082

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.	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 […],

	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 – za poprawną odpowiedź.
2 pkt – za wypisanie wszystkich liczb, których odbicia są liczbami pierwszymi.
1 pkt – wypisanie wszystkich liczb pierwszych.
0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

157
31
347
929
941
761

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 […], 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 – za poprawną odpowiedź, w tym:
- 1 pkt – liczbę różnych liczb w pliku
- 1 pkt – liczbę liczb, które powtarzają się 2 razy
- 1 pkt – liczbę liczb, które powtarzają się 3 razy.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

85 (różnych)
13 (powtarzających się 2 razy)
1 (powtarzająca się 3 razy)

Zadanie 5.1. (0–2)

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

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:
- 1 pkt – za datę początkową,
- 1 pkt – za datę końcową.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

17.08.2022, 31.08.2022

Zadanie 5.2. (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.

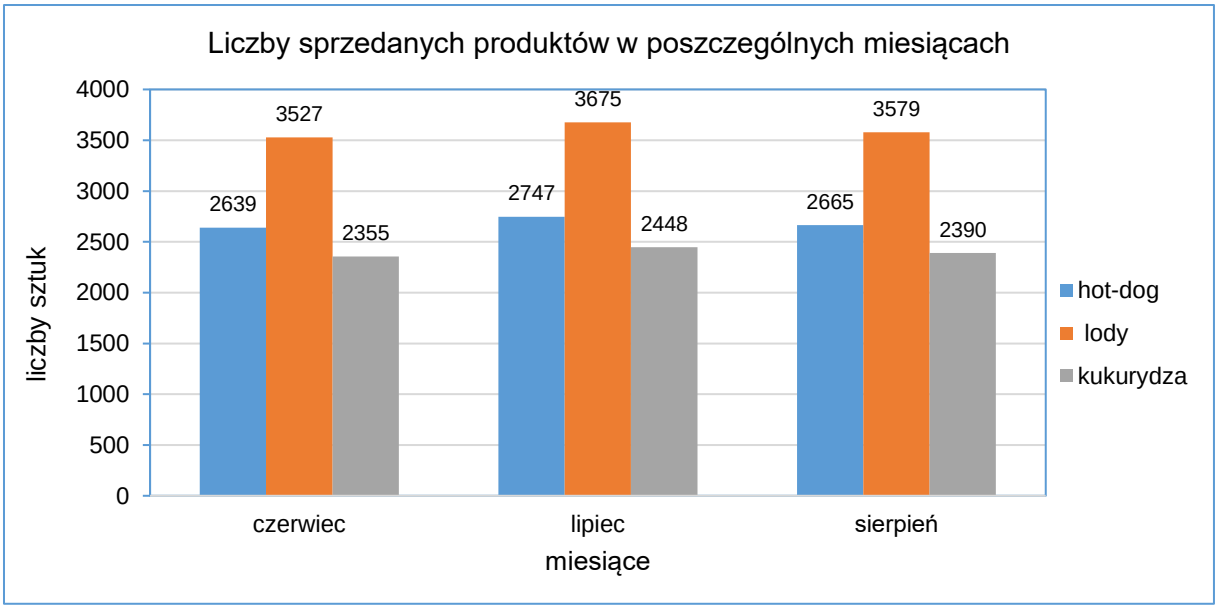
Zasady oceniania

4 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym
- 1 pkt – za poprawne zestawienie
- 1 pkt – za prawidłowy dobór danych i typ wykresu,
- 1 pkt – za tytuł i legendę
- 1 pkt – etykiety danych i opisy osi

0 pkt – za odpowiedź niepoprawna albo za brak odpowiedzi

Rozwiązanie

	hot-tog	lody	kukurydza
czerwiec	2639	3527	2355
lipiec	2747	3675	2448
sierpień	2665	3579	2390



Zadanie 5.3. (0–2)

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

2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:
- 1 pkt – za poprawną datę
- 1 pkt – za poprawną sumę.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

27.06.2022
45358

Zadanie 5.4. (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 […].	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 – za poprawną odpowiedź, w tym
- 1 pkt – za podanie poprawnego dnia
- 2 pkt – za podanie poprawnej wartości podwyżki, 1 punkt za podanie podwyżki z dokładnością do 1 złotego (2 złote) lub dziesięciu groszy (1,4zł).

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

23.09.2022
1,34zł

Zadanie 6.1. (0–1)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
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 poprawną odpowiedź.
0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie
109

Zadanie 6.2. (0–2)

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
2 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:
- 1 pkt – za poprawne dane
- 1 pkt – za posortowanie wyników.

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Miasto	liczba meczy
Wiralow	41
Kukurykow	39
Szymbark	32
Preziowo	30
Bialowo	21
Gorkowo	18
Kielkowo	17
Licowo	15

Sadelko	15
Radelko	15
Koszalkowo	15
Barylkowo	14
Orecin	14
Rezkow	13
Warkowo	13
Lewkowo	12

Zadanie 6.3. (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 pełną poprawną odpowiedź, w tym:
- 1 pkt – za liczby meczy
- 2 pkt – za poprawne imiona i nazwiska sędziów.

1 pkt – za poprawne zestawienie liczby sędziowanych meczy przez wszystkich sędziów

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Imie	Nazwisko	Liczba meczy
Franciszek	Dudek	27
Natalia	Jankowska	36
Barbara	Kaczmarek	21
Monika	Kowalczyk	26
Kamila	Majewska	21
Katarzyna	Olszewska	25
Szymon	Rutkowski	21

Zadanie 6.4. (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

2 pkt – za znalezienie sędziów, którzy sędziowali w podanym okresie w podanych miastach

1 pkt – za znalezienie sędziów, którzy sędziowali w podanym okresie albo podanych miastach albo wyznaczenie meczy, które odbywały się w danym okresie i w danych miastach

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Imie	Nazwisko
Jan	Malinowski
Anna	Nowak
Agnieszka	Wieczorek
Kamila	Majewska
Piotr	Lewandowski
Franciszek	Dudek
Barbara	Kaczmarek
Zofia	Grabowska

Zadanie 6.5. (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 nazwy klubów i miasta
- 1 pkt – za liczby wygranych
- 1 pkt – za liczby przegranych meczy

1 pkt – za wyliczenie dla każdego klubu liczby wygranych meczy albo liczby przegranych meczy

0 pkt – za odpowiedź błędną albo za brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

Nazwa	Miasto	przegrana	wygrana
Sfinks	Szymbark	7	9
Zenit	Licowo	7	8
Victoria	Radelko	5	10
Zjednoczeni	Kukurykow	8	10
Olimpia	Orecin	5	9
Stolar	Wiralow	9	11
Astecja	Rezkow	3	10
Bradownia	Preziowo	9	9
Spirca	Lewkowo	6	6
Huraganer	Szymbark	8	8
Waleczni	Preziowo	5	7
Libero	Warkowo	5	8