

|  |  |
| --- | --- |
| *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-R1-100-2305, 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 |
| *Termin egzaminu:* | 22 maja 2023 r. |
| *Data publikacji dokumentu:* | xx czerwca 2023 r. |
| *wersja* | 28 maja 2023 |

**Część I**

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

**Zadanie 1.1. (0–2)**

**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)**

**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 (czyli zwiększanie wartości w o 2 lub wymnożenie końcowego wyniku przez 2) oraz uwzględnienie wartości początkowej.

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**

*w = 2*

***dla*** *i* = 1, 2, ..., *n* - 1

***jeżeli*** *A*[*i*]≠ *A*[*i* + 1]

*w = w* + 2

**Zadanie 2.1. (0–3)**

**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)**

**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 *zamień*()  po wywołaniu *f*(1, n)** |
| 4 | 4 |
| 8 | **12** |
| 16 | **32** |
| 256 | **1024** |

**Zadanie 3.1. (0–1)**

**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)**

**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)**

**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)**

**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.***

**Zadanie 4.1. (0–4)**

**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

weweakaddcjjreewakacjerk

weweakawakacjeddcjjreewakacjerk

uwlipwbcaakpaozeczyrpvsljkblnodvaexcdjze

wakabcgjebwakatcjjejswtakocacjewakanacje

ikwdwaewzhsviikchfedbfakiccjipiabellwwrlkvkvmjnwvuafqaukgacpljemgwqdaducuvavpfbkzdsvuadeuqdaxeecxlje

vwafkacjewabkacjeinwatkacjipewxdakgacjpe

wakacjrjewakacjuefwakacjepwakacjewakacje

gcfwaefapknxdacnbdtjewahgkeynqqacvrxvjenjdpwdakqatoecbdnjkqvfewybakendacyyezxjiuewpcfqaojwkebnajcjhe

wraknnfancxjrhedwofwakyacjrerwrakakqcfje

wakacjewakacjewakarcjewakacjewakacjewakacjewakacjewakacjewakaucjewakacjewakacjewakacjewakacjewakacje

iepwaqikascjeiwakfactjewapkiacjewahkacje

kawa

biegneasercemedrzydrzyjakschwytanyptaknieuchwytnyulotny

wakacje

wlasniedwukonnabrykawjechalmlodypanekiobieglszydziedzinieczawrocilprzedganek

awszystkoprzepasanejakbywstega

**Zadanie 4.2. (0–4)**

**Zasady oceniania**

4 pkt – za poprawną odpowiedź

3 pkt – za odpowiedź, która wskazuje, że nie wzięto pod uwagę, że liter *a* musi być 2 razy więcej niż pozostałych ze słowa *wakacje* (czyli wyniki są wyliczane jako minimum z liczb liter *w, a, k, c, j, e*)

2 pkt – za odpowiedź, w której wyliczając wyniki zdający jako odpowiedź 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.

**Poprawna odpowiedź:**

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)**

**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)**

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym:

1 pkt – za prawidłowe zestawienie

2 pkt – za prawidłowy wykres (typ i dobór danych oraz za prawidłowy opis), w tym:

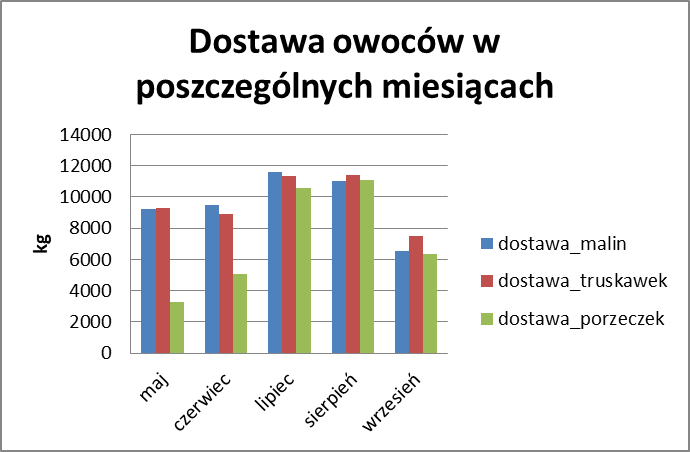
1 pkt – typ i dobór danych

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)**

**Zasady oceniania**

1 pkt – za odpowiedź poprawną

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

19

**Zadanie 5.3. (0–2)**

**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)**

**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)**

**Zasady oceniania**

3 pkt – za poprawną odpowiedź, w tym

po 1 pkt – za dane dla każdego rodzaju konfitur

2 pkt – w przypadku podania wartości podwojonych

1 pkt – za podanie tylko łącznej sumy (66122)

0 pkt – za odpowiedź niepoprawna albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

|  |  |
| --- | --- |
| Malinowo-porzeczkowe | 18008 |
| Malinowo-truskawkowe | 29732 |
| Truskawkowo-porzeczkowe | 18382 |

**Zadanie 6.1. (0–1)**

**Zasady oceniania**

1 pkt – za odpowiedź poprawną

0 pkt – za odpowiedź niepoprawną albo za brak odpowiedzi.

**Rozwiązanie**

K2

**Zadanie 6.2. (0–2)**

**Zasady oceniania**

2 pkt – za odpowiedź poprawną w tym

1 pkt – za poprawne wyniki (uwaga: może być id\_gry zamiast nazwy)

1 pkt – za zaokrąglenie 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 wielblady | 7,73 |
| Sushi Go | 8,07 |
| Swiatowy Konflikt | 7,80 |
| Szeryf z Nottingham | 7,88 |

**Zadanie 6.3. (0–3)**

**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 | Blaszczyk |
| Dobromil | Duda |
| Janusz | Glowacki |
| Igor | Jasinski |
| Julian | Kaczmarczyk |
| Oktawian | Kaminski |
| Maciej | Kaminski |
| Maurycy | Kaminski |
| Heronim | Krawczyk |
| Mateusz | Kucharski |
| Olgierd | Michalak |
| Miroslaw | Pawlak |
| Boguslawa | Sawicka |
| Ireneusz | Szczepanski |
| Roman | Szewczyk |
| Allan | Szewczyk |
| Franciszek | Szymczak |
| Andzelika | Szymczak |
| Danuta | Walczak |
| Aleksander | Wasilewski |
| Leonardo | Wojcik |
| Korneliusz | Zalewski |

**Zadanie 6.4. (0–2)**

**Zasady oceniania**

2 pkt – odpowiedź poprawna

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

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

**Rozwiązanie**

334

**Zadanie 6.5. (0–3)**

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 rozwiązania.

**Rozwiązanie**

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