

|  |  |
| --- | --- |
| *Rodzaj dokumentu:* | **Zasady oceniania rozwiązań zadań** |
| *Egzamin:* | **Egzamin maturalny** |
| *Przedmiot:* | **Informatyka** |
| *Poziom:* | **Poziom rozszerzony** |
| *Formy arkusza:* | EINP-R1-100 EINP-R2-100 |
| *Data publikacji dokumentu:* | 17 czerwca 2023 r. |

Zadanie 1.1. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna w 3 wierszach.

1 pkt – odpowiedź poprawna w 2 wierszach.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

**Odpowiedź**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***a*** | ***b*** | **Suma cyfr liczby *a*** | **Suma cyfr liczby *b*** | **Przyjaciółki (tak/nie)** | **Dobre przyjaciółki (tak/nie)** |
| 433 | 352 | 10 | 10 | PRAWDA | PRAWDA |
| 131 | 50 | **5** | **5** | **PRAWDA** | **FAŁSZ** |
| 416 | 84 | **11** | **12** | **FAŁSZ** | **FAŁSZ** |
| 32 | 221 | **5** | **5** | **PRAWDA** | **PRAWDA** |

Zadanie 1.2. (0–4)

Zasady oceniania

4 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – za poprawne wyłuskanie kolejnej cyfry liczby a i b

1 pkt – za poprawną organizację pętli dla obu liczb

1 pkt – za poprawne zsumowanie cyfr dla obu liczb i porównanie sumy

1 pkt – za poprawne zapamiętanie ostatnich cyfr i pierwszych cyfr i ich porównanie

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi

Przykładowe rozwiązanie

ka ← a mod 10

kb ← b mod 10

sa ← 0

sb ← 0

dopóki a>0

jeżeli a < 10

pa ← a

sa ← sa + a mod 10

a ← a div 10

dopóki b>0

jeżeli b < 10

pb ← b

sb ← sb + a mod 10

b ← b div 10

jeżeli sa = sb i (pa = kb lub pb = ka)

wynik PRAWDA

inaczej

wynik FAŁSZ

Zadanie 2.1. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna w 6 wierszach.

1 pkt – odpowiedź poprawna w 5 wierszach.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

**Odpowiedź**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| numer wywowałania | ***x*** | ***y*** | ***k*** | ***z*** | **Wynik** |
| 1 | 10 | 45 | 22 | **220** | **450** |
| 2 | **10** | **22** | **11** | **110** | **220** |
| 3 | **10** | **11** | **5** | **50** | **110** |
| 4 | **10** | **5** | **2** | **20** | **50** |
| 5 | **10** | **2** | **1** | **10** | **20** |
| 6 | **10** | 1 | – | - | **10** |

Zadanie 2.2. (0–2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymaganie ogólne** | **Wymagania szczegółowe** |
| I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych | I. 2) do realizacji rozwiązania problemu dobiera odpowiednią metodę lub technikę algorytmiczną i struktury danych.  P. I. 3) […], stosuje podejście zachłanne  i rekurencję;  P. I. 5) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych. P.II. 1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów [...]. |

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna w 3 wierszach.

1 pkt – odpowiedź poprawna w 2 wierszach.

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *x* | *y* | Liczba  dodawań |
| 9 | 11 | 5 |
| 8 | 32 | 5 |
| 2 | 47 | 9 |
| 112 | 112 | 8 |

Zadanie 2.3. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna dla 3 luk.

1 pkt – odpowiedź poprawna dla 2 luk.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Przykładowe rozwiązanie

## *z* ← 0

## dopóki y ≥ 1, wykonuj:

## jeżeli *y* mod 2 = 1

## *z* ← *z + x*

## *x* ← *x* + *x*

## *y* ← y div 2

Zadanie 3.1 (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna, niepełna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

FPPP

Zadanie 3.2. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna, niepełna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

PFPF

Zadanie 3.3. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna, niepełna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

PPFP

**Część 2.**

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

*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. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – za podanie prawidłowej odpowiedzi dla obu rodzajów liczb.

1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi dla tylko jednego rodzaju liczb.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Rozwiązanie

118

219

Zadanie 4.2. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna

2 pkt – podanie odpowiedzi uwzględniającej jedynie jeden z warunków, np. gdy liczba zer i jedynek jest jednakowa  
ALBO   
poprawne rozwiązanie zadania dla 7 lub 9-cyfrowej liczby dwójkowej.

1 pkt – rozwiązanie zadania bez uwzględnienia warunku, że 1 musi być na początku liczby dwójkowej i uwzględniając jedynie jeden z warunków, np. gdy liczba zer i jedynek jest jednakowa.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

10110101

11010100

10100101

11001001

10110100

11001101

11000110

Zadanie 4.3. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – odpowiedź podana w systemie dziesiętnym (9785)

ALBO

odpowiedź nie uwzględniająca wartości bezwzględnej (9729 / 10011000000001‬)

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

10011000111001‬

Zadanie 4.4. (0–4)

Zasady oceniania

4 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – za liczbę liczb bez zera,

3 pkt – za liczbę z maksymalną sumą różnych cyfr

(2 pkt – za podanie liczby z maksymalną sumą różnych cyfr, ale nie pierwszą

występującą w pliku;

1 pkt – za podanie liczby z maksymalną sumą cyfr – ale nie różnych).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

728

7896

Zadanie 5.1. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – za liczbę jabłoni,

1 pkt – za liczbę wiśni.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź

Jabłonie: 32

Wiśnie: 30

Zadanie 5.2. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – prawidłowy wykres

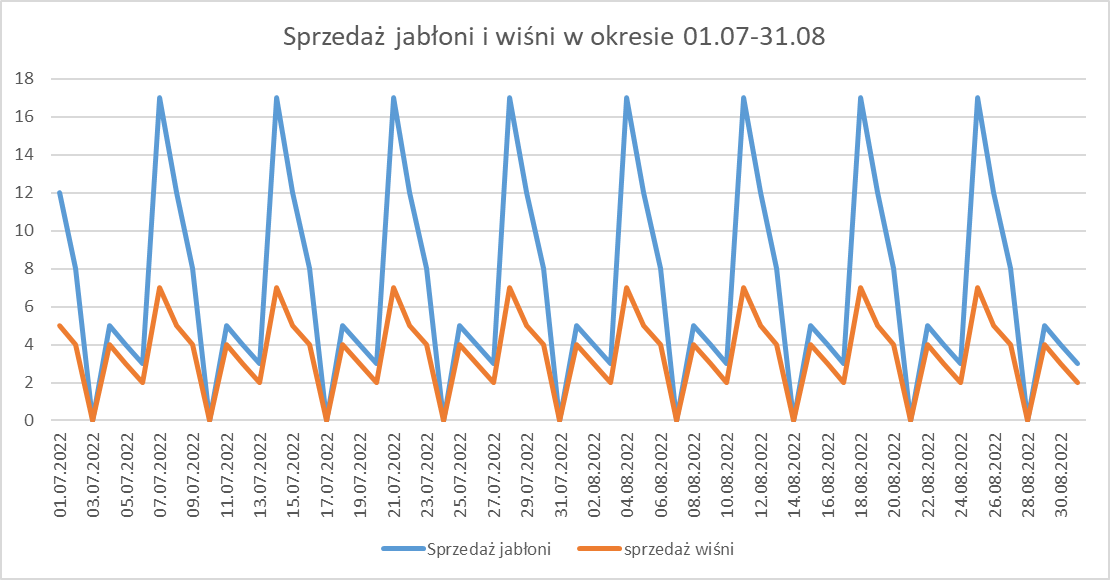
1 pkt – poprawność dat,

1 pkt – prawidłowy typ wykresu,

1 pkt – opis wykresu.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź



Zadanie 5.3. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna.

1 pkt – Za podanie daty dnia, w którym po raz pierwszy sprzedaż drzewek wiśni wyniosła 3 (13.04.2022).

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź

27.04.2022

Zadanie 5.4. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

po 1 pkt – za każdy prawidłowy wiersz.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| od | do | liczba |
| 0 | 10 | 148 |
| 10 | 20 | 63 |
| 20 | 10000 | 3 |

Zadanie 5.5. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna.

1 pkt – odpowiedź 49.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź

48

Zadanie 6.1. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – odpowiedź poprawna dla jednego lub dwóch typów urządzeń

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź

typ\_u liczba\_instalacji

PC 16

Phone 2814

Tablet 267

Zadanie 6.2. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

2 pkt – podanie nazwy producenta i liczby instalacji; (w przypadku nie uwzględnienia warunku dotyczącego daty 1 pkt),

1 pkt – posortowanie wyniku.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Odpowiedź

| **producent** | **liczba** |
| --- | --- |
| Samsung | 478 |
| Huawei | 142 |
| LGE | 81 |
| Xiaomi | 78 |
| Motorola | 67 |
| OnePlus | 34 |
| Google | 33 |
| Lenovo | 25 |
| Sony | 23 |
| ZTE | 21 |
| Asus | 20 |
| TCT (Alcatel) | 14 |
| Oppo | 10 |
| Nokia | 9 |
| Vivo | 6 |
| HTC | 5 |
| RCA | 4 |
| Meizu | 2 |
| Infinix | 2 |
| Hyundai | 2 |
| Lanix | 2 |
| Sky Devices | 2 |
| SSB PHONES | 1 |
| Verizon Wireless | 1 |
| Bitel | 1 |
| Blu | 1 |
| bq | 1 |
| BQru | 1 |
| Chuwi | 1 |
| Essential Products | 1 |
| Gigaset | 1 |
| Vankyo | 1 |
| Umidigi | 1 |
| Logicom | 1 |
| Tech 4u | 1 |
| Myphone | 1 |
| Itel | 1 |
| KOOLNEE | 1 |
| Kyocera | 1 |
| Leeco | 1 |
| Redmi | 1 |
| Razer | 1 |
| Acer | 1 |
| Nextbook | 1 |
| MyPhone (PL) | 1 |
| Ulefone | 1 |

Zadanie 6.3. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – za nazwy krajów,

1 pkt – za wyliczenie wyniku,

1 pkt – za zaokrąglenie wyniku.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

| **nazwa\_k** | **liczba** |
| --- | --- |
| SWITZERLAND | 5,28 |
| SLOVENIA | 4,35 |
| IRELAND | 3,91 |
| AUSTRIA | 3,84 |
| CZECH REPUBLIC | 3,76 |

Zadanie 6.4. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna, w tym:

1 pkt – za podanie kodu i nazwy,

1 pkt – za podanie liczby krajów.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

11935 Galaxy Tab A (2016) 20

Zadanie 6.5. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna.

1 pkt – lista bez jednego kraju.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

|  |
| --- |
| CUBA |
| BAHRAIN |
| ZIMBABWE |