

|  |  |
| --- | --- |
| *Rodzaj dokumentu:* | **Zasady oceniania rozwiązań zadań** |
| *Adresat/Adresaci dokumentu:* | Egzaminatorzy egzaminu maturalnego z informatyki |
| *Egzamin:* | **Egzamin maturalny** |
| *Przedmiot:* | **Informatyka** |
| *Poziom:* | **Poziom rozszerzony** |
| *Formy arkusza:* | MINP-R0-100, MINP-R0-200, MINP-R0-300, MINP-R0-400, MINP-R0-700 |
| *Data publikacji dokumentu:* | xx czerwca 2023 r. |
| *wersja* | 28.05.23 |

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

Zadanie 1.1. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – odpowiedź z jednym numerem książki w nieodpowiednim miejscu

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania

Poprawna odpowiedź

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 0 | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 12 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 9 |  | 15 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Zadanie 1.2. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna

2 pkt – odpowiedź poprawna w przynajmniej 4 wierszach

1 pkt – odpowiedź poprawna w jednej kolumnie albo w przynajmniej 3 wierszach

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *n* - liczba książek | Minimalna liczba półek | Maksymalna liczba półek |
| 1 | 1 | 1 |
| 3 | 2 | 3 |
| 4 | 3 | 4 |
| 7 | **3** | **7** |
| 16 | 5 | **16** |
| 31 | **5** | **31** |
| 32 | **6** | **32** |
|  | ***k*** |  |

Zadanie 1.3. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – odpowiedź poprawna dla jednego podpunktu

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

a)

9, 2, 12, 10, 14, 13, 15

b)

10, 8, 4, 6, 15, 12, 13

Zadanie 2.1. (0–3)

Zasady oceniania

dla algorytmu z przypadku 1:

3 pkt – poprawny algorytm w tym:

1 pkt – za poprawną pętlę

1 pkt – za poprawne porównywanie kolejnych cyfr binarnych

1 pkt – za poprawne zliczenie liczby bloków (w tym rozpoznawanie końca/ początku kolejnego bloku) i ustawienia początkowe

dla algorytmu z przypadku 2 (zamiana na system binarny, a następnie zliczanie bloków)

3 pkt – poprawny algorytm w tym:

1 pkt – za otrzymanie wszystkich kolejnych cyfr zapisu binarnego

1 pkt – za poprawne porównywanie prawidłowej liczby kolejnych cyfr

1 pkt – za poprawne zliczenie liczby bloków i ustawienia początkowe

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

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

Przykładowe rozwiązanie

Przypadek 1.

b ← 1

poprzednia ← n mod 2

n ← n div 2

dopóki (n > 0)

cyfra ← n mod 2

jeśli cyfra ≠ poprzednia

b ← b + 1

poprzednia ← cyfra

n ← n div 2

wypisz b

dł ← 0

dopóki (n > 0)

dł ← dł + 1

bin [ dł ] ← n mod 2

n ← n div 2

b ← 1

dla i = 1, 2, … dł - 1

jeśli bin[ i ] ≠ bin[ i + 1 ]

b ← b + 1

wypisz b

Zadanie 2.2. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – za zliczenie liczb składających się tylko z jednego bloku

ALBO za zliczenie liczb składających się z dokładnie dwóch bloków ALBO pominięcie liczby 0 (wynik 9)

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

10

Zadanie 2.3. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – za podanie drugiej liczby w kolejności od największej (1101111001101111111)

0 pkt – inna odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

1110100011100011100

Zadanie 2.4. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

123

Zadanie 2.5. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna

2 pkt – wynik zapisany w systemie dziesiętnym

1 pkt – odpowiedź poprawna dla wszystkich wejściowych liczb nieparzystych ALBO wszystkich wejściowych liczb parzystych

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

1001011000

1111000001

1110001000

1101100001111010

110100010

1100110000110000

100010000

1110111101

1100110011

1110001100001

111110111101000

100110100011010

1000001000

11101010110100010

11101101111

1100001010101010

10011110101

1101000111100010001

1010000101110010

11101100000

1000000000

100000010010

1100010

11010011

110110000001000

1000010

10100111001001

1100011101111

101010110001

1001100100001111

100110000111

110100110011110111

111000110110110011

10100111101010

1111000110011000

101111110101

1110011111111011

11010110100100100

110000000

1000000110010011

1001111100001

1111011101

11000000100

10000101000011110

10100010111101

1

110001000

111101100011001

100110000

1101101011110100

110110101111

101110111001000100

1110110000100111

1011001010011

100000000

1111110111100

11011110111001

110110101110000110

1101101000111101

111100010

100111010111001

110000010100

1010111011

1001110010010010010

101100111101

1010110011111100111

1101010101000

111110101011100

10000000

11010111000

11001110100

1010000011010111111

110110100101

11101100000110

1011110010101000000

1001010001010010

10101100111

10000101101

100101000010

110011000100

10010110010110

101010010111001

1100011110

1011100110001011110

101001110111001

10011000101101011

10000000

11110110010101011

1101011010110

1100010010111001

11010001001100011

1010101001001

100000000

1100010010010

1111100011000

1011111011110100

11100101101110101

110001011011011

1011000101011000000

11001011110011000

Zadanie 3.1. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – za odpowiedź 1014 (fragmenty mniejsze bądź równe 90)

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Poprawna odpowiedź

902

Zadanie 3.2. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – za podanie poprawnego fragmentu (88) występującego najrzadziej

1 pkt – za podanie poprawnego fragmentu (65) występującego najczęściej

1 pkt – za podanie liczby wystąpień obu fragmentów

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

88 80

65 124

(88 występuje 80 razy, 65 występuje 124 razy)

Zadanie 3.3. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna

2 pkt – odpowiedź w której nie uwzględniono jednego przypadku ciągu rosnąco-malejącego (np. typu: 123454)

1 pkt – odpowiedź w której otrzymano liczbę większą od 214 uwzględniając (oprócz właściwych ciągów) jako rosnąco-malejące kilka ciągów nie spełniających tego warunku odp. 215, 216 lub 217

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

214

Zadanie 3.4. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – za podanie pozycji, od której się rozpoczyna najdłuższy podciąg.

1 pkt – za podanie najdłuższego podciągu

1 pkt – jeśli w odpowiedzi jest długość ciągu, a nie sam ciąg

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

2781

014576540

(Najdłuższy ciąg to 014576540 zaczynający się od pozycji 2781, mający długość 9)

Zadanie 4. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna, niepełna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź P, F

Zadanie 5. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (134)5 | **<** | (134)6 |
| (2222)3 | **<** | (1111)6 |
| (0,02)3 | = | (0,12)6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Zadanie 6.1. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

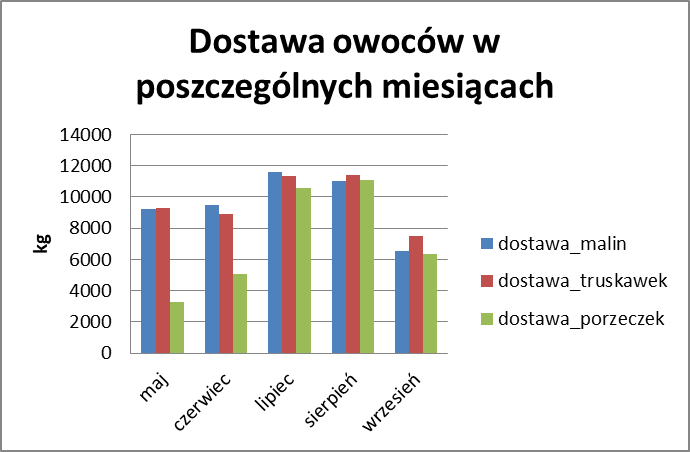
1 pkt – za prawidłowe zestawienie

2 pkt – za prawidłowy wykres, w tym 1 punkt za typ wykresu i dobór danych i 1 punkt za opis

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 6.2. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

19

Zadanie 6.3. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – za każdą liczbę

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

|  |  |
| --- | --- |
| malinowo-porzeczkowe | 41 |
| malinowo-truskawkowe | 72 |
| truskawkowo-porzeczkowe | 40 |

Zadanie 6.4. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – odpowiedź poprawna dla przynajmniej każdego rodzaju konfitur

2 pkt – gdy w odpowiedzi nie uwzględniono, że na każdy kg konfitur potrzeba 2kg owoców (podano w odpowiedzi liczby dwa razy większe niż poprawne dla każdego rodzaju konfitur)

1 pkt – za podanie tylko łącznej sumy (66122)

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

|  |  |
| --- | --- |
| malinowo-porzeczkowe | 18008 |
| malinowo-truskawkowe | 29732 |
| truskawkowo-porzeczkowe | 18382 |

Zadanie 7.1. (0–1)

Zasady oceniania

1 pkt – odpowiedź poprawna

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

K2

Zadanie 7.2. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

1 pkt – wypisanie poprawnych wyników

1 pkt – podanie średniej z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Odpowiedź

| **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 7.3. (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.

Odpowiedź

334

Zadanie 7.4. (0–3)

Zasady oceniania

3 pkt – odpowiedź poprawna, w tym

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.

Poprawna odpowiedź

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

Zadanie 7.5. (0–2)

Zasady oceniania

2 pkt – odpowiedź poprawna

1 pkt – odpowiedź z jednym błędem np. brak jednego warunku albo błąd przy JOIN

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak rozwiązania.

Przykładowe odpowiedzi

SELECT Sum(cena)

FROM Gry

INNER JOIN Sklep ON Gry.id\_gry = Sklep.id\_gry

WHERE Gry.kategoria = "logiczna" and Sklep.promocja = true;

SELECT Sum(cena)

FROM Gry, Sklep

WHERE Gry.id\_gry = Sklep.id\_gry AND Gry.kategoria = "logiczna" AND Sklep.promocja = true;