CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

EGZAMIN MATURALNY
W ROKU SZKOLNYM 2013/2014

INFORMATYKA
POZIOM PODSTAWOWY

ROZWIĄZANIA ZADAŃ
I SCHEMAT PUNKTOWANIA

MAJ 2014

CZĘŚĆ I

Zadanie 1. a) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowych technik algorytmicznych i algorytmów (I.7)

Poprawna odpowiedź:

N	Wynik algorytmu
6	1 2 3
35	1 5 7
56	1 2 4 7 8 14 28
81	1 3 9 27

1 p. – za poprawne uzupełnienie trzech wierszy
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 1. b) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowych technik algorytmicznych i algorytmów (I.7)

Poprawna odpowiedź:

$d \leq n$ div 2 lub $d \leq n/2$

2 p. – za poprawne wskazanie zmiany w algorytmie

1 p. – za podanie odpowiedzi: $d < n$ div 2 lub $d < n/2$

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 1. c) (0-3)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowych technik algorytmicznych i algorytmów (I.7)

Przykładowa poprawna odpowiedź:

1. $d \leftarrow 2$; *iloczyn* $\leftarrow 1$
2. dopóki $d \leq n$ div 2 wykonuj
   2.1. jeżeli n mod $d = 0$, to *iloczyn* $\leftarrow$ *iloczyn* * d
   2.2. $d \leftarrow d+1$
3. jeżeli n = *iloczyn*, to wypisz ‘TAK’, w przeciwnym przypadku wypisz ‘NIE’

3 p. – za poprawny algorytm, w tym
- za prawidłową organizację pętli – 1 punkt
- za prawidłowe obliczanie iloczynu dzielników – 1 punkt

– za wypisywanie poprawnego wyniku – 1 punkt

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 2. a) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Zastosowanie podstawowych algorytmów w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5)

Poprawna odpowiedź:

[12, 45, 7, 39, 1, 20], [1, 21, 56, 90, 8, 8, 19, 47]

2 p. – za podanie poprawnych wyników dla obu ciągów

1 p. – za podanie poprawnych wyników jednego ciągu

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 2. b) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Zastosowanie podstawowych algorytmów w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5)

Poprawna odpowiedź:

≤

1 p. – za wpisanie poprawnej odpowiedzi

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 2. c) (0-3)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Zastosowanie podstawowych algorytmów w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5)

Przykładowa poprawna odpowiedź:

1. $i \leftarrow 1$
2. dopóki $i < n$ wykonuj
   2.1. jeżeli $a[i] > a[i+1]$, to zamień zawartości $a[i]$ oraz $a[i+1]$
   2.2. $i \leftarrow i+2$
3. $min \leftarrow \mathbf{a[1]}$
4. $max \leftarrow \mathbf{a[2]}$
5. $i \leftarrow 3$;
6. dopóki $\mathbf{i < n}$ wykonuj
   6.1. jeżeli $\mathbf{a[i]<min}$, to $min \leftarrow \mathbf{a[i]}$
   6.2. jeżeli $\mathbf{a[i+1]>max}$, to $max \leftarrow$ $\mathbf{a[i+1]}$
   6.3. $i \leftarrow i+2$

3 p. – za poprawne uzupełnienie luk , w tym
- za uzupełnienie luk w punktach 3 oraz 4 – 1 punkt
- za uzupełnienie luki w punkcie 6 – 1 punkt
- za uzupełnienie luk w punktach 6.1 oraz 6.2 – 1 punkt

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 3. a) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowych pojęć związanych z relacyjnymi bazami danych (I.10)

Przykładowe wyjaśnienie zjawiska 1:
nazwa i adres firmy powtarza się dla każdego towaru zakupionego przez tę firmę
Przykładowe wyjaśnienie zjawiska 2:
uaktualniony adres w jednym wierszu może pozostać niezmieniony w innych

2 p. – za prawne wyjaśnienie obu zjawisk
1 p. – za poprawne wyjaśnienie jednego zjawiska
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 3. b) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowych technik algorytmicznych i algorytmów (I.7)

Poprawna odpowiedź:

170

Zadanie 3. c) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowej terminologii związanej z sieciami komputerowymi (I.3)

Poprawna odpowiedź:

URL

Zadanie 3. d) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość podstawowej terminologii związanej z sieciami komputerowymi (I.3)

Poprawna odpowiedź:

modem

Zadanie 3. e) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Posługiwanie się typowymi programami użytkowymi (II.1)

Poprawna odpowiedź:

B12

Zadanie 3. f) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie	Znajomość sposobów reprezentowania informacji w komputerze (I.6)

Poprawna odpowiedź:

JPEG, GIF, BMP

Zadanie 3. g) (0-1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Wykonywanie obliczeń przy pomocy wbudowanych funkcji i zaprojektowanych formuł (II.1)

Poprawna odpowiedź:

2

Część II

Uwaga: Wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem komputerowej realizacji obliczeń zgodnie z poleceniem.

Zadanie 4. a) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Dobranie właściwego programu (użytkowego lub własnoręcznie napisanego) do rozwiązania zadania (II.6) Posługiwanie się typowymi programami użytkowymi (II.1)

Poprawna odpowiedź:

Min: 500,18; siedliskowa (lub S)
Max: 1500; rekreacyjna (lub X)

2 p. – za poprawne podanie powierzchni oraz typu najmniejszej i największej działki
1 p. – za poprawne podanie powierzchni najmniejszej i największej działki bez podania ich typów
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 4. b) (0-4)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Dobranie właściwego programu (użytkowego lub własnoręcznie napisanego) do rozwiązania zadania (II.6) Posługiwanie się typowymi programami użytkowymi (II.1)

Poprawna odpowiedź:

rodzaj działki	liczba działek	średnia powierzchnia
Rolna (lub R)	708	989,98
Budowlana (lub B)	1775	999,59
Siedliskowa (lub S)	964	986,12
Leśna (lub L)	559	1016,75
Rekreacyjna (lub X)	994	989,94

4 p. – Za podanie poprawnego zestawienia, w tym:
- za podanie poprawnej liczby działek dla wszystkich rodzajów działek – 2 punkty
- za podanie poprawnej średniej powierzchni działek dla wszystkich rodzajów działek – 2 punkty

0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 4. c) (0-4)

Obszar standardów	Opis wymagań
Korzystanie z informacji	Dobranie właściwego programu (użytkowego lub własnoręcznie napisanego) do rozwiązania zadania (II.6) Posługiwanie się typowymi programami użytkowymi (II.1)

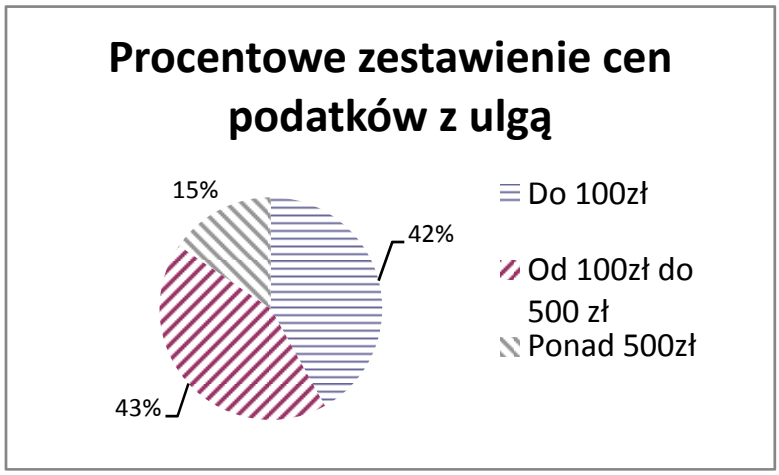
Poprawna odpowiedź:

wielkość podatku	liczba działek
do 100 zł włącznie	2096
ponad 100 zł, ale do 500 zł włącznie	2133
ponad 500 zł	771

Wyniki dla podatku bez ulg:

wielkość podatku	liczba działek
do 100 zł włącznie	559
ponad 100 zł, ale do 500 zł włącznie	2074
ponad 500 zł	2367

Przykładowy wykres:



4 p. – za podanie poprawnej liczby działek w każdym przedziale oraz za poprawny wykres dla otrzymanego zestawienia
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 5. a) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Tworzenie informacji	Sformułowanie informatycznego rozwiązania problemu przez dobór algorytmu i zaimplementowanie go w wybranym języku programowania (III.2)
Korzystanie z informacji	Wykorzystanie wybranego środowiska programistycznego do zapisywania, uruchamiania i testowania programu (II..2)

Poprawna odpowiedź:

10

2 p. – za poprawną odpowiedź
1 p. – za odpowiedź 7 lub 3 (gdy sprawdzane jest tylko, czy pierwsza jest wielokrotnością drugiej lub druga pierwszej)
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 5. b) (0-4)

Obszar standardów	Opis wymagań
Tworzenie informacji	Sformułowanie informatycznego rozwiązania problemu przez dobór algorytmu i zaimplementowanie go w wybranym języku programowania (III.2)
Korzystanie z informacji	Wykorzystanie wybranego środowiska programistycznego do zapisywania, uruchamiania i testowania programu (II..2)

Poprawna odpowiedź:

584

4 p. – za poprawną odpowiedź.
2 p. – za odpowiedź 416 (podanie, ile jest par liczb nie będących względnie pierwszymi)
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak.

Zadanie 5. c) (0-4)

Obszar standardów	Opis wymagań
Tworzenie informacji	Sformułowanie informatycznego rozwiązania problemu przez dobór algorytmu i zaimplementowanie go w wybranym języku programowania (III.2)
Korzystanie z informacji	Wykorzystanie wybranego środowiska programistycznego do zapisywania, uruchamiania i testowania programu (II..2)

Poprawna odpowiedź:

48

4 p. – za poprawną odpowiedź
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 6. a) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Tworzenie informacji	Zaprojektowanie bazy danych i wykorzystanie do jej realizacji systemu bazy danych (III.3)
Korzystanie z informacji	Zastosowanie metod wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II.4)

Poprawna odpowiedź:

wiek	liczba dzieci
3	795
4	150
5	77
6	9

2 p. – za podanie poprawnego zestawienia
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 6. b) (0-2)

Obszar standardów	Opis wymagań
Tworzenie informacji	Zaprojektowanie bazy danych i wykorzystanie do jej realizacji systemu bazy

	danych (III.3)
Korzystanie z informacji	Zastosowanie metod wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II.4)

Poprawna odpowiedź:

Nazwa przedszkola	**Liczba przyjętych**		
	ogółem	dziewczynek	chłopców
Przedszkole nr 28 Srebrna Kotwica	28	14	14
Przedszkole nr 49 im. Panienki z Okienka	33	17	16
Przedszkole nr 87 Gwiezdna kraina	50	27	23

2 p. – za podanie poprawnego zestawienia
1 p. – za podanie zestawienia z jednym błędem
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 6. c) (0-3)

Obszar standardów	**Opis wymagań**
Tworzenie informacji	Zaprojektowanie bazy danych i wykorzystanie do jej realizacji systemu bazy danych (III.3)
Korzystanie z informacji	Zastosowanie metod wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II.4)

Poprawna odpowiedź:

Przedszkole nr 75 Reksio; 54

3 p. – za podanie poprawnej nazwy przedszkola i poprawnej liczy trzylatków
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak

Zadanie 6. d) (0-3)

Obszar standardów	**Opis wymagań**
Tworzenie informacji	Zaprojektowanie bazy danych i wykorzystanie do jej realizacji systemu bazy danych (III.3)
Korzystanie z informacji	Zastosowanie metod wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II.4)

Poprawna odpowiedź:

Przedszkole nr 5 Pod Wesoła Chmurka; 5

3 p. – za podanie poprawnej nazwy przedszkola i poprawnej liczby dzieci przyjętych ponad limit
0 p. – za podanie niepoprawnej odpowiedzi lub jej brak