

**EGZAMIN MATURALNY
W ROKU SZKOLNYM 2017/2018**

INFORMATYKA

POZIOM PODSTAWOWY

FORMUŁA DO 2014

(„STARA MATURA”)

ZASADY OCENIANIA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ

ARKUSZ MIN-P1,P2

MAJ 2018

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

Część I

Zadanie 1.1. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne (I.7).
II. Korzystanie z informacji	Zdający stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5).

Schemat punktowania

2 p. – za poprawnie uzupełnione obydwa wiersze.

1 p. – za poprawnie uzupełniony jeden wiersz.

0 p. – za podanie odpowiedzi błędnej albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

n	szyfrogram	Tekst jawny
12	OKFNGIRUCAAJ	KONFIGURACJA
11	AKSNETALJCO	KONSTELACJA

Zadanie 1.2. (0–5)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy na tekstach. (I.7).
II. Korzystanie z informacji	Zdający stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5).

Schemat punktowania

5 p. – za prawidłowe rozwiązanie, w tym:

2 p. – za poprawną organizację pętli (warunek, ustawienia początkowe, zmienna sterująca),

1 p. – za prawidłowy warunek dla słów o nieparzystej liczbie znaków,

1 p. – za poprawną zamianę znaku pierwszego z ostatnim dla słów o nieparzystej liczbie znaków dla słów o nieparzystej liczbie znaków,

1 p. – za poprawną zamianę sąsiednich znaków.

lub

3 p. – za prawidłowe odszyfrowywanie słów o nieparzystej liczbie znaków (w tym: prawidłowa konstrukcja pętli, prawidłowa zamiana, warunek sprawdzający parzystość),

2 p. – za prawidłowe odszyfrowywanie słów o parzystej liczbie znaków (w tym: prawidłowa konstrukcja pętli, zamiana).

0 p. – za podanie odpowiedzi błędnej albo brak odpowiedzi.

Przykładowa odpowiedź

Przykładowy algorytm 1:

jeżeli $n \bmod 2 \neq 0$

 zamien($s[1]$, $s[n]$)

$i=1$

dopóki $i < n$ **wykonuj**

 zamien($s[i]$, $s[i+1]$)

$i=i+2$

zamien(x,y)

$t \leftarrow x$

$x \leftarrow y$

$y \leftarrow t$

Przykładowy algorytm 2:

jeżeli $n \bmod 2 = 1$:

$t = A[n]$

$A[n] = A[1]$

$A[1] = t$

dla $i = 1, 2, \dots, n \text{ div } 2$:

$t = A[2*i-1]$

$A[2*i-1] = A[2*i]$

$A[2*i] = t$

Przykładowy algorytm 3:

if($n \% 2 == 1$) $p=s[1]$, $s[1]=s[n]$;

$s[n]=p$;

for($i=1$; $i < n$; $i=i+2$)

{

$p=s[i]$; $s[i]=s[i+1]$; $s[i+1]=p$

}

Zadanie 2.1. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy wyszukiwania i porządkowania (sortowania) (I.7), zna podstawowe własności algorytmów (I.9).
II. Korzystanie z informacji	Zdający stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5).

Schemat punktowania

2 p. – za poprawne uzupełnienie całej tabeli.

1 p. – za prawidłowe wypełnienie tylko pierwszego i drugiego wiersza albo za prawidłowe wypełnienie tylko trzeciego wiersza.

0 p. – za podanie odpowiedzi z większą liczbą błędów lub brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

n	Liczba wykonań instrukcji warunkowej w wierszu oznaczonym (*)
3	3
6	15
k	$1+2+\dots+(k-1)$ lub $\frac{k \cdot (k-1)}{2}$

Zadanie 2.2. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy wyszukiwania i porządkowania (sortowania) (I.7), zna podstawowe własności algorytmów (I.9).
II. Korzystanie z informacji	Zdający stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5).

Schemat punktowania

4 p. – za poprawne rozwiązanie, w tym:

1 p. – za prawidłowe uzupełnienie specyfikacji,

1 p. – za prawidłowo uzupełniony każdy wiersz tabeli.

0 p. – za błędne rozwiązanie lub brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

$A[1..n]$ – tablica n liczb posortowanych nierosnąco

n	A	A	liczba wykonań instrukcji zamiany
4	[3, 5, 2, 9]	9, 5, 3, 2	2
5	[2, 4, 4, 4, 4]	4, 4, 4, 4, 2	4
6	[1, 2, 3, 4, 5, 6]	6, 5, 4, 3, 2, 1	3

Zadanie 2.3. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy wyszukiwania i porządkowania (sortowania) (I.7), zna podstawowe własności algorytmów (I.9).
II. Korzystanie z informacji	Zdający stosuje podstawowe algorytmy i struktury danych w rozwiązywaniu problemów informatycznych (II.5).

Schemat punktowania

2 p. – prawidłową odpowiedź.

0 p. – za błędne rozwiązanie lub brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.

Jest wiele możliwych poprawnych odpowiedzi.

Przykładowa odpowiedź

5432167

Zadanie 3.1. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna sposoby reprezentowania informacji w komputerze (I.6).

Schemat punktowania

1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi.

0 p. – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

C

Zadanie 3.2. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna sposoby reprezentowania informacji w komputerze (I.6).

Schemat punktowania

1 p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi.

0 p. – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

B

Zadanie 3.3. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna sposoby reprezentowania informacji w komputerze (I.6).

Schemat punktowania

1 p. – za podanie prawidłowego wyniku.

0 p. – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

C

Zadanie 3.4. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawową terminologię związaną z sieciami komputerowymi (I.4).

Schemat punktowania

- 1 p. – za podanie prawidłowego wyniku.
0 p. – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

A

Zadanie 3.5. (0–1)

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

Schemat punktowania

- 1 p. – za podanie prawidłowego wyniku.
0 p. – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

C

Część II

Uwaga: wszystkie wyniki muszą być odzwierciedleniem dołączonej komputerowej realizacji obliczeń.

Zadanie 4.1. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

- 1 p. – za prawidłową odpowiedź.
0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

Nazwa drużyny	Liczba harcerzy
Bukowina	26
Zywioly	17
Wierchy	42
Jaworzyna	49
Plomien	16
Zawisza	11
Watra	14
Grot	12

Zadanie 4.2. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

2 p. – za pełną prawidłową odpowiedź (podanie obydwu sprawności).

1 p. – za prawidłowe podanie jednej sprawności.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

Najwięcej punktów: tropiciel.

Najmniej punktów: ratownik.

Zadanie 4.3. (0–3)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

3 p. – za prawidłową odpowiedź, w tym:

1 p. – za podanie nazwisk,

1 p. – za podanie sprawności dla Majchrowicza,

1 p. – za podanie sprawności dla Buczka.

0 p. – za inną błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

Marian Majchrowicz:

goral

ratownik

strzelec

tropiciel

zeglaz

Mateusz Buczek:

goral

spadochroniarz

strzelec

tropiciel

zeglaz

Zadanie 4.4. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

2 p. – za prawidłową odpowiedź.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.

Poprawna odpowiedź

Żywioly

Zadanie 4.5. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).

II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4)
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

2 p. – za prawidłową odpowiedź w tym:

1 p. – za poprawne imię i nazwisko,

1 p. – za poprawne podanie sprawności i liczby dni.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

Jozef Piotrkowski, zeglarny, 15

Zadanie 5.1. (0–2)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy badające własności liczb całkowitych i naturalnych (I.7).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający wykorzystuje wybrane środowisko programistyczne do zapisywania, uruchamiania i testowania programu (II.2).
III. Tworzenie informacji.	Zdający tworzy specyfikację problemu, proponuje i analizuje rozwiązanie (III.1). Zdający formułuje informatyczne rozwiązanie problemu przez dobór algorytmu oraz odpowiednich struktur danych i realizuje je w wybranym języku programowania (III.2).

Schemat punktowania

2 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

29966

Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.

Zadanie 5.2. (0–3)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy badające własności liczb całkowitych i naturalnych (I.7).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający wykorzystuje wybrane środowisko programistyczne do zapisywania, uruchamiania i testowania programu (II.2).
III. Tworzenie informacji.	Zdający tworzy specyfikację problemu, proponuje i analizuje rozwiązanie (III.1). Zdający formułuje informatyczne rozwiązanie problemu przez dobór algorytmu oraz odpowiednich struktur danych i realizuje je w wybranym języku programowania (III.2).

Schemat punktowania

3 p. – za podanie pełnej poprawnej odpowiedzi w tym:

- 1 p. – za palindromy o parzystej liczbie cyfr,
- 1 p. – za palindromy o nieparzystej liczbie cyfr,
- 1 p. – za liczbę jednocyfrową.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

787
25152
16161
16261
15351
252
25752
11211
66
20802
7007
0
989
10101
27172
696
8888
55
14841
10101

Zadanie 5.3. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe algorytmy i techniki algorytmiczne: algorytmy badające własności liczb całkowitych i naturalnych (I.7).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający wykorzystuje wybrane środowisko programistyczne do zapisywania, uruchamiania i testowania programu (II.2).
III. Tworzenie informacji.	Zdający tworzy specyfikację problemu, proponuje i analizuje rozwiązanie (III.1). Zdający formułuje informatyczne rozwiązanie problemu przez dobór algorytmu oraz odpowiednich struktur danych i realizuje je w wybranym języku programowania (III.2).

Schemat punktowania

4 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

2 p. – za wypisanie prawidłowych liczb,

2 p. – za prawidłową sumę.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 3 i 1 p.

Poprawna odpowiedź

8887

18895

4999

29885

28788

28859

28986

19976

29888

28869

18797

28998

24989

29966

25978

28798

27998

8987

19579

27589

5999
9499
9959
29983
8888
28678
6989
19998
Całkowita suma: 18560

Zadanie 6.1. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

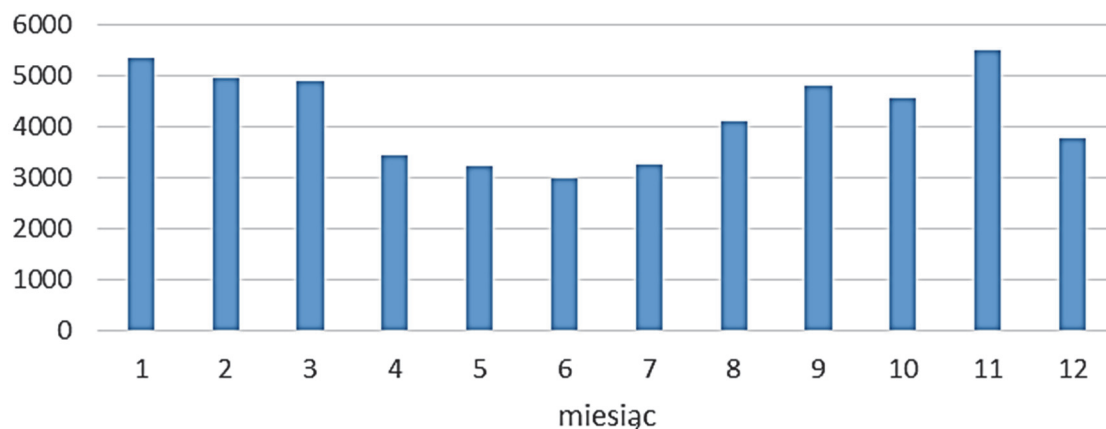
4 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:
2 p. – za poprawne zestawienie,
1 p. – za poprawny zakres danych i typ wykresu,
1 p. – za czytelność wykresu.
0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.

Poprawna odpowiedź

Miesiąc	Liczba kilogramów
1	5343
2	4966
3	4895
4	3446
5	3222
6	2984
7	3262
8	4128
9	4826
10	4558
11	5502
12	3771

Suma kilogramów przyniesionej makulatury

**Zadanie 6.2. (0–2)**

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

2 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

1 p. – za prawidłowe imię i nazwisko,

1 p. – za liczbę kilogramów.

0 p. – za inną błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

Kamila Wolan 201 kg

Zadanie 6.3. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).

II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

1 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

51

Zadanie 6.4. (0–4)

Obszar standardów	Opis wymagań
I. Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna podstawowe pojęcia związane z relacyjnymi bazami danych (I.10).
II. Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych (II. 4).
III. Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i wykorzystuje do ich realizacji system bazy danych (III. 3).

Schemat punktowania

4 p. – za podanie poprawnej odpowiedzi, w tym:

3 p. – za poprawne podanie liczby transportów,

1 p. – za poprawne podanie daty.

0 p. – za błędną odpowiedź albo za brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź

31.01.2017 18 transportów