

**EGZAMIN MATURALNY**  
**W ROKU SZKOLNYM 2014/2015**

**FORMUŁA DO 2014**  
**(„STARA MATURA”)**

**INFORMATYKA**  
**POZIOM ROZSZERZONY**

**ZASADY OCENIANIA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ**  
**ARKUSZ MIN-R1, R2**

**MAJ 2015**

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

## Część I

### Zadanie 1.1. (0–1)

Obszar standardów	Opis wymagań
Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna systemy liczbowe mające zastosowanie w informatyce (I.3).

### Poprawna odpowiedź

n	składniki sumy
23	$16+4+2+1$
50	$32+16+2$

### Schemat punktowania

1 p. – za poprawnie wypełnione obydwa pola tabelki.

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

### Zadanie 1.2. (0–5)

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna systemy liczbowe mające zastosowanie w informatyce (I.3).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1). Zdający wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemu (III.2).

### Przykładowe rozwiązanie

$lp \leftarrow 0$

dopóki  $n > 0$  wykonuj

$lp \leftarrow lp + n \bmod 2$

$n \leftarrow n \operatorname{div} 2$

### Schemat punktowania

5 p. – za poprawny algorytm, w tym:

– za poprawne nadanie wartości początkowej zmiennej  $lp - 1$  p.

– za prawidłowy warunek w pętli – 1p. (punkt się należy tylko wtedy, gdy w jedynej albo wszystkich pętlach jest poprawny warunek).

– za prawidłowe sterowanie pętlą – 1 p.

– za prawidłowe obliczanie wartości  $lp - 2$  p.

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

**Zadanie 2.1. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna techniki algorytmiczne i algorytmy (I.4).
--------------------------	---

**Poprawna odpowiedź**

	Strategia I	Strategia II	Strategia III
Zawartość koszyka	<b>rowerek duży miś</b>	<b>10x lalka</b>	<b>rowerek 2x lalka</b>
Wartość koszyka w zł	<b>390</b>	<b>370</b>	<b>394</b>

**Schemat punktowania**

1 p. – za poprawnie wypełnione wszystkie sześciu pól tabeli.

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

**Zadanie 2.2. (0–2)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna techniki algorytmiczne i algorytmy (I.4).
Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje kolejne etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu do rozwiązania (II.2).

**Poprawna odpowiedź**

krok 2:  $w \leftarrow 0$

krok 7:  $w \leftarrow w + K[i] * CENA[i]$

**Schemat punktowania**

2 p. – za prawidłowe uzupełnienie obydwu kroków algorytmu.

1 p. – za prawidłowe uzupełnienie tylko jednego kroku.

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

**Zadanie 2.3. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna techniki algorytmiczne i algorytmy (I.4).
--------------------------	---

**Poprawna odpowiedź**

	Strategia I	Strategia II	Strategia III
Zawartość koszyka	<b>rowerek duży miś</b>	<b>lalka mały mis duży mis klocki</b>	<b>rowerek lalka mały mis</b>
Wartość koszyka w zł	<b>390</b>	<b>236</b>	<b>387</b>

**Schemat punktowania**

1 p. – za prawidłowe uzupełnienie wszystkich sześciu pól tabeli.

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

**Zadanie 2.4. (0–4)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna techniki algorytmiczne i algorytmy (I.4).
Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje kolejne etapy prowadzące do otrzymania poprawnego rozwiązania problemu: od sformułowania specyfikacji problemu do rozwiązania (II.2).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1). Zdający wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemu (III.2).

**Przykładowe rozwiązanie**

```

w ← 0
dla i = 1 do n wykonuj
    jeżeli mk ≥ masa[i] wykonaj
        k[i] ← 1;
        mk ← mk - masa[i]
        w ← w + cena[i]
    w przeciwnym razie k[i] ← 0

```

**Schemat punktowania**

4 p. – za poprawny algorytm, w tym:

- za poprawną pętlę, która pozwala przeanalizować wszystkie artykuły – 1 p.
- za poprawne sterowanie masą koszyka – 1 p.
- za wypełnienie tablicy  $k$  wartościami (0 albo 1) – 1 p.
- za prawidłowe obliczanie wartości koszyka (pod warunkiem zerowania wartości koszyka na początku algorytmu) – 1p.

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

**Zadanie 3.1. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna wybrane struktury danych i ich realizację (I.5).
--------------------------	--

**Poprawna odpowiedź**

P, F, F, F

**Schemat punktowania**

1 p. – za wszystkie cztery poprawne odpowiedzi.

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

**Zadanie 3.2. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna techniki algorytmiczne i algorytmy (I.4).
--------------------------	---

**Poprawna odpowiedź**

P, F, P, F

**Schemat punktowania**

1 p. – za wszystkie cztery poprawne odpowiedzi.

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

**Zadanie 3.3. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna i opisuje zasady administrowania siecią komputerową (I.1).
--------------------------	--

**Poprawna odpowiedź**

F, F, P, F

**Schemat punktowania**

1 p. – za wszystkie cztery poprawne odpowiedzi.

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

**Zadanie 3.4. (0–1)**

Wiadomości i rozumienie.	Zdający zna techniki algorytmiczne i algorytmy (I.4).
--------------------------	---

**Poprawna odpowiedź**

F, P, F, F

**Schemat punktowania**

1 p. – za wszystkie cztery poprawne odpowiedzi.

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

**Zadanie 3.5. (0–1)**

Tworzenie informacji.	Zdający opisuje nowe zastosowania narzędzi informatyki i przewiduje ich konsekwencje dla życia społecznego, gospodarczego (korzyści i zagrożenia) (III.6).
-----------------------	--

**Poprawna odpowiedź**

F, P, P, P

**Schemat punktowania**

1 p. – za wszystkie cztery poprawne odpowiedzi.

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

**Zadanie 3.6. (0–1)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi (II.1).
---------------------------	--

**Poprawna odpowiedź**

P, F, F, F

**Schemat punktowania**

1 p. – za wszystkie cztery poprawne odpowiedzi.

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

## Część II

### Zadanie 4.1. (0–2)

Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1). Zdający wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemu (III.2).
-----------------------	--

#### Poprawna odpowiedź

441

#### Schemat punktowania

2 p. – za prawidłową odpowiedź albo za wynik 442 (błąd wynika z pustego wiersza w pliku wejściowym).

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.*

### Zadanie 4.2. (0–3)

Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1). Zdający wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemu (III.2).
-----------------------	--

#### Poprawna odpowiedź

44

#### Schemat punktowania

3 p. – za prawidłową odpowiedź.

1 p. – za podanie odpowiedzi 71 (błąd uwzględniający ciągi składające się z bloku samych zer, bez bloku jedynek).

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 2 p.*

### Zadanie 4.3. (0–5)

Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1). Zdający wykorzystuje metody informatyki w rozwiązywaniu problemu (III.2).
-----------------------	--

#### Poprawna odpowiedź

Długość najdłuższego bloku składającego się z samych zer: 10.

Wystąpienia:

0010100000000000

1001010001000000000011001

#### Schemat punktowania

5 p. – za podanie prawidłowej długości oraz wypisanie obu ciągów.

4 p. – za podanie prawidłowej długości oraz wypisanie tylko pierwszego z ciągów.

3 p. – za podanie prawidłowej długości oraz wypisanie tylko drugiego z ciągów.

2 p. – za podanie prawidłowej długości, ale bez podania prawidłowych ciągów albo za wypisanie tylko pierwszego z ciągów, ale bez podania jego długości.

1 p. – za wypisanie tylko drugiego z ciągów, ale bez podania jego długości.

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

**Zadanie 5.1. (0–3)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi (II.1).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i proste aplikacje bazodanowe (III.4).

**Poprawna odpowiedź**

Państwo	Liczba zdobywców I miejsca
Austria	63
Czechy	6
Finlandia	49
Japonia	6
Niemcy	22
Norwegia	35
Polska	35
Słowenia	6
Szwajcaria	23

**Schemat punktowania**

3 p. – za poprawne zestawienie zawierające wszystkie 9 państw i 9 wartości.

1 p. – za poprawne wypisanie wyłącznie nazw państw.

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 2 p.*

**Zadanie 5.2. (0–2)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi (II.1).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i proste aplikacje bazodanowe (III.4).

**Poprawna odpowiedź**

Nazwisko i imie
HAUTAMAEKI Matti
LJOEKELSOEY Roar
WIDHOELZL Andreas
ROMOEREN Bjoern-Einar
HAPPONEN Janne

**Schemat punktowania**

2 p. – za poprawne zestawienie liczące wszystkie 5 pozycji albo za zestawienie, w którym oprócz wymienionych pięciu pojawia się jeszcze raz rekord „ROMOEREN Bjoern-Einar”.

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.*

**Zadanie 5.3. (0–2)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi (II.1).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i proste aplikacje bazodanowe (III.4).

**Poprawna odpowiedź**

3 razy.

**Schemat punktowania**

2 p. – za prawidłową odpowiedź.

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.*

**Zadanie 5.4. (0–3)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnych bazach danych z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi (II.1).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje relacyjne bazy danych i proste aplikacje bazodanowe (III.4).

**Poprawna odpowiedź**

Średnia – I seria	Średnia – II seria	sezon
142,23	125,43	2000/2001
125,80	125,55	2001/2002
138,28	133,68	2002/2003
126,93	119,64	2003/2004
138,94	138,79	2004/2005
138,94	129,44	2005/2006
143,73	124,93	2006/2007
129,43	118,64	2007/2008
134,00	123,93	2008/2009
137,87	130,87	2009/2010

**Schemat punktowania**

3 p. – za poprawne zestawienie zawierające 10 sezonów, w tym za:

– za prawidłowe średnie z I serii – 1 p.

– za prawidłowe średnie z II serii – 1 p.

– za posortowanie danych według sezonów – 1 p.

*Uwaga: Akceptowane są średnie zarówno z dokładnością do wartości całkowitych, jak również z większą dokładnością.*

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



**Zadanie 6.1. (0–2)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk (II.3).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1).

**Poprawna odpowiedź**

13

**Schemat punktowania**

2 p. – za poprawną odpowiedź.

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.***Zadanie 6.2. (0–2)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk (II.3).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1).

**Poprawna odpowiedź**

8 289 355 litrów albo 8 289 356 litrów.

*Uwaga: Dwie odpowiedzi wynikają z różnego zaokrąglania.***Schemat punktowania**

2 p. – za prawidłową odpowiedź.

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

*Uwaga: Nie przyznaje się 1 p.***Zadanie 6.3. (0–2)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk (II.3).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1).

**Poprawna odpowiedź**

Data: 20.09.2014.

Ilość wody: 1 303 938 litrów.

**Schemat punktowania**

2 p. – za podanie prawidłowej daty oraz prawidłowej ilości wody.

1 p. – za podanie prawidłowej daty albo prawidłowej ilości wody.

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

**Zadanie 6.4. (0–2)**

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk (II.3).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1).

**Poprawna odpowiedź**

Data	Woda odprowadzona	Woda dolana
2014-05-03	0	176 192 albo 176 193
2014-05-10	75 000	0
2014-05-17	0	109 537 albo 109 538
2014-05-24	0	354 117 albo 354 118
2014-05-31	0	500 000

**Schemat punktowania**

2 p. – za poprawne zestawienie zawierające pięć wierszy oraz prawidłowe informacje o wodzie odprowadzonej i wodzie dolanej.

1 p. – za poprawne zestawienie zawierające pięć wierszy oraz prawidłową informację o wodzie odprowadzonej albo wodzie dolanej.

*Uwaga: Alternatywne odpowiedzi w kolumnie wody dolanej wynikają z różnego zaokrąglania.*

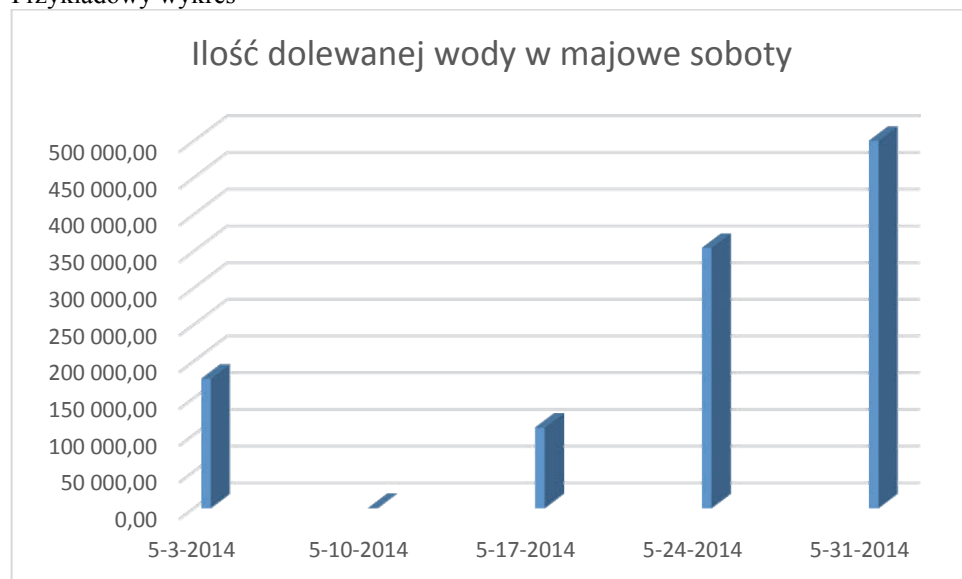
0 p. – za odpowiedź niepełną lub błędną albo za brak odpowiedzi.

### Zadanie 6.5. (0–2)

Korzystanie z informacji.	Zdający stosuje narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk (II.3).
Tworzenie informacji.	Zdający projektuje i przeprowadza wszystkie etapy na drodze do otrzymania informatycznego rozwiązania problemu (III.1).

### Poprawna odpowiedź

Przykładowy wykres



### Schemat punktowania

2 p. – za czytelny wykres kolumnowy ilustrujący dane z zadania 6.4.

1 p. – za wykres ilustrujący dane z zadania 6.4., który jest kolumnowym, ale nie jest czytelny albo jest czytelny, a nie jest kolumnowym.

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