

**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 obydwie 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 | rowerek duży miś | 10x lalka | rowerek 2x lalka |
| Wartość koszyka w zł | 390 | 370 | 394 |

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 | rowerek duży miś | lalka mały mis duży mis klocki | rowerek lalka mały mis |
| Wartość koszyka w zł | 390 | 236 | 387 |

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:

001010000000000

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 dany 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.

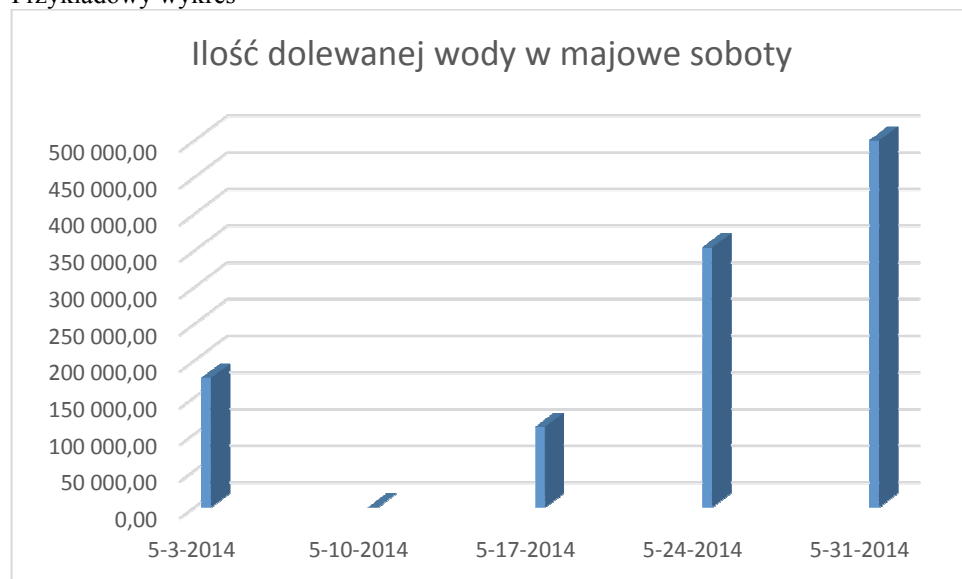
0 p. – za odpowiedź niepełną lub błędną albo za brak odpowiedzi.

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.