

**UZUPEŁNIA ZDAJĄCY**

**KOD**

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

**PESEL**

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

*Miejsce  
na naklejkę  
z kodem*

**EGZAMIN MATURALNY  
Z INFORMATYKI**

**POZIOM PODSTAWOWY**

**CZĘŚĆ I**

**19 MAJA 2015**

**Godzina rozpoczęcia:  
9:00**

**WYBRANE:**

.....  
(środowisko)

.....  
(kompilator)

.....  
(program użytkowy)

**Czas pracy:  
75 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania: 20**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 stron. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
5. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
6. Wpisz obok zadeklarowane (wybrane) przez Ciebie na egzamin środowisko komputerowe, kompilator języka programowania oraz program użytkowy.
7. Jeżeli rozwiązaniem zadania lub jego części jest algorytm, to zapisz go w wybranej przez siebie notacji: listy kroków, schematu blokowego lub języka programowania, który wybrałeś/aś na egzamin.
8. Na tej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
9. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.



### Zadanie 1. Systemy pozycyjne

W szóstkowym systemie pozycyjnym liczby reprezentujemy za pomocą cyfr od 0 do 5. Poniżej przedstawiono przykłady liczb zapisanych w systemie dziesiętnym oraz szóstkowym:

| System dziesiętny | System szóstkowy |
|-------------------|------------------|
| 4                 | 4                |
| 8                 | 12               |
| 39                | 103              |
| 216               | 1000             |

#### Zadanie 1.1. (2 pkt)

W poniższych działaniach wszystkie liczby są zapisane w systemie szóstkowym. Uzupełnij brakujące argumenty działań (liczbami zapisanymi w systemie szóstkowym), tak aby ich wyniki były poprawne.

$$10_6 * \dots\dots\dots = 1000_6$$

$$425_6 - \dots\dots\dots = 41_6$$

$$154_6 / \dots\dots\dots = 55_6$$

Miejsce na obliczenia.

**Zadanie 1.2. (5 pkt)**

Zapisz w wybranej przez siebie notacji (lista kroków, schemat blokowy, wybrany język programowania) algorytm obliczający wartość liczby zapisanej w systemie szóstkowym. Twój algorytm powinien być zgodny z poniższą specyfikacją.

**Specyfikacja:**

*Dane:*

$d$  – dodatnia liczba całkowita, długość zapisu pewnej liczby w systemie szóstkowym

$C[1..d]$  – tablica  $d$ -elementowa zawierająca kolejne cyfry szóstkowego zapisu tej liczby, poczynając od cyfry najmniej znaczącej.

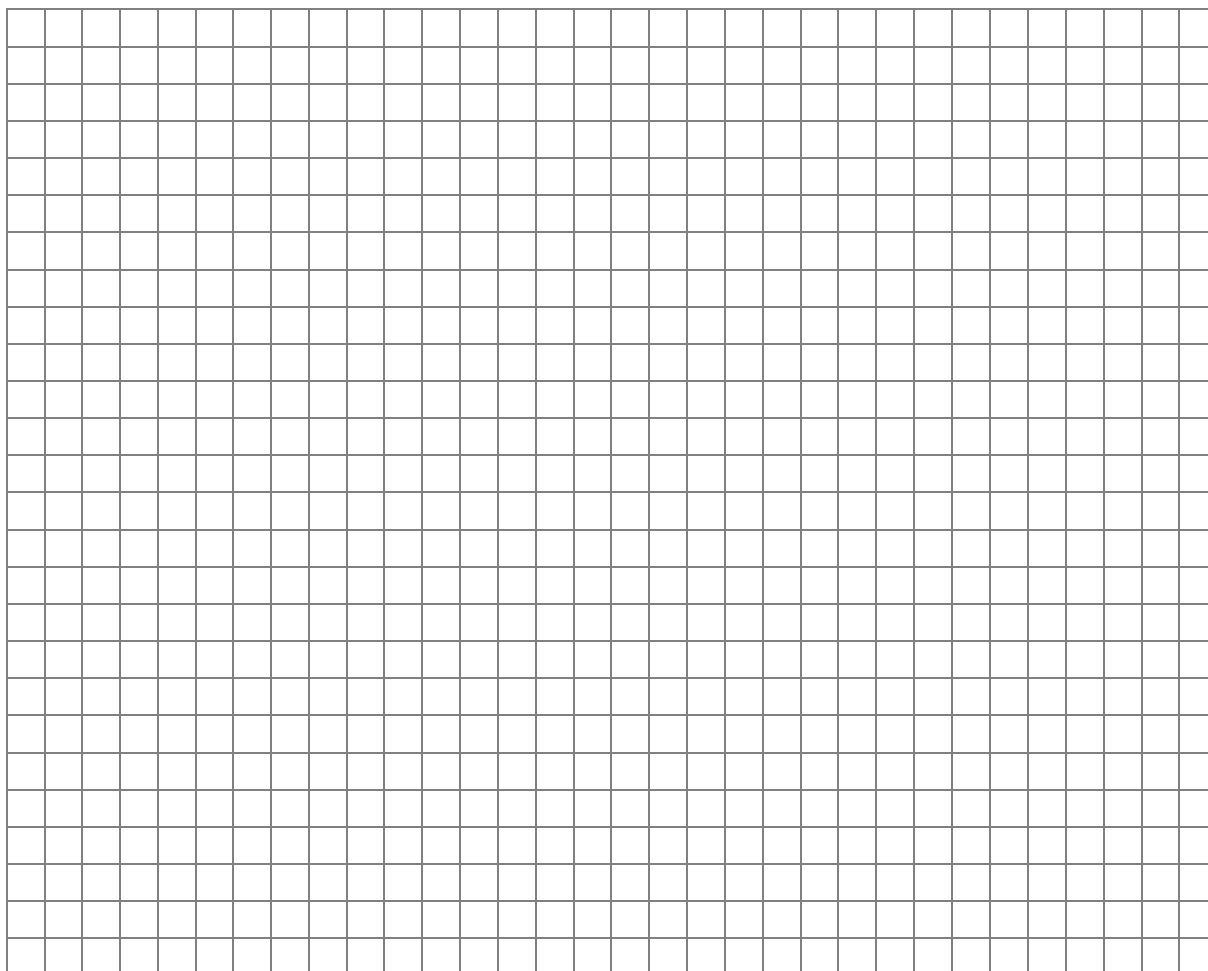
*Wynik:*

$w$  – wartość liczby

**Przykład:**

Dla  $d = 4$  i  $C[0,0,0,1]$  wynikiem jest  $w = 216$ .

**Algorytm:**



|                         |                      |      |      |
|-------------------------|----------------------|------|------|
| Wypełnia<br>egzaminator | Nr zadania           | 1.1. | 1.2. |
|                         | Maks. liczba pkt.    | 2    | 5    |
|                         | Uzyskana liczba pkt. |      |      |

## Zadanie 2. Dwie tablice

Rozważ następujący algorytm, który jest zgodny z poniższą niepełną specyfikacją:

*Dane:*

$n, k$  – dodatnie liczby całkowite,

$A[1..n]$  – tablica  $n$  liczb całkowitych z przedziału  $\langle 1, k \rangle$

*Wynik:*

$T[1..k]$  – tablica  $k$  liczb całkowitych z przedziału  $\langle 0, n \rangle$  i takich, że dla  $1 \leq i \leq k$

wartości  $T[i]$  oznacza .....

.....

Krok 1. dla kolejnych  $i = 1, 2, \dots, k$  wykonaj  $T[i] \leftarrow 0$

Krok 2. dla kolejnych  $i = 1, 2, \dots, n$  wykonaj

pozycja  $\leftarrow A[i]$

$T[\text{pozycja}] \leftarrow T[\text{pozycja}] + 1$

### Zadanie 2.1. (3 pkt)

Podaj w tabeli wyniki działania powyższego algorytmu dla podanych liczb naturalnych  $n$  i  $k$  oraz tablic  $A$ . Uzupełnij **opis wyniku w specyfikacji**.

| $n$ | $k$ | $A$                   | $T$ |
|-----|-----|-----------------------|-----|
| 6   | 6   | [3, 5, 6, 2, 1, 4]    |     |
| 7   | 4   | [2, 3, 4, 2, 3, 1, 2] |     |
| 7   | 3   | [3, 2, 3, 2, 3, 2, 3] |     |
| 5   | 8   | [3, 3, 1, 5, 8]       |     |

**Miejsce na obliczenia.**



### Zadanie 3. Test

Uwaga: W każdym z poniższych zadań poprawna jest tylko jedna odpowiedź.

#### Zadanie 3.1. (1 pkt)

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Jaką ostatnią cyfrę w zapisie dziesiętnym ma liczba  $2^{2015}$ ?

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

#### Zadanie 3.2. (1 pkt)

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Jaki serwer tłumaczy adres IP na adres domenowy i odwrotnie?

- A. serwer pocztowy
- B. serwer WWW
- C. serwer FTP
- D. serwer DNS

#### Zadanie 3.3. (1 pkt)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Klucz podstawowy w tabeli bazy danych

- A. zawiera wartości wyłącznie numeryczne.
- B. umożliwia jednoznaczną identyfikację wiersza.
- C. umożliwia jednoznaczną identyfikację kolumny.
- D. nie może służyć do łączenia z inną tabelą.

#### Zadanie 3.4. (1 pkt)

Zaznacz poprawną odpowiedź.

W komórce C2 wpisano formułę taką, jak poniżej, a następnie przekopiowano ją do komórki C6. W rezultacie uzyskano w komórce C6 następującą wartość:

|    | A         | B        | C                                |
|----|-----------|----------|----------------------------------|
| 1. | Produkcja | Sprzedaż | Magazyn                          |
| 2. | 30        | 20       | =SUMA(\$A\$2:A2)-SUMA(\$B\$2:B2) |
| 3. | 20        | 10       |                                  |
| 4. | 30        | 25       |                                  |
| 5. | 15        | 18       |                                  |
| 6. | 23        | 18       |                                  |

- A. 36
- B. 27
- C. 22
- D. 5

**Zadanie 3.5. (1 pkt)**

**Zaznacz poprawną odpowiedź.**

W komórce C2 wpisano formułę taką, jak poniżej, a następnie przekopiowano ją do komórki C4. W rezultacie uzyskano w komórce C4 następującą wartość:

|    | A | B  | C   |
|----|---|----|---|
| 1. | I | II | Zaliczenie  |
| 2. | 1 | 2  | =JEŻELI(ORAZ(SREDNIA(A2:B2)>=2;ORAZ(A2<>1;B2<>1)));"zdał";"nie zdał") |
| 3. | 2 | 2  |   |
| 4. | 5 | 1  |   |

- A. 3
- B. zdał
- C. nie zdał
- D. PRAWDA

**Zadanie 3.6. (1 pkt)**

**Zaznacz poprawną odpowiedź.**

Który z poniższych formatów plików nie służy do zapisywania filmów?

- A. mov
- B. avi
- C. mp3
- D. mp4

| Wypełnia egzaminator | Nr zadania           | 3.1. | 3.2. | 3.3. | 3.4. | 3.5. | 3.6. |
|----------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|
|                      | Maks. liczba pkt.    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
|                      | Uzyskana liczba pkt. |      |      |      |      |      |      |

**BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)**