

Przykładowe rozwiązanie

```

k ← 0
dopóki n ≠ 1
    T[k] ← n
    n ← SumaKwCyfr(n)
    dla i = 0, 1, 2, ... k
        jeśli T[i] = n
            wynik Fałsz
            zakończ działanie algorytmu
    k ← k + 1
wynik Prawda

```

Zadanie 2.1. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź w trzech wierszach.

1 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej w co najmniej dwóch wierszach albo brak odpowiedzi

Poprawna odpowiedź:

<i>n</i>	Wynik działania funkcji <i> koduj(n)</i>
1	"
2	B
12	BBA
33	BAAAA
158	BBBBBAA

Zadanie 2.2. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

Zasady oceniania

2 pkt – za poprawną odpowiedź w trzech wierszach

1 pkt – za poprawną odpowiedź w dwóch wierszach

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej w co najmniej dwóch wierszach albo brak odpowiedzi

Rozwiązanie:

<i>n</i>	Pierwsze wywołanie funkcji <i>koduj</i>	Liczba wszystkich wywołań funkcji <i>koduj</i>
1	koduj(1)	1
2	koduj(2)	2
12	koduj(12)	4
33	koduj(33)	6
1022	koduj(1022)	10

Zadanie 2.3. (0–2)

Wymagania egzaminacyjne 2021	
Wymaganie ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy.

Zasady oceniania

2 pkt – za dwie poprawne liczby, czyli takie, dla których wynikiem funkcji *Koduj* jest taki sam kod złożony z sześciu znaków.

1 pkt – za podanie dwóch różnych liczb, dla których funkcja *Koduj* daje w wyniku taki sam kod złożony z pięciu albo siedmiu znaków.

0 pkt – za podanie odpowiedzi niepoprawnej lub brak odpowiedzi.

Poprawna odpowiedź:

dwie dodatnie liczby naturalne, których zapis w systemie binarnym składa się z siedmiu cyfr oraz liczba jedynek w jednej liczbie jest równa liczbie jedynek w drugiej jeśli nie liczymy ostatniej cyfry.

Np. 94 (w zapisie binarnym 1011110) i 111 (w zapisie binarnym 1101111) albo 67 (1000011) i 66 (1000010) itd.