

Zadanie 1. Analiza algorytmu

Rozważamy następujący algorytm:

Dane:

n – liczba całkowita dodatnia

Wynik:

p – liczba całkowita dodatnia

$p \leftarrow 1$

$q \leftarrow n$

dopóki $p < q$ **wykonuj**

$s \leftarrow (p+q) \text{ div } 2$

(*) **jeżeli** $s*s*s < n$ **wykonaj**

$p \leftarrow s+1$

w przeciwnym wypadku

$q \leftarrow s$

Uwaga: zapis **div** oznacza dzielenie całkowite.

Zadanie 1.1. (0–3)

Podaj wynik działania algorytmu dla wskazanych w tabeli wartości n .

n	p
28	
64	
80	

Zadanie 1.2. (0–2)

Podaj najmniejszą oraz największą liczbę n , dla której wynikiem działania algorytmu będzie $p = 10$.

Zadanie 1.3. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz i zaznacz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Dla każdej liczby całkowitej $n > 1$ instrukcja oznaczona w algorytmie symbolem (*) wykona się

- A. mniej niż $2 \cdot \log_2 n$ razy.
- B. więcej niż $n/2$, ale mniej niż n razy.
- C. więcej niż $n+1$, ale mniej niż $2n$ razy.
- D. więcej niż n^2 razy.