

..... Egzamin maj 2010 r. Arkusz I, poziom podstawowy, zadanie 2. ROZKŁAD LICZBY

Rozkładem na czynniki pierwsze liczby całkowitej większej od 1 nazywamy przedstawienie tej liczby w postaci iloczynu czynników pierwszych (liczb pierwszych). Jeżeli dana liczba jest liczbą pierwszą, to w jej rozkładzie występuje tylko ona sama.

Przykłady

$$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$$

$$19 = 19$$

a) Podaj rozkład na czynniki pierwsze następujących liczb całkowitych:

Liczba	Rozkład na czynniki pierwsze
63	
184	
277	

b) Ułóż algorytm (w postaci listy kroków, schematu blokowego lub w wybranym języku programowania), który dla liczby całkowitej n ($n > 1$) podaje wszystkie jej czynniki pierwsze występujące w rozkładzie.

Specyfikacja

Dane: Liczba całkowita n ($n > 1$)

Wynik: Wszystkie czynniki pierwsze liczby n

Przykłady

Dla $n = 24$ poprawnym wynikiem jest 2, 2, 2, 3.

Dla $n = 19$ poprawnym wynikiem jest 19.