

**Zadanie 5. (20 pkt)**

Liczba „super pierwsza”, to taka liczba naturalna, która spełnia następujące warunki:

- jest liczbą pierwszą
- suma cyfr tej liczby jest również liczbą pierwszą.

Liczba „super B pierwsza”, oprócz wymienionych dwóch warunków, spełnia warunek trzeci:

- suma cyfr w jej zapisie binarnym jest także liczbą pierwszą.

- a) Dla każdego z podanych niżej przedziałów oblicz, ile jest liczb „super B pierwszych” w tym przedziale. Wyniki wpisz do tabeli. Dodatkowo, w plikach o nazwach *1.txt*, *2.txt* i *3.txt* zapisz wszystkie liczby „super B pierwsze” odpowiednio z przedziałów 1., 2. i 3., po jednej liczbie w każdym wierszu.

Nr przedziału	Przedział	Liczba wystąpień liczb „super B pierwszych” w przedziale
1.	$\langle 2, 1000 \rangle$	50
2.	$\langle 100, 10000 \rangle$	249
3.	$\langle 1000, 100000 \rangle$	1262

- b) Odpowiedz na następujące pytania:

Ile jest liczb w przedziale  $\langle 100, 10000 \rangle$ , których suma cyfr jest liczbą pierwszą?

Odp: 2973 liczby.

Czy suma wszystkich liczb „super B pierwszych” z przedziału  $\langle 100, 10000 \rangle$  jest liczbą pierwszą?

Odp: NIE.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie(ach)

5.cpp

tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) rozwiązania zadania oraz pliki *1.txt*, *2.txt* i *3.txt*.

Wypełnia egzaminator!	Nr zadania	5 a)	5 b)
	Maks. liczba pkt	16	4
	Uzyskana liczba pkt		