

Clasa a VI-a

Problema 1 (100 puncte)

Visul lui Sinbad Marinarul

Sinbad Marinarul visează că se află într-o peșteră cu comori. Peste tot se aflau cufere pline cu bijuterii și monezi din aur, iar peștera era luminată de strălucirea lor. Și în timp ce Sinbad se minuna de toate splendorile din jurul său, se auzi o voce misterioasă, care spuse:

“Există o posibilitate de a ajunge aici și dacă reușești toate aceste comori vor fi ale tale. Această peșteră se află în vârful muntelui Ararat, dar pe drum, duhurile rele vor încerca să te oprească. Tu trebuie să lupti cu ele și să le învingi în luptă dreaptă. Pentru a deschide peștera, trebuie să-ți amintești câte duhuri ai învins și să rostești cu voce tare formula magică. Formula magică este cel mai mic număr, care are atât prima cifră cât și numărul de cifre, egale cu numărul duhurilor rele învinse de tine. Dar atenție! Acest număr, trebuie în plus să aibă proprietatea că orice secvență de două cifre consecutive trebuie să fie numere prime diferite.”

În acest moment, Sinbad s-a trezit și vrea să plece în căutarea comorii. Nu se teme de duhurile rele, dar știe câte calcule necesită căutarea formulei magice (și mai știe că la matematica nu se descurcă foarte bine). De aceea, vă roagă să-l ajutați.

Cerință

Simbat vă va spune numărul n (reprezentând numărul duhurilor rele învinse de el), iar tu trebuie să-i spui formula magică. În cazul în care nu există un astfel de număr, spuneți-i lui Sinbad că a fost doar un vis și că e timpul să se pregătească pentru școală.

Date de intrare

De la tastatură se citește n .

Date de ieșire

Pe ecran se va afișa un singur număr natural, adică cel cerut de problemă. Dacă nu există soluție se va afișa mesajul `Nu exista`

Restricții

$n \leq 10$

Exemplu

Pentru

$n=3$

se va afișa

311

Observație

În exemplu se afișează 311 pentru că: 31 este număr prim, 11 este număr prim.

Timp maxim de executare: 1 secundă/test.

Problema 2 (100 puncte)

Gardul

Doi copii vopsesc un gard alcătuit din n scânduri pe care le vom numerota de la 1 la n astfel: primul ia o cutie de vopsea roșie cu care vopsește scândurile cu numărul p , $2p$, $3p$, etc. Al doilea procedează la fel, începe de la același capăt al gardului, dar ia o cutie de vopsea albastră și vopsește din q în q scânduri. Astfel, când vor termina de vopsit, gardul va avea multe scânduri nevopsite, unele scânduri vopsite în roșu, altele în albastru, iar altele în violet (cele care au fost vopsite și cu roșu și cu albastru).

Cerință

Cunoscând numerele **n**, **p** și **q** afișați :

- a) câte scânduri rămân nevopsite
- b) câte scânduri sunt vopsite în roșu
- c) câte scânduri sunt vopsite în albastru
- d) câte scânduri sunt vopsite în violet.

Date de intrare

De la tastatură se citesc **n**, **p** și **q**.

Date de ieșire

Pe ecran se vor afișa cele patru numere naturale, câte unul pe un rând ca în exemplu.

Restricții

$n \leq 100000$

Exemplu

Pentru

$n=25$

$p=4$

$q=6$

se va afișa :

a) 17

b) 4

c) 2

d) 2

Observație

Exemplul corespunde situației următoare :

.	.	.	R	.	A	.	R	.	.	.	V	.	.	.	R	.	A	.	R	.	.	.	V	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A-albastru

R-roșu

V-violet

Timp maxim de executare: 1 secundă/test.