

PROF. HORIA-GEORGE GEORGESCU



DIVIZIBILITATE



Aplicații care fac trimitere la mai multe
discipline



BUCUREȘTI

2023

PROF. HORIA-GEORGE GEORGESCU

DIVIZIBILITATE

Aplicații care fac trimitere
la mai multe discipline



BUCUREȘTI
2023

CONTACT

horiageorgefmi@yahoo.com

Informatică



prof. Horia-George Georgescu



Numere prime mari

Un informatician are nevoie de ajutor. Acesta a creat un program care verifică dacă un număr este prim deoarece voia să testeze primalitatea numerelor următoare: 123324335, 12354363, 313133316, 9999991 și 111111111.

Programul nefiind bine optimizat, timpul de execuție este destul de mare și ar vrea să îi spui dacă există printre numerele respective anumite numere care nu ar avea cum să fie prime.

Așadar, ce numere din listă ar avea șanse să fie prime ?

Geografie

prof. Horia-George Georgescu



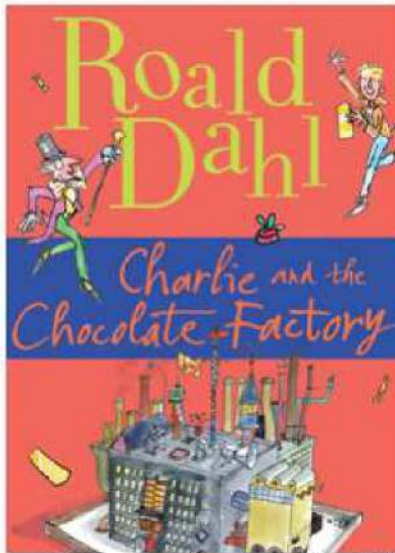
Momentul întâlnirii

Din Portul Rotterdam (Rotterdam, Țările de Jos) pleacă trei vapoare. Primul se întoarce în port din 8 în 8 săptămâni, al doilea din 12 în 12 săptămâni, iar al treilea la fiecare 18 săptămâni.

După câte săptămâni se întâlnesc din nou în port cele trei vapoare?

Literatură

prof. Horia-George Georgescu



Charlie și fabrica de ciocolată

Charlie Bucket este un proprietar al unei fabrici de ciocolată în competiție cu fabrica de ciocolată a experimentatului Willy Wonka.

Fabrica lui Charlie a produs într-o zi 1110 bomboane de ciocolată albă și 1554 bomboane de ciocolată neagră.

Charlie dorește să ambaleze toate bomboanele în cutii identice astfel încât să obțină cât mai multe cutii și fiecare cutie să aibă același număr de bomboane de ciocolată albă și același număr de bomboane de ciocolată neagră.

Care este numărul total al cutiilor și câte bomboane de fiecare tip se află în fiecare cutie?

Istorie

prof. Horia-George Georgescu

Bătălia de la Călugăreni (1595)

Istoricul Nicolae Bălcescu spunea despre această bătălie că: „*Într-adevăr, armata lui [Sinan] era, cum știm, de 180 mii ostași, mai mult decât de zece ori mai mare ca a lui Mihai Vodă, care, cu toate ajutoarele ce primi din Moldova și Ardeal, d-abia se urca la 16 mii oameni*”.

Care este numărul maxim de grupe care se puteau forma cu același număr de ostași români și otomani, și care era raportul de forțe (numărul de ostași români și otomani din fiecare grupă)?



Chimie

prof. Horia-George Georgescu

Industria farmaceutică

Un laborator farmaceutic a primit 2313 mg. de substanță activă pentru producerea unui medicament. Acest medicament se găsește la comprimate cu 4 mg. substanță activă și respectiv cu 9 mg. substanță activă.

În urma consultărilor, medicii au decis să producă doar un anumit timp de comprimat, însă nu își doresc să rămână substanță activă nefolosită.

Ce tip de comprimat trebuie să producă astfel încât să folosească toată substanța primită?



Educație fizică

prof. Horia-George Georgescu

Mens sana in corpore sano

Matei a primit de la un instructor sportiv să execute în total 42 de genuflexiuni și 18 flotări, nu pe toate deodată, ci în mai multe reprize.

Care este numărul maxim de reprize astfel încât Matei să execute de fiecare dată același număr de genuflexiuni și același număr de flotări?

Câte genuflexiuni și câte flotări trebuie să facă într-o astfel de repriză?



Educație socială

prof. Horia-George Georgescu

Educație civică și voluntariat

Mai mulți elevi au organizat un târg de Crăciun în centrul unui mic oraș. Aceștia au vândut obiecte hand-made, ceai, ciocolată caldă ș.a. cu scopul de a le face un cadou copiilor dintr-un orfelinat din țară. În urma încasărilor, au reușit să facă 263 de pachete.

La final, au dorit să decidă în ce oraș se vor deplasa pentru a dăruii pachetele respective. Liderul grupului a făcut următoarea afirmație: „ Chiar dacă am dăruii mai mult de un pachet fiecarui copil, ținând cont de faptul că în niciun orfelinat din țară nu există mai mult de 200 de copii, cu certitudine trebuie să mergem în mai multe orașe.”

De unde avea liderul grupului această certitudine?



Educație muzicală



prof. Horia-George Georgescu



Is this a kind of magic?

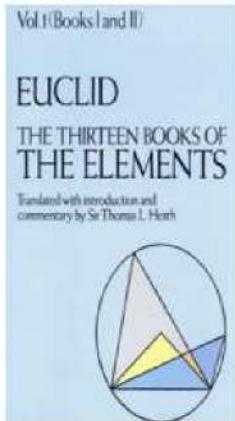
Fostul solist al trupei Queen, Freddie Mercury s-a născut în anul 1946, David Bowie în anul 1947, iar Michael Jackson în anul 1958.

Un lucru interesant este faptul că toți acești ani sunt numere naturale care au exact 6 divizori.

Verificați în primă fază acest fapt și apoi studiați dacă în spate se ascunde ceva magic și într-adevăr toți marii cântareți s-au născut într-un an cu această proprietate. Oare anul de naștere al lui Ray Charles respectă această regula? Dar al lui Elvis Presley?

Logică

prof. Horia-George Georgescu



Concluzii pripite

Știm că există o infinitate de numere prime (Teoremă demonstrată inițial de Euclid). Știind că 3 este prim, 31 este număr prim, 331 este număr prim, 3331 este număr prim, 33331 este număr prim, 333331 este număr prim, 3333331 este prim și 33333331 este de asemenea prim, putem să afirmăm că am găsit o nouă modalitate de a genera numere prime, deci o nouă demonstrație că mulțimea numerelor prime este infinită? Justificați răspunsul!

Educație plastică

prof. Horia-George Georgescu

O călătorie în Italia

Mircea este în Florența la o cofetărie în zona Galeriei Uffizi înainte de a intra să viziteze muzeul, nerăbdător să vadă pictura sa preferată, *Buna vestire* (Leonardo da Vinci). Mircea cumpărase online un bilet de adult la Galeria Uffizi care costa 12 euro.

Când a ajuns la intrare în Galerie, a observat-o pe Aura, o bună prietenă din copilărie care taxa biletele la intrare în muzeu. După un schimb rapid de replici, aceasta i-a marturisit că în ultimele 5 zile a încasat în urma vânzării билетelor pentru adulți 19833 euro.

Mircea a exclamat imediat: “Verifică și numărul билетelor vândute. Ceva nu este în regulă!”.

Cum și-a dat seama Mircea imediat de acest lucru?

