Bw-number-theory-omnivore01

## Tests par nepāru skaitļiem

**nt.omni01.01:** Kopmītnes gaitenī ar skaitļiem sanumurēti gaismas slēdži. Katrs slēdzis var atrasties stāvokļos - ieslēgts vai izslēgts, sākumā visi ir izslēgti. Cauri gaitenim dodas studenti - pirmais students pārslēdz pretējā stāvoklī visus slēdžus, otrais students pārslēdz pretējā stāvoklī slēdžus ar numuriem (visus, kas dalās ar ), trešais students pārslēdz slēdžus ar numuriem (dalās ar ), utt. Visbeidzot, piecsimtais students pārslēdz slēdzi ar numuru . (-tais students pārslēdz daudzkārtņus.)  
Cik daudzi no slēdžiem būs ieslēgti beigās?  
*Ierakstīt veselu nenegatīvu skaitli.*

**nt.omni01.02:** Cik ir tādu skaitļu no līdz (abus galapunktus ieskaitot), ko var izteikt kā četru pēc kārtas ņemtu nepāra skaitļu summu?  
*Ierakstīt veselu nenegatīvu skaitli.*

**nt.omni01.03:** Izteikt skaitli kā vairāku nesaīsināmu daļu summu, kam saucējos ir dažādi nepāru skaitļi.  
*Ierakstīt vai nu izteiksmi formā a/b+c/d+... utml., vai arī atzīmēt atbildi “nevar”.*

**nt.omni01.04:** Izteikt skaitli kā vairāku nesaīsināmu daļu summu, kam saucējos ir dažādi nepāru skaitļi.  
*Ierakstīt vai nu izteiksmi formā a/b+c/d+... utml., vai arī atzīmēt atbildi “nevar”.*

**nt.omni01.05:** Matemātiķis Zaķis izvēlējās astoņus skaitļus no šiem desmit skaitļiem un pateica to reizinājumu matemātiķim Lācim. Bet Lācis tik un tā nevarēja pateikt, vai Zaķa izvēlēto skaitļu summa dalās ar . Kādu reizinājumu Zaķis viņam pateica?  
*Ierakstīt veselu nenegatīvu skaitli.*

**nt.omni01.06:** Uz tāfeles rakstīja garu skaitli:

kur bez atstarpēm izrakstīti visu pirmo naturālo skaitļu cipari. Kādu atlikumu dod šis skaitlis, dalot ar ?  
*Ierakstīt veselu nenegatīvu skaitli.*

**nt.omni01.07:** Kādu atlikumu dod , dalot ar ?  
*Ierakstīt veselu nenegatīvu skaitli.*

**nt.omni01.08:** Vai eksistē tāds naturāls , kuram visi skaitļi , un ir pirmskaitļu kvadrāti?  
*Ierakstīt skaitli . Ja ir vairākas atbildes, tās jāieraksta, atdalot tās ar komatiem. Ja atbilžu nav, jāatzīmē attiecīgā iespēja.*

**nt.omni01.09:** Ar apzīmēti dažādi pirmskaitļi, un vienādojumam ir divas dažādas naturālas saknes un , kuru starpība arī ir pirmskaitlis (nav zināms, vai sakrīt ar kādu vai nē). Atrast .  
*Ierakstīt naturālu skaitļu trijnieku , to liekot iekavās un atdalot skaitļus ar komatiem.*

**nt.omni01.10:** Ieviešam “dubultā faktoriāla” apzīmējumu: , kur reizinājums beidzas ar , ja ir nepāru skaitlis, bet ar , ja ir pāru skaitlis. Piemēram,

Izmantojot četras aritmētisko darbību zīmes un dubultā faktoriāla apzīmējumu, pierakstīt izteiksmi iespējami mazam skaitlim , kurš pats nav pirmskaitlis, un arī neviens no skaitļiem , , utt., nav pirmskaitlis.  
*Ierakstīt aritmētisku izteiksmi, izmantojot četras darbības. Reizināšanu apzīmēt ar zvaigznīti, bet dalīšanu ar parasto daļsvītru (/). Dubultā faktoriāla argumentu likt iekavās.*

**nt.omni01.11:** Naturālam skaitlim ir tieši naturāli dalītāji (ieskaitot un pašu ). Ir zināms, ka naturālam skaitlim logaritms arī ir naturāls skaitlis. Kāds var būt ?