



01.00.00

FIZIKA-MATEMATIKA
FANLARI

2 000 GACHA BO`LGAN EGIZAK TUB SONLAR

O`taganova Umida Egamberdi qizi

utaganovaumida2010@gmail.com

*Termiz davlat pedagogika instituti Matematika va informatika fakulteti
Matematika va uni o`qitish metodikasi kafedrasida o`qituvchisi*

Annotatsiya. Matematikaning eng qiziq mavzularidan biri tub sonlardir. Tub sonlar haqida ma`lumot, egizak tub sonlar va ikki mingacha bo`lgan tup sonlar ichidan egizak tub sonlar ko`rib chiqiladi.

Annotation. One of the most interesting topics in mathematics is prime numbers. Information about prime numbers, twin prime numbers and twin prime numbers from prime numbers up to two thousand are considered.

Аннотация. Одна из самых интересных тем математики – простые числа. Рассмотрены сведения о простых числах, простых числах-близнецах и простых числах-близнецах от простых чисел до двух тысяч.

Kalit so`zlar. tub son, egizak tub sonlar, Tub sonlarni topishning Erotosfen g`alviri

Sanoq qatorining boshida tub sonlar ko'p bo'lsa-da, ularning taqsimlanishi bir tekisda emas. Raqamlar o'sib borishi bilan ular bir-biridan uzoqlashadi. Aslida, tub sonlar cheksiz ko'p va ketma-ket tub sonlar ham bir-biridan cheksiz uzoqda bo'lishi mumkin. Matematiklarning tub sonlarga berilib ketganini payqagandirsiz.

Matematikada hal qilinmagan ba'zi muammolar tub sonlar bilan bog'liq. Ulardan biri tub sonlarning sonlar qatorida taqsimlanishi va egizak tub sonlar bilan bog'liq.

Ta`rif. Faqatgina o`ziga va birga qoldiqsiz bo`linadigan sonlar tub sonlar deyiladi. Eng kichik tub son 2 chunki 1 soni tub ham emas murakkab ham emas. Tub sonlar ketma ketligiga etibor bersangiz faqatgina toq sonlardan iborat. Lekin 2 juft tub son hisoblanadi. Tub sonlarni Eratosfen (milloddan avvalgi 275-194, Gretsiya) kashf qilgan. Tub sonlarni topishning Erotosfen g`alvirini kashf qilgan.



Ajoyib xossalari.

1 dan katta barcha sonlarning kamida bitta tub bo`luvchisi bor.

2 dan katta juft sonlarni ikkita tub sonning yig`indisi ko`rinishida ifodalash mumkin.

2 dan katta barcha tub sonlar toq hisoblanadi. Aniqrog`i 2 yagona juft tub son. Ketma ket kelgan faqatgina 2 va 3 sonlariorasidagi farqi 1 ga teng.

2022-yil holatiga ko`ra eng katta ma`lum tub son $2^{82589933}$ yani 124862048 ta raqamdan iborat.

Shuningdek, ular orasida faqat 2 ta farq bo'lgan cheksiz sonli juft tub sonlar bo'lishi mumkin. Bu bizni egizak tub sonlarga olib keladi. Egizak tub sonlar soni cheksizmi? Bu savol matematiklarni uzoq vaqtdan beri o'ylantirib kelmoqda.

Ikki tub sonlar bir-biridan ikkiga farq qiluvchi ikkita tub sondan tashkil topgan tub sonlarning maxsus turidir. Bu turdagi bosh juftliklar juda kam uchraydi, minginchi diapazonda faqat yigirma beshga yaqin juftlik ma'lum. Farqi 2 ga teng ketma-ket tub sonlar egizak tub sonlar deyiladi. Quyida 1 dan 2000 gacha egizak tub sonlar ro`yhati keltirilgan.

(3, 5), (5, 7), (11, 13), (17, 19), (29, 31), (41, 43), (59, 61), (71, 73), (101, 103), (107, 109), (137, 139), (137, 139), (191, 193), (197, 199), (227, 229), (239, 241), (269, 271), (281, 283), (311, 313), (347, 349), (419, 421), (431, 433), (461, 463), (521, 523), (569, 571), (599, 601), (617, 619), (641, 643), (659, 661), (809, 811), (821, 823), (827, 829), (857, 859), (881, 883), (1019, 1021), (1031, 1033), (1319, 1321), (1061, 1063), (1091, 1093), (1151, 1153), (1229, 1231), (1319, 1321), (1277, 1279), (1289, 1291), (1301, 1303), (1319, 1321), (1427, 1429), (1451, 1453), (1481, 1483), (1487, 1489), (1607, 1609), (1619, 1621), (1667, 1669), (1697, 1699), (1721, 1723), (1787, 1789), (1871, 1873), (1877, 1879), (1931, 1933), (1949, 1951), (1997, 1999), juftlari 2 000 gacha bo`lgan egizak tub sonlardir.

Ikkilamchi tub sonlar matematika sohasining muhim qismidir, chunki ular raqamlar nazariyasi va kriptografiya kabi boshqa sohalarni tushunish uchun ishlatilishi mumkin. Ikki tub sonlar ba'zi matematik teoremlarni isbotlash uchun ham ishlatilishi mumkin. Masalan, ular dunyodagi cheksiz sonli tub sonlarni isbotlash uchun ishlatilishi mumkin. Ikkilamchi astarlar o'rganish va izlanishning qiziqarli sohasi bo'lib, ularning noyobligi ularni o'rganishni yanada qiziqarli qiladi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Б.Я.Ягудаев. Ажойиб сонлар оламида. Ўқитувчи нашрети, Тошкент-1973.
2. А.Нурметов, И.Қодиров. “Математикадан синфдан ташқари машғулотлар”. Тошкент-1980.
3. <http://fayllar.org>.
4. O`taganova Umida Egamberdi qizi. General Formula for Calculation of dimensions and Surfaces of Some Geometric Figures. In recognition of the paper publication of the research paper on International Journal on Orange Technoligies. 2022.6.18
5. O`taganova Umida Egamberdi qizi. Planimetry as a Structural Component of Structure for Professional training of a Future teacher of Mathematics. In recognition of the paper publication of the research paper on International Journal on Orange Technoligies. 2022.6.4
6. O`taganova Umida Egamberdi qizi. Qo`zg`aluvchan massalar yordamida rotor harakatini balanslash. 2023.5.30
7. O`taganova Umida Egamberdi qizi. Research Medhods of Mathematics Teaching Methodology. 2023.5.12
8. Turayev, H., Raimkulov, S. U., & O'taganova, U. E. qizi . (2024). GEOMETRIK MASALALARNI YECHISHDA IZLASH METODIDAN FOYDALANISH HAQIDA. Educational research in universal sciences, 3(4), 48–52. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10920812>
9. Jumayev Bekzod Zokirovich, Jo`rayev Ilhom Ro`ziboy o`g`li “ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ЦИФР ЧИСЛА, КОТОРОЕ ПОЛУЧАЕТСЯ, ЕСЛИ МЫ ВОЗВОДИМ ЧИСЛО 7 ДО ПРОИЗВОЛЬНОГО n-ГО ПОРЯДКА” JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. Volume–43_Issue-4_December_2023. 34-37 betlar. <http://www.newjournal.org/>
10. O`taganova Umida Egamberdi qizi, Jo`rayev Ilhom Ro`ziboy o`g`li “ФОРМУЛЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ КВАДРАТА ЛЮБЫХ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ” Educational Research in Universal Sciences. VOLUME 2 | SPECIAL ISSUE 18 | 2023. December 126-129 betlar.
11. Jo`rayev Ilhom Ro`ziboy o`g`li “OXIRGI RAQAMI 6, 7 VA 8 BO`LGAN SONLARNING KVADRATINI HISOBLASH FORMULALARI”. SCHOLAR. VOLUME 1 | ISSUE 29 | 2023. October. 93-98 betlar.