

**ERATOSFEN G'ALVIRI VA UNING MAKTAB DARSLIGIDAGI
AHAMIYATI.**

*Doniyor Mirzoev Erkinovich Termiz Davlat Pedagogika Instituti
Matematika va Informatika yo'nalishi 3-bosqich talabasi
Gmail: doniyormirzayev992@gmail.com*

Abstract: Sieve of Eratosthenes is an algorithm for finding all prime numbers up to integer n , named after the ancient Greek mathematician Eratosthenes Cyrene. Eratosthenes Algorithm is the fastest way to find small prime numbers (typically less than 10 million).

Key words: integer, prime number, algorithm, small numbers, result, geometry, science.

Аннотация: Решето Эратосфена — алгоритм поиска всех простых чисел до целого n , названный в честь древнегреческого математика Эратосфена Кирена. Алгоритм Эратосфена — самый быстрый способ найти небольшие простые числа (обычно менее 10 миллионов).

Ключевые слова: целое число, простое число, алгоритм, малые числа, результат, геометрия, наука.

Annotatsiya: Eratosfen elagi (Eratosfen g'alviri) — butun son n gacha bo'lgan barcha tub sonlarni topish algoritmi bo'lib, qadimiy grek matematigi Eratosfen Kireniyga bag'ishlab nomlangan. Eratosfen g'alviri algoritmi kichik (odatda, 10 milliondan kichik bo'lgan) tub sonlar topishning eng tez uslubi hisoblanadi. Ushbu maqolada Eratosfen g'alviri va uning maktab darsligidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: butun son, tub son, algoritm, kichik sonlar, natija, geometriya, fan.

Butun son n gacha bo'lgan barcha tub sonlarni topish Eratosfen uslubiga asosan quyidagi bosqichlardan iborat. Ikkidan boshlab n gacha bo'lgan barcha sonlarni yozib chiqamiz ($2, 3, 4, \dots, n$). O'zgaruvchi p boshida 2 ni birinchi butun songa teng deb qabul qilamiz. Yozib chiqilgan sonlardan p dan boshlab p qadam bilan n gacha barcha sonlarni o'chiramiz, (ya'ni $2p, 3p, 4p, \dots$ kabi sonlar). p dan katta birinchi o'chirilmagan sonni p deb yangidan qabul qilamiz. 3- va 4-qadamni p^2 qiymati n dan katta yoki teng bo'lguncha takrorlaymiz. Natijada ro'yxatdagi o'chirilmagan sonlarning barchasi tub son bo'ladi. Amaliyotda, ushbu algoritmnı quyidagicha yaxshilash (tezlashtirish) mumkin. Algoritm dagi 3-qadamda sonlarni p^2 dan boshlab o'chirish yetarli, chunki bundan kichik sonlar avval o'chirilgan bo'ladi va algoritm p^2 qiymati n ga teng yoki katta bo'lganda to'xtatiladi.

Tarix yilnomalarida Eratosfen nomi intellektual qiziqish va ilmiy zukkolik mayoqi sifatida yorqin namoyon bo'ladi. Miloddan avvalgi 276-yillarda qadimgi Yunonistonda

tug'ilgan Eratosfen matematika, geografiya va astronomiyaga qo'shgan hissasi ilm-fan olamida o'chmas iz qoldirgan polimat edi. Uning eng mashhur yutuqlaridan biri, Yer aylanasi o'lchash nafaqat uning yorqinligini namoyish etadi, balki uning hikoyasining maktab darsliklarida qanchalik muhimligini ham ta'kidlaydi. Eratosfenning Yer aylanasi hisoblash bo'yicha olib borgan innovatsion tajribasi tasavvurni o'ziga tortadigan, yosh ongni tanqidiy va ijodiy fikrlashga undaydigan ertakdir. Hikoyada aytilishicha, Iskandariya kutubxonasida bosh kutubxonachi bo'lib ishlagan Eratosfen Syene (hozirgi Asvan)dagi quduq haqida bilib olgan, u erda yozgi kunning kunduzi tush paytida quyosh to'g'ridan-to'g'ri tubiga tushib, hech qanday soya solmagan. Bu hodisaga qiziqib qolgan Eratosfen oddiy geometriya va sinchkovlik bilan kuzatish yordamida Yerning o'lchamini aniqlashga kirishdi. Geometriya bilimi va Iskandariya va Syene o'rtasidagi masofa bilan qurollangan Eratosfen o'sha kuni Iskandariyadagi peshin vaqtida quyosh nurlarining burchagini hisoblab chiqdi. Bu burchakni Syendagi vertikal burchak bilan taqqoslab, u Yerning aylanasi ajoyib aniqlik bilan baholay oldi. Uning Yer shar shaklida ekanligi haqidagi taxminga asoslangan usuli zamonaviy qiymatga yaqin aylana hosil qildi va uning ajoyib intellekti va deduktiv fikrlashini namoyish etdi. Eratosfen g'alvirining maktab darsliklariga kiritilishi ko'p maqsadlarga xizmat qiladi. Birinchidan, u talabalarni qadimiy ilm-fanning mo'jizalari va inson qiziqishining kuchi bilan tanishtiradi. Eratosfen eksperimenti bilan tanishish orqali talabalar atrofdagi dunyoga savol berishga, tanqidiy fikrlashga va matematik tushunchalarni real dunyo muammolariga qo'llashga da'vat etiladi. O'rganishga bo'lgan bunday amaliy yondashuv nafaqat ilmiy tamoyillarni chuqurroq tushunishga yordam beradi, balki tabiat olamiga hayrat va qo'rquv hissini ham oshiradi. Ikkinchidan, Eratosfenning ishlari fanlararo fikrlash va hamkorlikning muhimligini ta'kidlaydi. Ko'p sohalarda muvaffaqiyat qozongan polimat sifatida Eratosfen har tomonlama ta'limning qiymatini va bilimlarning o'zaro bog'liqligini ko'rsatadi. Uning hayoti va faoliyatini o'rganish orqali talabalar turli fanlarni o'rganishga, turli fanlar o'rtasida aloqa o'rnatishga va fanlararo ta'limning go'zalligini qadrlashga undaydi. Bundan tashqari, Eratosfenning merosi qadimgi ilm-fanning zamonaviy fan va texnologiyaga doimiy ta'siridan dalolat beradi. Uning Yer aylanasi hisoblash usuli kartografiya, navigatsiya va astronomiya sohasidagi kelajakdagi yutuqlarga asos solib, uning hissalarining abadiy dolzarbligini ko'rsatdi. Eratosfenning g'alvirini o'rganish orqali talabalar ilmiy izlanishning tarixiy ildizlarini va vaqt o'tishi bilan inson bilimlarining evolyutsiyasini chuqurroq tushunishadi.

Xulosa: Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Eratosfenning g'alviri - bu maktab darsliklarida sharafli o'ringa loyiq bo'lgan qiziquvchanlik va yangilik haqidagi abadiy ertak. Uning ajoyib sayohatini talabalar bilan baham ko'rish orqali o'qituvchilar nafaqat o'rganish va kashfiyotga bo'lgan muhabbatni uyg'otadilar, balki tanqidiy fikrlash, fanlararo hamkorlik va qadimiy ilm-fanning abadiy merosi bo'yicha qimmatli saboqlarni ham singdiradilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yunusova D.I. Matematikani o‘qitishning zamonaviy texnologiyalari, (darslik) T.:2007
2. Mirzaahmedov M., Rahimqoriyev A., Ismoilov Sh. Matematika, Umumiy o‘rta ta’lim maktablari 6-sinfi uchun darslik. –T.: “O‘qituvchi”, 2017.
3. Azamov A. Xaydarov B., Kuchkarov A., Sariqov Ye., Sag‘diyev U. Geometriya. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari 7-sinfi uchun darslik. –T.: “Yangiyo‘lpoligrafservis”, 2017.
4. Mirzaev Ch., Sodikov U., Baxromov J. Matematika o'qitishning zamonaviy muammolari.“Psixik taraqqiyot va ta’lim muammolari” O‘zMU Pedagogika va umumiy psixologiya kafedrasini ilmiy maqolalar davriy to‘plami. 2013 yil
5. Noriyeva A. O‘QUVCHILARNING KREATIVLIK QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA NOSTANDART MISOL VA MASALALARNING AHAMIYATI //Журнал математики и информатики. – 2022. – Т. 2. – №. 1.