

Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған «Сейфуллин оқулары – 9: Жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 9: Новый вектор развития высшего образования и науки» посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.2, ч.2 – Б. 27-28

МАТЕМАТИКА ҒЫЛЫМЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ПАРАДОКСТАР

Жаумітбаева Г., Рахманбердиева Г.

Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар арасындағы парадокс

Математикадағы парадокс дегеніміз біздің күнделікті және әдеттегі психологиялық көзқарастарымызға байланысты бастапқыда, алғашқы рет танысқанда ақылға сыйымсыз, таласуға болмайтын, мүлдем дұрыс емес сияқты болып көрінетін тұжырымдар.

Парадокстар математикада аз да болса зерттеліп, ол туралы тұжырымдар жасалынған.

Қарастыратын парадокс көрсеткіштік және логарифмдік функциялар арасындағы $a = x$ теңдігіне байланысты. Математикадан азмұз түсінігі бар адам: «Бұл теңдік мүмкін емес» деп бірден кесіп айтатыны сөзсіз. Шынында да солай ма?

Тексеру арқылы бұл теңдіктің дұрыс екендігі және екі шешуі барлығына көз жеткізейік.

$a = 1/16$ болғанда жоғарыдағы теңдеудің екі шешімі бар. Осы шешімдерді тауып көрсетеміз.

Математика ғылымындағы «Бет» ұғымында, көрсеткіштік және логарифмдік функциялар арасында кездесетін, кеңістік фигураларда, дәлірек айтқанда, айналу денелері арасында кездесетін парадокстарды дәлелдеп көрсету.

1. $x = 1/4$. Тексерейік:

$$\log_{1/16}(1/2) = \log_{(1/2)^4}(1/2) = 1/4 \quad = = 1/4$$

$$\text{Сонымен } \log_{1/16}(1/2) = 1/4$$

2. $x = 1/4$ Тексерейік:

$$\log_{1/16}(1/4) = \log_{(1/4)^2}(1/4) = 1/2 \quad = = 1/2$$

$$\text{Сонымен бұл жағдайда да } \log_{1/16}(1/4) = 1/2$$

Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар арасындағы қарастырылған теңдік x айнымалының басқа мәндері үшін орындалмайтынын айрықша ескертеміз.

Математикада кездесетін парадокстарды дәлелдеп көрсету оқушыларды өз бетінше парадокстар іздеуге (парадокстар көп деп айтуға болады), ол үшін қосымша әдебиеттермен танысуға, оларды оқып-үйренуге итермелейді. Шығармашылықпен жұмыс істеуге бейім оқушылар тәрбиелеу мектептің, мұғалімнің басты мақсаттардың бірі екендігі белгілі.

Парадокстар жалғанды ақиқат, ақиқатты жалған етіп көрсетуге тырысатындықтан, дәлелдемелердегі әдейі жіберілген қателерді қалай

табатынын қорытып шығарамыз.Парадокстар логикаға, оның дамуына ықпал етеді.

Математика ғылымының басқа да салаларында (геометрияда,ықтималдықтар теориясында т.б) парадокстар бар ма, бар болса олар қандай деген сұрақтардың өзі оқушылардың математикаға деген қызығушылығын тудыратыны, оларды өз бетімен ізденуге итермелейтіні күмән туғызбайды.

жетекші:аға оқытушы Л.Қ Дюсембаева