

ЛОГАРИФМИ НАВКОЛО НАС

Васюхно М.В., студент; СумДУ, гр. ЕЛ- 43

Логарифмічна функція – одна з елементарних функцій математичного аналізу. Вона має вираз $y = \log_a x$, де $a > 0$, $a \neq 1$, і обернена до показникової $y = a^x$. Логарифм – означає з грецької “логос”- відношення і “аритмос”- число. Вона була запропонована вченим з Швейцарії І. Бюргі (1552-1632), який виготовляв годинники і астрономічні інструменти, і астрономом з Шотландії Д. Непером (1550-1617).

Астрономи розподіляють зірки за ступенями видимій яскравості на світила першої, другої, третьої і т.д. зоряної величини. Фізична яскравість зірок становить геометричну прогресію зі знаменником 2,5. Тому «величина» зірки представляє собою не що інше, як логарифм її фізичної яскравості. Оцінюючи видиму яскравість зірок, астрономи працювали з таблицею логарифмів, складеної на підставі 2,5. Подібним чином оцінюється і гучність шуму.

Промислові шуми шкідливо впливали на здоров'я робітників а також на продуктивність праці, це спонукало виробити прийоми точної числової оцінки гучності шуму. Одиницею гучності служить «бел», практично - його десята частка - «децибел». Зірки та шум оцінюються однаковим чином - за логарифмічною шкалою.

Логарифмічна залежність спостерігається і в музиці. Встановлено, що так звані ступені частот звукових коливань являють собою логарифми. Номери клавішів рояля описуються за допомогою логарифмів чисел коливань відповідних звуків.

Спостерігаються логарифми і в області психології. Вивчаючи логарифми, вчені прийшли до висновку про те, що організм як би «логарифмує» отримані їм роздратування. Тут діє так званий «психофізичний закон Фехнера»: величина відчуття пропорційна логарифму величини роздратування.

На мою думку, логарифмічна залежність дозволяє описати явища, які спостерігає людство, зв'язуючи числові значення з рівнем відчуття того чи іншого параметра людиною.

Керівник: Білоус О.А., доцент