ЛОГАРИФМИ В НАШОМУ ЖИТТІ

Васюхно К.В., *студент*; СумДУ, гр. ІТ- 52

Логарифм – математична операція, обернена піднесенню числа до степеня. Його поява в математиці пов'язана з розвитком техніки і мореплавства в епоху Відродження, які потребували нових широкодоступних методів обчислень. Введення в математику логарифмічної функції було запропоновано майстром астрономічних інструментів швейцарцем Й. Бюргі, і астрономом із Шотландії Д. Непером. Пізніше французький математик П'єр Лаплас скаже, що винахід логарифмів "продовжив життя астрономам", прискоривши процес обчислень.

В наш час логарифми працюють в різних сферах життя:

1) Фізичну яскравість зірок можна описати геометричною прогресією *з q=2,5*. Залежність фізичної яскравості зірок з їх фізичними величинами буде логарифмічна: $m_2 - m_1 = -2.5 \lg \frac{L_2}{L_1}$ (де m_i - зоряні величини об'єктів; L_i - освітленість від об'єктів).

2) В фізиці логарифмічною функцією описуються: робота A, яку виконує газ при ізотермічному процесі $A = \frac{m}{M} RT \cdot \ln \frac{V_1}{V_2}$

(m – маса; T – температура;V_i - об'єм газу; R – універсальна газова стала; M – молярна маса газу*); з*в'язок між сталою розпаду λ, середнім часом життя τ_i періодом піврозпаду T: $\lambda = \frac{t}{\tau} = \frac{\ln}{T}$.

3) В промисловості користуються шкалою рівня інтенсивності звуку L: $L = \lg \frac{I}{I_0}$ (*I*- інтенсивність звуку, I_0 - поріг чутливості) та його впливом на працездатність робітників.

4) У гідротехніці воду до турбіни подіють по трубі, яка має форму логарифмічної спіралі. Завдяки такій формі втрати енергії при зміні напряму течії в трубі виявляються мінімальними, а напір води використовується з максимальною продуктивністю.

Керівник: Кравченко Ю.А, *ст. викладач*