

Пусть  $dx$  будет мальным изменением переменной  $x$

$$dx = x' - x, \quad (1)$$

где  $x' = x + dx$  не далеко от  $x$ , но  $x' \neq x$  и отсюда  $dx \neq 0$ .

Изменение  $dx$  есть *бесконечномалое*, если оно подходит к нулю будучи не в точности нулём, в то время как более высокие степени  $dx$ , такие как  $(dx)^2, (dx)^3, (dx)^4$  и так далее, бесконечномало меньше  $dx$ . Так что

$$dx \neq 0, \text{ но } (dx)^2 = 0, (dx)^3 = 0, \dots \quad (2)$$

— как определение бесконечномалости. Бесконечномалое изменение называется *дифференциалом*.

....

$$\Rightarrow \forall \lambda, \mu \in \mathbb{R} (\neq \infty) \sin(\lambda dx + \mu dx) = (\lambda + \mu) \sin(dx)$$

Для бесконечномальных  $dx$  функция синуса  $\sin(dx)$  ведёт себя линейно и, **следовательно, равна** своему аргументу :

$$\sin(dx) = dx. \quad (3)$$