

Работа Х.Х.Х. Дифференцирование математических выражений

Скайнет и Кожаный мешок (Александр Рожков)

29 августа 1997 года - 11 июля 2029 года

1 Дано

$$\frac{\sin x}{\cos x}$$

2 Упростим выражение

$$\frac{\sin x}{\cos x}$$

3 Продифференцируем

$$\left(\frac{\sin x}{\cos x}\right)'$$

Осьмушка, пудовичёк, ведичёк:

$$\frac{(\sin x)' * \cos x - (\cos x)' * \sin x}{(\cos x)^2}$$

Подгоним:

$$\frac{x' * \cos x * \cos x - (\cos x)' * \sin x}{(\cos x)^2}$$

Слова закончились:

$$\frac{1 * \cos x * \cos x - (\cos x)' * \sin x}{(\cos x)^2}$$

И вот если мы берём симплициальную резольвенту у группы, у неё - у каждой симплициальной группы - есть гомотопические группы:

$$\frac{1 * \cos x * \cos x - x' * -1 * \sin x * \sin x}{(\cos x)^2}$$

Это прекрасно написано, например, в книге Квиллена "Гомотопическая алгебра" во второй части:

$$\frac{1 * \cos x * \cos x - 1 * -1 * \sin x * \sin x}{(\cos x)^2}$$

4 Упростим выражение

$$\frac{1 * \cos x * \cos x - 1 * -1 * \sin x * \sin x}{(\cos x)^2}$$

И здесь может возникнуть ощущение, что вас дурят, как на Даниловском рынке:

$$\frac{\cos x * \cos x - 1 * -1 * \sin x * \sin x}{(\cos x)^2}$$

На самом деле по честному будет взять и проверить, что формула удовлетворяет всем требуемым свойствам, которые предъявляются к числам: дистрибутивность, ассоциативность, коммутативность:

$$\frac{\cos x * \cos x - -1 * \sin x * \sin x}{(\cos x)^2}$$