

Число

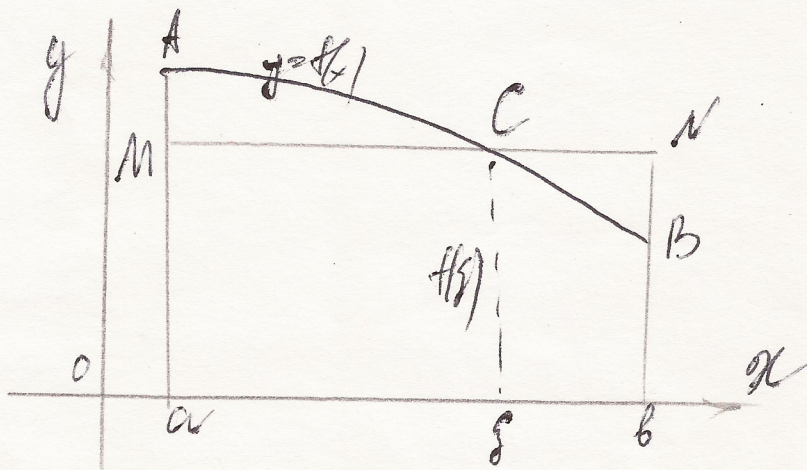
$$M = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$

называется средним значением
функции $f(x)$ на отрезке $[a; b]$.

Теор. о смысле теоремы о среднем.

Пусть $f(x) \geq 0$ на $[a; b]$, $a < b$.

Тогда $\int_a^b f(x) dx = Q_1$, $(b-a) \cdot f(\xi) = Q_2$



Q_1 - площадь криволинейной трапеции $abBA$,

Q_2 - площадь прямоугольника $abNM$,

основание ξ -го отрезка $[a; b]$, а

высота - ордината точки $C(\xi, f(\xi))$.

Теорема о среднем утверждает,

что на кривой AB найдется по крайней мере одна точка $C(\xi, f(\xi))$

такая, что $Q_1 = Q_2$.