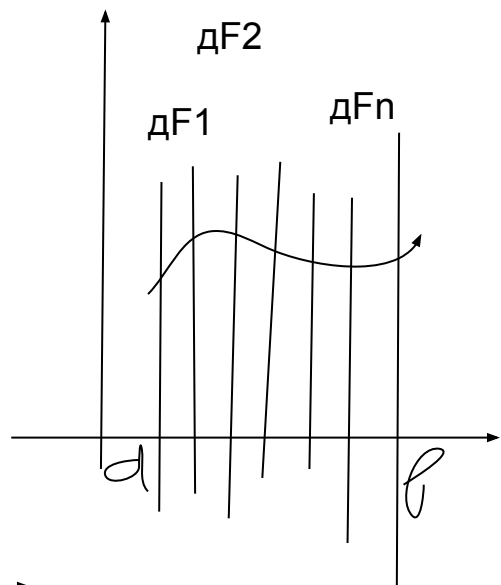




Здесь мы заранее не знаем чем будет первообразная



Столбика =  $dx \cdot f(x)$   
 для  $f(x)$  есть ее первообразная какая-то  $F(x)$ , которая является ее прообразом при дифференцировании. Т.е. для  $F(x)$  маленькая  $f(x)$  будет производной, т.е.  
 $F'(x) = f(x) = \lim_{dx \rightarrow 0} (dF/dx)$

$$\begin{aligned} \text{Столбика} &= dx \cdot f(x) = dx \cdot dF/dx = dF = F(x+dx) - F(x) \\ S_2 &= F(t) - F(x+dx) \\ \text{Столбика} + S_2 &= F(x+dx) - F(x) + F(t) - F(x+dx) = F(t) - F(x) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{сумма}(dF_1 + dF_2 + \dots + dF_n) &= F(b) - F(a) \\ \text{сумма}(dF_1 + dF_2 + \dots + dF_n) &= S(dx_1 \cdot f(x_1) + dx_2 \cdot f(x_2) + \dots + dx_n \cdot f(x_n)) = \\ &= S f(x) dx \end{aligned}$$