

A형 FAQ

28page

‘정적분의 기본정리 증명 관련’

함수 $y=f(t)$ 가 구간 $[a, b]$ 에서 연속이고 $f(t) \geq 0$ 일 때, 오른쪽 그림과 같이 구간 $[a, b]$ 에 속하는 임의의 x 에 대하여 a 에서 x 까지의 넓이를 $S(x)$ 라고 하면

$$S(x) = \int_a^x f(t) dt$$

이다. 여기서 x 의 증분 Δx 에 대한 $S(x)$ 의 증분을 ΔS 라고 하면 오른쪽 그림에서 ΔS 는 도형 ABCD의 넓이다.

도형 ABCD와 넓이가 같도록 직사각형 EBCF를 만들면 변 EF는 곡선과 만난다.

이때, 교점의 x 좌표를 $x+h$ 라고 하면

$$\Delta S = f(x+h) \Delta x \quad \therefore \frac{\Delta S}{\Delta x} = f(x+h)$$

<출처 : 지학사 ‘적분과 통계’>

