

$$A = \lim_{x \rightarrow \infty} L_n = \lim_{x \rightarrow \infty} [f(x_0)\Delta x + f(x_1)\Delta x + \cdots + f(x_{n-1})\Delta x]$$

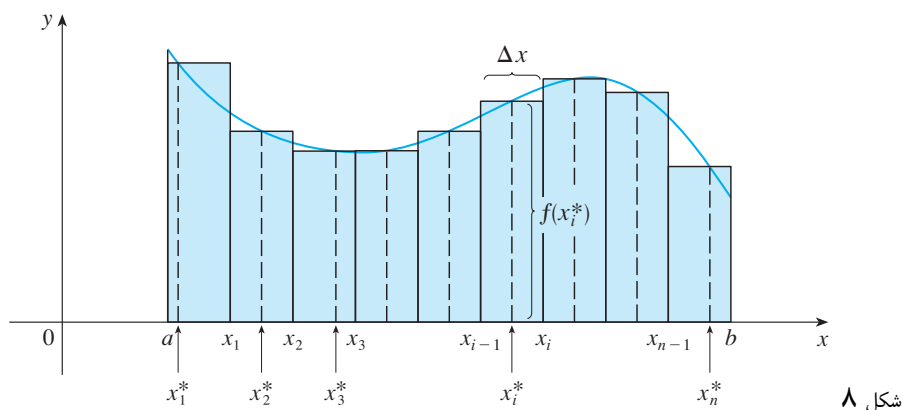
۳

در واقع بجای نقاط انتهایی زیربازه‌ها می‌توان هر مقدار دلخواه دیگری مانند x_i^* در زیربازه i ام $[x_{i-1}, x_i]$ را در نظر گرفت و همان نتیجه را بدست آورد. نقاط $x_n^*, \dots, x_2^*, x_1^*$ را نقاط نمونه می‌نامند. شکل ۸ مستطیل‌های تقریب را که در آن نقاط نمونه نقاط انتهایی زیربازه‌ها نیستند نشان می‌دهد. بنابراین به طور کلی مساحت ناحیه S را می‌توان به صورت

$$A = \lim_{x \rightarrow \infty} [f(x_1^*)\Delta x + f(x_2^*)\Delta x + \cdots + f(x_n^*)\Delta x]$$

۴

بیان نمود.



شکل ۸

ما اغلب برای خلاصه نویسی مجموعه‌هایی که تعداد مولفه‌های آن زیاد است، از نماد سیگما استفاده می‌کنیم. برای مثال

$$\sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x = f(x_1)\Delta x + f(x_2)\Delta x + \cdots + f(x_n)\Delta x$$