

## قواعد وتعميمات التكامل غير المحدود

### قاعدة (١)

$$\int u^a dx = \frac{u^{a+1}}{a+1} + C, \text{ حيث } a \neq -1.$$

### قاعدة (٢)

$$\int u^n dx = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C, \text{ حيث } n \neq -1.$$

### تعميم

خصائص التكامل غير المحدود:

$$(1) \int u^a dx = \int u^a dx$$

$$(2) \int (u^a + u^b) dx = \int u^a dx + \int u^b dx$$

$$(3) \int (u^a - u^b) dx = \int u^a dx - \int u^b dx$$

ويمكن تعميم خاصيتي الجمع والطرح لأكثر من اقرانين.

### قاعدة (٣)

$$\int u^a (u^b + c)^n dx = \frac{(u^b + c)^{n+1}}{b(n+1)} + C, \text{ حيث } b \neq 0, n \neq -1, \text{ أو } u^b + c \neq 0.$$

## قاعدة (٤)

- (١)  $\int جاس \text{ و } س = - جتاس + ج$
- (٢)  $\int جتاس \text{ و } س = جاس + ج$
- (٣)  $\int قاس^2 \text{ و } س = ظاس + ج$
- (٤)  $\int قتاس^2 \text{ و } س = - ظتاس + ج$
- (٥)  $\int قاس \text{ و } س = قاس + ج$
- (٦)  $\int قتاس \text{ و } س = - قتاس + ج$

## قاعدة (٥)

- (١)  $\int ج(اس + ب) \text{ و } س = \frac{1}{ف} جتاس (اس + ب) + ج$
  - (٢)  $\int جتا(اس + ب) \text{ و } س = \frac{1}{ف} جاس (اس + ب) + ج$
  - (٣)  $\int قاس^2 (اس + ب) \text{ و } س = \frac{1}{ف} ظاس (اس + ب) + ج$
  - (٤)  $\int قتاس^2 (اس + ب) \text{ و } س = \frac{1}{ف} ظتاس (اس + ب) + ج$
  - (٥)  $\int قاس (اس + ب) \text{ و } س = قاس (اس + ب) + ج$
  - (٦)  $\int قتاس (اس + ب) \text{ و } س = - قتاس (اس + ب) + ج$
- حيث أ، ب ∈ ح، أ ≠ صفرًا

فيديو شرح التكامل غير المحدود الأستاذ ماهر ضمرة.