

قواعد وتعميمات التكامل غير المحدود

قاعدة (١)

$$\int u \, dx = \frac{u}{a} + C, \text{ حيث } a \neq 0, \text{ ج ثابت التكامل.}$$

قاعدة (٢)

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

تعميم

خصائص التكامل غير المحدود:

$$(1) \int u \, dx = \frac{u}{a} + C$$

$$(2) \int (u \pm v) \, dx = \int u \, dx \pm \int v \, dx$$

$$(3) \int (u \pm v) \, dx = \int u \, dx \pm \int v \, dx$$

ويمكن تعميم خاصيتي الجمع والطرح لأكثر من اقرانين.

قاعدة (٣)

$$\int u^a (u+b)^n \, dx = \frac{(u+b)^{n+1}}{n+1} + C, \text{ ج، } n \neq -1, \text{ أ، ب صفرًا}$$

قاعدة (٤)

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

قاعدة (٥)

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

فيديو شرح التكامل غير المحدود الأستاذ ماهر ضمرة.