

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)

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

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) $\int قاس \text{ و } ظاس = قاس + ج$
- (٦) $\int قتاس \text{ و } ظتاس = - قتاس + ج$

قاعدة (٥)

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

فيديو شرح التكامل غير المحدود الأستاذ ماهر ضمرة.