قواعد وتعميمات

التكامل غير المحدود

قاعدة (١)

$\int أ \, وس = أ س + جـ$ ، حيث أ ثابت ، جـ ثابت التكامل .

قاعدة (٢)

$\int س^{ن} \, وس = \frac{س^{ن+١}}{ن+١} + جـ$ ، ن $\neq -١$

تعميم

خصائص التكامل غير المحدود:

١) $\int أ \, ق(س) \, وس = أ \int ق(س) \, وس$

٢) $\int (ق(س) + ل(س)) \, وس = \int ق(س) \, وس + \int ل(س) \, وس$

٣) $\int (ق(س) - ل(س)) \, وس = \int ق(س) \, وس - \int ل(س) \, وس$

ويمكن تعميم خاصيتي الجمع والطرح لأكثر من اقترانين.

قاعدة (٣)

$\int (أس + ب)^{ن} \, وس = \frac{(أس + ب)^{ن+١}}{أ(ن + ١)} + جـ$ ، ن $\neq -١$ ، أ $\neq$ صفرًا

قاعدة (٤)

١) ∫جاس ءس = − جتاس + جـ

٢) ∫جتاس ءس = جاس + جـ

٣) ∫قا^{٢} س ءس = ظاس + جـ

٤) ∫قتا^{٢} س ءس = − ظتاس + جـ

٥) ∫قاس ظاس ءس = قاس + جـ

٦) ∫قتاس ظتاس ءس = − قتاس + جـ

قاعدة (٥)

١) ∫جا(أس + ب) ءس = $\frac{-١}{أ}$ جتاس (أس + ب) + جـ

٢) ∫جتا(أس + ب) ءس = $\frac{١}{أ}$ جاس (أس + ب) + جـ

٣) ∫قا^{٢}(أس + ب) ءس = $\frac{١}{أ}$ ظاس (أس + ب) + جـ

٤) ∫قتا^{٢}(أس + ب) ءس = $\frac{-١}{أ}$ ظتاس (أس + ب) + جـ

٥) ∫قاس(أس + ب) ظاس (أس + ب) ءس = $\frac{١}{أ}$قاس (أس + ب) + جـ

٦) ∫قتاس (أس + ب) ظتا (أس + ب) ءس = $\frac{-١}{أ}$ قتاس (أس + ب) + جـ

حيث أ، ب ∈ح، أ ≠ صفرًا

فيديو شرح التكامل غير المحدود الأستاذ ماهر ضمرة.