الملاذ في مهارات الرياضيات

07722 للفرع الادبي 59503 وحدة التكامل

الفرع الادبي / وحدة التكامل

شرح درس التكامل المحدود

الاستاذ حمزة ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات

شرح وحدة التكامل

الفرع الادبـــي

المستوى الرابع

التكامل المحدود

٢٠١٦

0772259503

التكامل المحدود

NEW

الاستاذ حمزة ابو الفول

/https://www.facebook.com/mathstawjehee

التكامل المحدود الأفقيا

١ تعريف التكامل المحدود

٢ قواعد التكامل المحدود

١ التعريف

$$\int_{م}^{ن} \text{قا}(س)\,د س = \text{ق}(ن) - \text{ق}(م)$$

م : الحد السفلي للتكامل

ن : الحد العلوي للتكامل

مثال جد $\int_{٢}^{٦} \text{قا}(س)\,د س$

اذا علمت أن ق(٦) = ٤ ، ق(٢) = ٨ ، قا(س) متصل

الحل

$$= \text{ق}(٦) - \text{ق}(٢)$$

$$= ٤ - ٨$$

$$= -٤$$

مثال اذا كان $\int_{-١}^{١} \text{قا}(س)\,د س = ٤$ ،

ق(١) = -٧ ، جد $\int_{-١}^{١} \text{قا}(س)\,د س$

الحل

$$= \text{ق}(١) - \text{ق}(-١)$$

$$= -٧ - ٤$$

$$= ١١$$

مثال اذا كان $\int_{-١}^{١} \text{قا}(س)\,د س = ١$ ،

ق(١) = ٥ ، جد ق(-١) .

$$\int_{-١}^{١} \text{قا}(س)\,د س = \text{ق}(١) - \text{ق}(-١)$$

اكمل الحل .

hamzehaboalfoul@yahoo.com

٣ القواعد

مثال جد قيمة كل من التكاملات التالية

① $\int_{-1}^{1} -\,د س$

② $\int_{-1}^{1} -س\, د س$

③ $\int_{0}^{2} س^{4}\, د س$

الحل

① $\int_{-1}^{1} -د س = \int_{-1}^{1} -1 \times د س$

$= -1 (1 - -1)$

$= -1 (1 + 1)$

$= -1 \times 2 = -2$

② $\int_{-1}^{1} -س\, د س = \left[\frac{-س^{2}}{2} \right]_{-1}^{1}$

$= \frac{-(1)^{2}}{2} - \frac{-(-1)^{2}}{2}$

$= \frac{-1}{2} - \frac{-1}{2}$

$= \frac{-1}{2} + \frac{1}{2} =$ صفر

③ $\int_{0}^{2} س^{4}\, د س = \left[\frac{س^{5}}{5} \right]_{0}^{2}$

$= \frac{2^{5}}{5} - \frac{0^{5}}{5}$

$= \frac{32}{5} -$ صفر

$= \frac{32}{5}$

مثال جد التكاملات التالية

① $\int_{-1}^{0} هـ^{س}\, د س$

$= \left[هـ^{س} \right]_{-1}^{0}$

$= هـ^{0} - هـ^{-1}$

$= 1 - هـ^{-1}$

② $\int_{1}^{4} \frac{2}{س^{\frac{1}{2}}}\, د س$

$= \int_{1}^{4} 2 س^{-\frac{1}{2}}\, د س = 2 \times 2 س^{\frac{1}{2}} \Big]_{1}^{4}$

$= 4 س^{\frac{1}{2}} \Big]_{1}^{4} = 4 \times \sqrt{س} \Big]_{1}^{4}$

$= 4(\sqrt{4}) - 4(\sqrt{1}) = 8 - 4$

$= 4$

* $\int_م^ب$ مـ(س) دس = مـ(س) $]_م^ب$

= مـ(ب) − مـ(م)

م : الحد السفلي للتكامل المحدود.
ب : الحد العلوي للتكامل المحدود.

مثال جد قيمة $\int_1^2$ ٥ دس .

= ٥س $]_1^2$ = (٥×٢) − (٥×١)

= ١٠ − ٥ = ٥ .

مثال جد قيمة $\int_4^9 \frac{1}{\sqrt{س}}$ دس

= لو هـ |س| $]_4^9$

= لو هـ |٩| − لو هـ |٤|

(٢) * قواعد التكامل المحدود

① $\int_م^م$ صـ دس = صـ (ب − م)

حيث صـ ثابت

② $\int_م^ب$ $س^ن$ دس = $\frac{س^{ن+1}}{ن+1}$ $]_م^ب$

$= \frac{ب^{ن+1} - م^{ن+1}}{ن+1}$

$ن \neq -1$ ، $ن \in ح$

مثال ١ احسب قيمة كل من التكاملات الآتية

① $\int_1^1$ ٥ دس = ٥ (١ − ١) = ٥×٠ = ٠

② $\int_2^4 \frac{1}{2}$ دس = $\frac{1}{2}$ (٤ − ٠) = $\frac{1}{2}$ × ٢ = ١

③ $\int_1^3$ ٢س دس = س^2 $]_1^3$

= ٣^2 − ١^2

= ٩ − ١ = ٨ .

④ $\int_1^3 \frac{1}{هـ^س}$ دس = $\int_1^3$ هـ$^{-س}$ دس

= − هـ$^{-س}$ $]_1^3$

= − هـ$^{-3}$ + هـ$^{-1}$

⑤ $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{س}}$ دس

= $\int_1^4$ $س^{-\frac{1}{2}}$ دس

= $\frac{1}{\frac{1}{2}}$ $س^{\frac{1}{2}}$ $]_1^4$

= ٢ (٤)$^{\frac{1}{2}}$ − ٢ (١)$^{\frac{1}{2}}$

= ٢×٢ − ٢×١

= ٤ − ٢

= ٢

الأستاذ: حمزة أبو الفول
٠٧٧٢٢٥٩٥٠٣

الملاذ في مهارات الرياضيات
الصف الثاني الثانوي
التوجيهي
كورسات الملاذ في مهارات الرياضيات

جميع الفروع

كورسات الملاذ في الرياضيات للتوجيهي

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع العلمي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة النهايات والاتصال
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التفاضل
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة تطبيقات التفاضل
٤) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التكامل
٥) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة القطوع المخروطية
٦) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الثالث
٧) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الرابع
٨) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الثالث
٩) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفروع المشتركة

(الأدبي ، الشرعي ، الإدارة المعلوماتية ، الصحي ، الصناعي ، الفندقي)

١) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الثالث
٢) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / المستوى الرابع
٣) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الثالث
٤) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الرابع
٥) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الثالث
٦) الملاذ في الرياضيات للفروع المشتركة / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / كورسات الفرع الصناعي

١) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع الصناعي / رياضيات اساسي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

الملاذ في الرياضيات / ملخصات واسئلة متوقعة