06المكاملة بالتجزئةjpg_Page1.jpg

المؤسسة: ثانوية خالص سليمان -بشلول -	بطاقة رقم:67/06	الأستاذ: شداني عبد المالك

الحصة	تحليل	التاريخ	افريل 2016
المحور	الحساب التكاملي	القسم	3 علوم تجريبية
الموضوع	توظيف خواص التكامل لحساب دوال أصلية و إستعمال التكامل بالتجزئة	المدة	ساعتين
الكفاءات المستهدفة	توظيف خواص التكامل لحساب دوال أصلية و إستعمال التكامل بالتجزئة	المعارف المكتسبة	خواص التكامل
الوسائل البداغوجية	السبورة، المسطرة	المراجع	الكتاب المدرسي، كتاب الأستاذ

سير الدرس	مراحل الدرس	الزمن

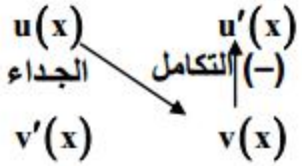
صياغة الكفاءة

1. المكاملة بالتجزئة :

مبرهنة: u و v دالتان قابلتان للاشتقاق على مجال I حيث الدالتان المشتقتان u' و v' مستمرتان على I. من أجل كل عددين حقيقيين a و b من I لدينا:

$$\int_a^b u(x)v'(x)dx = \left[u(x)v(x)\right]_a^b - \int_a^b u'(x)v(x)dx$$

طريقة : تطبيقيا لحساب التكامل : $\int_a^b u(x)v'(x)dx$ نعتمد المخطط التالي :



$$\longrightarrow \left[u(x)v(x)\right]_a^b - \int_a^b u'(x)v(x)dx$$

تمرين تطبيقي : باستعمال المكاملة بالتجزئة أحسب:

(1) $I = \int_0^1 (x-1)e^x dx$. (2) $J = \int_1^2 x^3 \ln x\, dx$ (3) $K = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \sin x\, dx$

2. الدالة الأصلية لدالة التي تنعدم من أجل قيمة :

مثال تمهيدي: الدالة $\ln$ هي الدالة الأصلية الوحيدة للدالة $f : x \mapsto \frac{1}{x}$ على $]0 ; +\infty[$ التي تنعدم من أجل 1.

مبرهنة: f دالة مستمرة على مجال I و a عدد حقيقي من I. الدالة F حيث :

$F(x) = \int_a^x f(t)dt$ هي الدالة الأصلية الوحيدة للدالة f على I التي تنعدم من أجل a .

إذن الدالة F هي الدالة الأصلية الوحيدة للدالة f على I التي تنعدم من أجل a

تمرين تطبيقي : عين الدالة الأصلية F للدالة f المعرفة على $]0;+\infty[$ بـ:

$f(x) = \frac{\ln x}{x}$ و التي تنعدم عند 1 .

الحل: $F(x) = \int_1^x f(t)dt = \int_1^x \frac{\ln}{t} dt = \left[\frac{1}{2}(\ln t)^2\right]_1^x = \frac{1}{2}(\ln t)^2$

مرحلة التقويم	تمارين رقم 61-65 ص189 تمرين رقم 70 صفحة 189 تمرين رقم107 ص 193	25د