الخريطة الذهنية لمقرر وحدات ودروس الرياضيات الفصل الثالث

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-03-15 16:02:53	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة رياضيات:
إعداد: عبد الله أبوالنجا	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث	
1	مقرر الوحدات والدروس المطلوبة للفصل الثالث
2	ملزمة أوراق عمل الوحدة الخامسة Differentiation of Applications منهج ريفيل Reveal متبوعة بمفاتيح الإجابات
3	حل ملزمة أوراق عمل الوحدة الخامسة التكامل
4	ملزمة أوراق عمل الوحدة الخامسة التكامل
5	عرض بوربوينت الدرس الثاني المجموع ورمز سيجما من وحدة التكامل

GRADE 12 ADVANCED MATHEMATICS

TERM 3 (ACADEMIC YEAR 2025-2026)

MR. ABDALLA ABOUELNAGA

0505114830

Student Name / اسم الطالب	Class / الصف

تحديثات مقرر 2025-2026: انتقال "الوحدة الخامسة"

الثاني عشر متقدم - رياضيات

النظام الجديد (2025-2026)	النظام السابق (الأعوام الماضية)

الفصل الدراسي الثالث

تم نقل الوحدة الخامسة رسمياً لتصبح ضمن مقرر الفصل الدراسي الثالث.

الفصل الدراسي الثاني

كانت الوحدة الخامسة ركيزة أساسية في الفصل الدراسي الثاني سابقاً.

موعد الامتحان: نهاية الفصل الثالث

أصبحت امتحانات الوحدة تُجرى حصرياً ضمن امتحانات نهاية الفصل الثالث.

موعد الامتحان: نهاية الفصل الثاني

كانت امتحانات الوحدة تُجرى بنهاية الفصل الدراسي الثاني.

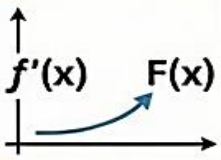
0505114830

Unit 5: Integration

وحدة 5: التكامل

الجزء الأول: أساسيات ومفاهيم التكامل

الدرس 1: الدالة الأصلية (عكس المشتقة) | Lesson 1: Antiderivative



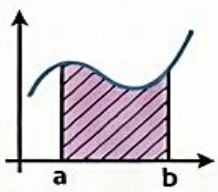
فهم المفهوم الأساسي للتكامل كعملية عكسية لعملية الاشتقاق.

الدرس 2: المجموع ورمز سيجما | Lesson 2: Sums and Sigma Notation

$$\sum_{i=1}^{n}$$

استخدام الرموز الرياضية للتعبير عن المجاميع المتسلسلة.

الدرس 3: المساحة تحت منحنى | Lesson 3: Area Under a Curve



الربط بين مفهوم التكامل وحساب المساحات الهندسية المعقدة.

الجزء الثاني: النظريات والتطبيقات

الدرس 4: التكامل المحدود | Lesson 4: The Definite Integral

$$\int_a^b f(x)\,dx$$

حساب قيمة التكامل ضمن فترات محددة للحصول على نتائج عددية.

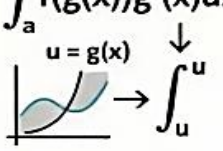
الدرس 5: النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل | Lesson 5: The Fundamental Theorem of Calculus

$$\frac{d}{dx}\int_a^b F(b) - F(a)$$

الربط الجوهري بين فرعي التفاضل والتكامل والتكامل في نظرية واحدة.

الدرس 6: التكامل بالتعويض | Lesson 6: Integration by Substitution

$$\int_a^b f(g(x))g'(x)dx$$



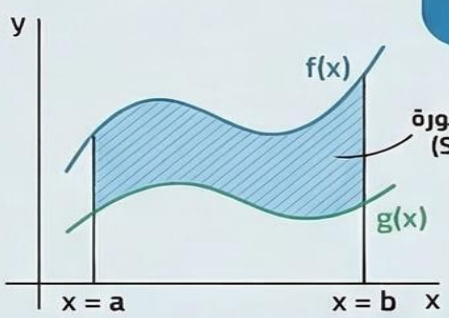
تعلم تقنية قوية لتبسيط وحل دوال التكامل المعقدة.

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

Unit 6: Applications of the definite Integration

وحدة 6: تطبيقات التكامل المحدود

6.1 المساحة بين منحنيين (Area Between Curves)

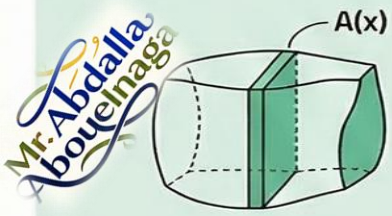


حساب المنطقة المحصورة بين دالتين

يتم استخدام التكامل المحدود لإيجاد المساحة بين الدالة الدالة $f(x)$ والدالة $g(x)$ على فترة محددة $[a, b]$.

$$A = \int_a^b [f(x) - g(x)]\,dx$$

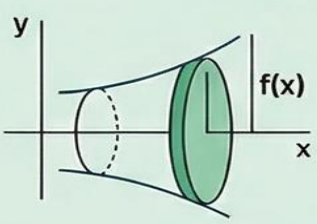
6.2 الحجوم: الشرائح، الأقراص والحلقات (Volume: Slicing, Disks & Washers)



طريقة الشرائح

إيجاد حجم المجسم بتقسيمه إلى شرائح عرضية مساحة كل منها $A(x)$. والصيغة هي:

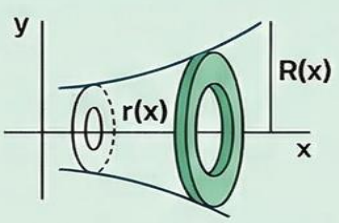
$$V = \int_a^b A(x)\,dx$$



طريقة الأقراص

تُستخدم للأجسام الصلبة الناتجة عن الدوران، وتعتمد على الصيغة:

$$V = \int_a^b \pi[f(x)]^2\,dx$$

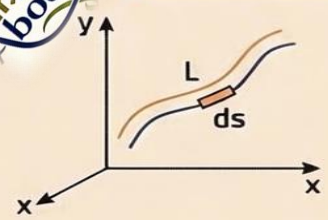


طريقة الحلقات

تُستخدم للأجسام الدورانية المفرغة (ذات الفجوات)، وتعتمد على الفرق بين نصف قطر خارجي وداخلي:

$$V = \int \pi([R(x)]^2 - [r(x)]^2)\,dx$$

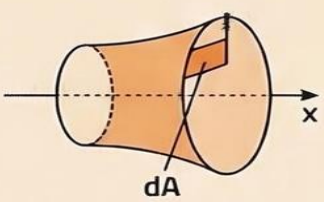
6.4 طول القوس والمساحة السطحية (Arc Length & Surface Area)



طول القوس

استخدام التكامل لتحديد الطول الدقيق للمسارات المنحنية (ds).

$$L = \int_a^b ds = \int \sqrt{1 + [f'(x)]^2}\,dx$$

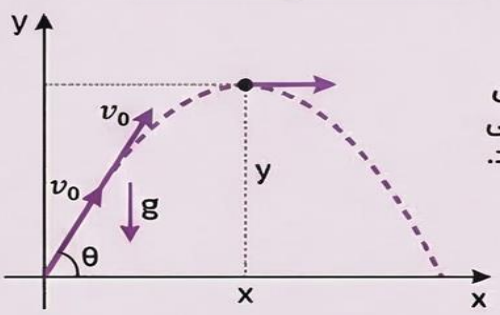


المساحة السطحية

حساب مساحة السطح الخارجي للأجسام الناتجة عن دوران منحنى حول محور.

$$S = \int 2\pi f(x)\,ds$$

6.5 حركة المقذوفات (Projectile Motion)



تحليل المسار والسرعة

تطبيق التكامل المحدود لتحويل التسارع (a) إلى سرعة (v) ثم إلى إزاحة (s) في فضاء ثنائي الأبعاد.

$$v(t) = \int a(t)\,dt$$

معادلات الحركة التكاملية

السرعة المتجهة، هي تكامل التسارع $v(t) = \int a(t)\,dt$، والإزاحة هي تكامل السرعة $s(t) = \int v(t)\,dt$.

$$s(t) = \int v(t)\,dt$$

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830

Unit 7: Integration Techniques and First-Order Differential Equations

وحدة 7: طرائق التكامل والمعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى

Mr. Abdalla Abouelnaga

LESSON 1: REVIEW OF FORMULAS AND TECHNIQUES
الدرس الأول: مراجعة الصيغ وطرائق التكامل

- Key rules (Power, Exp, Trig) (القواعد الأساسية (القوى، الأسية، المثلثية)
- Substitution review مراجعة التعويض

L1

LESSON 2: INTEGRATION BY PARTS
الدرس الثاني: التكامل بالأجزاء

- Use for products of functions يستخدم لحاصل ضرب الدوال
- Formula: $\int u\,dv = uv - \int v\,du$ الصيغة: $\int u\,dv = uv - \int v\,du$

L2

LESSON 3: TRIGONOMETRIC TECHNIQUES
الدرس الثالث: طرائق تكامل المثلثية

- Trig identities ($\sin^2$, $\cos^2$) المتطابقات المثلثية (جا^2، جتا^2)
- Trig substitutions (sin, tan, sec) التعويضات المثلثية (جا، ظا، قا)

L3

LESSON 4: INTEGRATION OF RATIONAL FUNCTIONS
الدرس الرابع: تكامل الدوال النسبية باستخدام الكسور الجزئية

- Break down national expressions تفكيك التعبيرات النسبية
- Different types of factors أنواع مختلفة من العوامل

L4

LESSON 6: MODELING WITH DIFFERENTIAL EQUATIONS
الدرس السادس: نمذجة المعادلات التفاضلية

- Real-world problems to equations تحويل مشاكل الواقع لمعادلات
- Examples: Population, Cooling أمثلة: السكان، التبريد

L6

LESSON 7: SEPARABLE DIFFERENTIAL EQUATIONS
الدرس السابع: المعادلات التفاضلية القابلة للفصل

- Separation method: $f(y)dy = g(x)dx$ طريقة الفصل: $f(y)dy = g(x)dx$
- Integration to solve التكامل للحل

L7

Mr. Abdalla Abouelnaga
0505114830