

ملخص محلول المساحة تحت المنحنى والتكامل



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 06:24:24 2025-05-19

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثالث

ملخص درس المماس والسرعة المتجهة و المشتقات

1

ملخص محلول لدرس حساب النهايات جبرياً

2

ملخص تقدير النهايات بيانياً

3

مراجعة نهائية محلولة للترم الثالث 1446هـ

4

أسئلة الاختبار النهائي 1446هـ

5



1

2

3

4

5

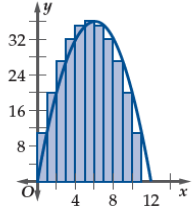
ملخص الدرس الخامس
المساحة تحت المنحنى والتكامل
إعداد / أ. هياء الجنوبي (الألماتة)
الثانوية الثانية



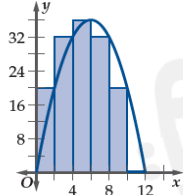
المساحة تحت المنحنى



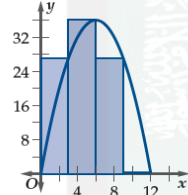
العديد من الأشكال المركبة لا تتكون
من أشكال أساسية مما يستدعي
الحاجة إلى طريقة عامة لحساب
مساحة أي شكل ثنائي الأبعاد ..
يمكننا تقريب حساب مساحة شكل
غير منتظم من خلال استعمال شكل
أساسي معلوم المساحة كالمستطيل



الشكل (3)
المساحة باستعمال 12 مستطيلاً



الشكل (2)
المساحة باستعمال 6 مستطيلات

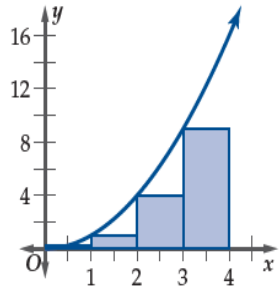


الشكل (1)
المساحة باستعمال 4 مستطيلات

المصاعب إنما خلقت
لأنستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونخطأها.

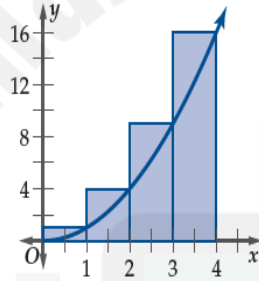


المساحة تحت المنحنى باستعمال الأطراف اليمنى واليسرى بالمستطيلات



الشكل (2)

المساحة باستعمال الأطراف اليسرى



الشكل (1)

المساحة باستعمال الأطراف اليمنى

المصاعب إنما خلقت
لأنستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



1

التكامل



2

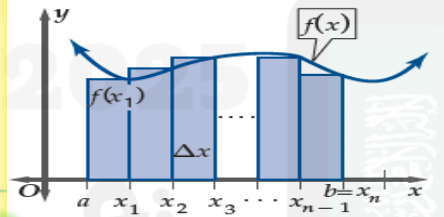
التجزئة المنتظم

تقسيم الفترة من a إلى b
إلى n من الفترات الجزئية
المتساوية الطول

4

المساحة الكلية للمستطيلات

$$A = \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$



رمز المجموع

تقرأ العبارة $\sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$

كالآتي مجموع حواصل
ضرب $f(x_i)$ في Δx من
 $i=1$ إلى $i=n$.



المصاعب إنما خلقت
لا نستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



3



1

التكامل المحدد



يُعبّر عن مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى دالة والمحور x في الفترة $[a, b]$ بالصيغة

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x, \Delta x = \frac{b-a}{n}, x_i = a + i \Delta x$$

حيث a الحد الأدنى، و b الحد الأعلى، وتُسمّى هذه الطريقة مجموع ريمان الأيمن.

3

رمز التكامل المحدد

يقرأ الرمز $\int_a^b f(x) dx$
التكامل من a إلى b للدالة
 $f(x)$ بالنسبة لـ x

5

المصاعب إنما خلقت
لأنه يستلزم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



4

1

صيغ المجاميع

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^n c = cn \quad , \quad c \text{ عدد ثابت}$$

$$\sum_{i=1}^n i^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$$

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\sum_{i=1}^n i^5 = \frac{2n^6 + 6n^5 + 5n^4 - n^2}{12}$$

$$\sum_{i=1}^n i^4 = \frac{6n^5 + 15n^4 + 10n^3 - n}{30}$$

تُستعمل خاصيتا المجموع الآتيان لحساب بعض التكاملات:

$$\sum_{i=1}^n (a_i \pm b_i) = \sum_{i=1}^n a_i \pm \sum_{i=1}^n b_i \quad , \quad \sum_{i=1}^n ci = c \sum_{i=1}^n i \quad , \quad c \text{ عدد ثابت}$$

رياضيات

المصاعب إنما خلقت
لا نستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



2024

5

المصاعب إنما خلقت
لأنستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



2025

2024

لأننا لا نستسلم

رياضيات

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي