

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 الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات و تقارير ا مذكرات و بنوك 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 لترم 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



2025

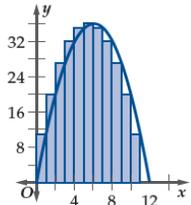
2024

موقع المناهج السعودية

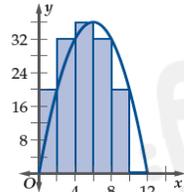
المساحة تحت المنحنى



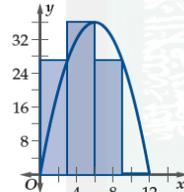
العديد من الأشكال المركبة لا تتكون من أشكال أساسية مما يستدعي الحاجة إلى طريقة عامة لحساب مساحة أي شكل ثنائي الأبعاد ..
يمكننا تقريب حساب مساحة شكل غير منتظم من خلال استعمال شكل أساسي معلوم المساحة كالمستطيل



الشكل (3)
المساحة باستعمال 12 مستطيلا



الشكل (2)
المساحة باستعمال 6 مستطيلات



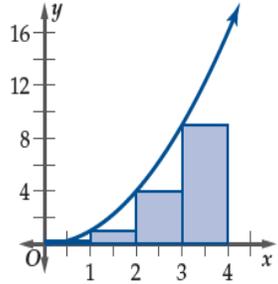
الشكل (1)
المساحة باستعمال 4 مستطيلات

المصاعب إنما خلقت
لأنستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



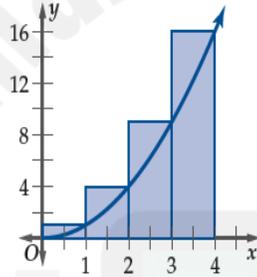
1

المساحة تحت المنحنى باستعمال الأطراف اليمنى واليسرى بالمستطيلات



الشكل (2)

المساحة باستعمال الأطراف اليسرى



الشكل (1)

المساحة باستعمال الأطراف اليمنى

5

رياضيات

2

المصاعب إنما خلقت
لأنستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



2024



1

التكامل



2

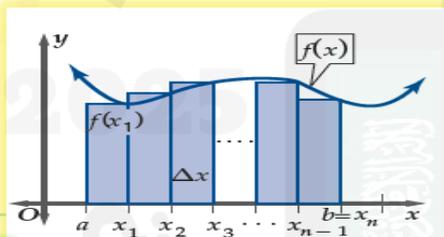
التجزئ المنظم

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

كالاتي مجموع حواصل

ضرب $f(x_i)$ في Δx من

$i=1$ إلى $i=n$.

رياضيات

3

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



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
لأنستسلف لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



4

1

صيغ المجاميع

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

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

3

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

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

4

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

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

تُستعمل خاصيتنا 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 لتستلغ لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



2024

5

المصاعب إنما خلقت
لأنستسلم لها، بل لكي
نحطمها ونتخطاها.



2025

2024

رياضيات

وزارة التعليم، العلوم والتكنولوجيا

