

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

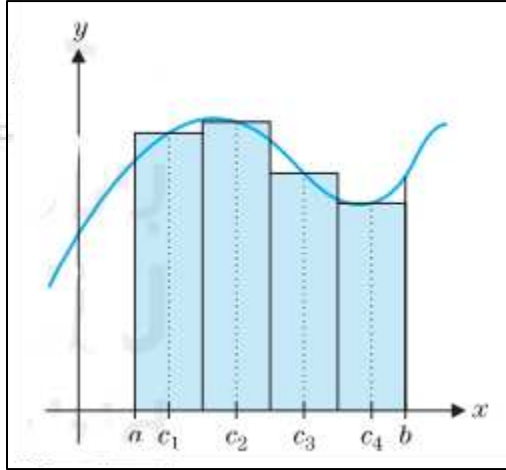
* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade15>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

Unit Five: 5-7 Numerical Integration (Distance Learning)

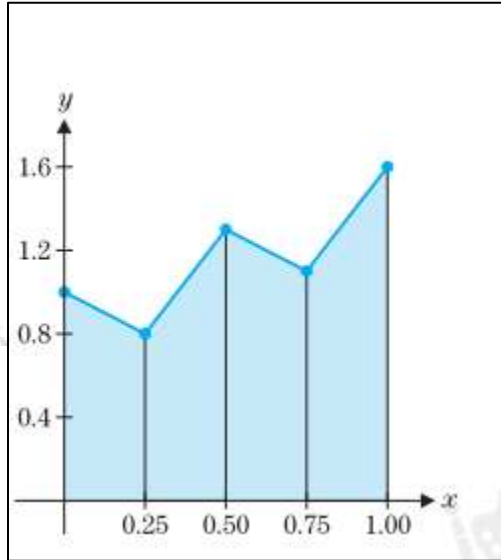


Midpoint Rule:
قاعدة نقطة المنتصف:

$$\int_a^b f(x) dx \approx \sum_{i=1}^n f(c_i) \Delta x.$$

حيث c_i هي نقطة منتصف الفترة الجزئية $[x_{i-1}, x_i]$

$$i = 1, 2, \dots, n \quad \text{حيث} \quad c_i = \frac{1}{2}(x_{i-1} + x_i)$$



قاعدة شبه المنحرف
Trapezoidal Rule,

$$\int_a^b f(x) dx \approx T_n(f) = \frac{b-a}{2n} [f(x_0) + 2f(x_1) + 2f(x_2) + \dots + 2f(x_{n-1}) + f(x_n)]$$

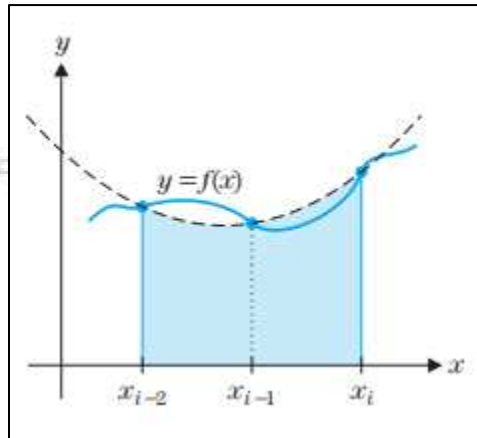


للتواصل: 0507740983

للرجوع الى الملفات والروابط المهمة للمادة يرجى الاشتراك بالقناة (يوتيوب وتلغرام)

Easy Math/Tea. Bayan Arabli





Simpson's Rule,
قاعدة سيمبسون.

قاعدة سيمبسون

$$\int_a^b f(x) dx \approx S_n(f) = \frac{b-a}{3n} [f(x_0) + 4f(x_1) + 2f(x_2) + 4f(x_3) + 2f(x_4) + \dots + 4f(x_{n-1}) + f(x_n)].$$

جد قيم تقريبات نقطة المنتصف وقاعدة شبه المنحرف وقاعدة سيمبسون لـ $n = 4$.

$$\int_0^1 (x^2 + 1) dx$$



للتواصل: 0507740983

للرجوع الى الملفات والروابط المهمة للمادة يرجى الاشتراك بالقناة (يوتيوب وتلغرام)

Easy Math/Tea. Bayan Arabli



بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

$$\int_{-1}^1 (2x - x^2) dx$$

بيان

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي

بيان عرابلي



للتواصل: 0507740983

للرجوع الى الملفات والروابط المهمة للمادة يرجى الاشتراك بالقناة (يوتيوب وتلغرام)

Easy Math/Tea. Bayan Arabli



Error Bounds for Numerical Integration

حدود الخطأ للتكامل العددي

الخطأ في
طريقة شبه
المنحرف

Suppose that f'' is continuous on $[a, b]$ and that $|f''(x)| \leq K$, for all x in $[a, b]$. Then,

$$|ET_n| \leq K \frac{(b-a)^3}{12n^2}$$

الخطأ في
طريقة نقطة
المنتصف

and

$$|EM_n| \leq K \frac{(b-a)^3}{24n^2}$$

الخطأ في
طريقة
سيمبسون

Suppose that $f^{(4)}$ is continuous on $[a, b]$ and that $|f^{(4)}(x)| \leq L$, for all x in $[a, b]$. Then,

$$|ES_n| \leq L \frac{(b-a)^5}{180n^4}$$

find bounds on the errors made by each method.

جد حدود للأخطاء الناتجة عن استخدام كل طريقة.

to approximate $\int_1^3 \frac{1}{x} dx$.

لتقريب $\int_1^3 \frac{1}{x} dx$



للتواصل: 0507740983

الرجوع الى الملفات والروابط المهمة للمادة يرجى الاشتراك بالقناة (يوتيوب وتلغرام)

Easy Math/Tea. Bayan Arabli



Unit Five: 5-7 Numerical Integration (Distance Learning)

method. (b) Find the number of steps needed to guarantee an accuracy of 10^{-7} .

جد عدد الخطوات اللازمة لضمان دقة 10^{-7} .

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي

use (a) Trapezoidal Rule and (b) Simpson's Rule to estimate $\int_0^2 f(x) dx$ from the given data.

استخدم (a) قاعدة شبه المنحرف و (b) قاعدة سمبسون لتقدير $\int_0^2 f(x) dx$ من البيانات المعطاة.

x	0.0	0.25	0.5	0.75	1.0
f(x)	4.0	4.6	5.2	4.8	5.0

بيان عربلي

بيان عربلي

x	1.25	1.5	1.75	2.0
f(x)	4.6	4.4	3.8	4.0

بيان عربلي

بيان عربلي

بيان عربلي



للتواصل: 0507740983

للرجوع الى الملفات والروابط المهمة للمادة يرجى الاشتراك بالقناة (يوتيوب وتلغرام)

Easy Math/Tea. Bayan Arabli



x	0.0	0.25	0.5	0.75	1.0
$f(x)$	1.0	0.6	0.2	-0.2	-0.4

x	1.25	1.5	1.75	2.0
$f(x)$	0.4	0.8	1.2	2.0

