تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

الملف مراجعة مهارات الوحدة السابعة طرائق التكامل والمعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

1	الدرس الأول المشتقات العكسية والتكامل غير المحدود.
2	ملخص وأوراق عمل الوحدة السابعة: التكامل وتطبيقاته
3	إختبار تدريبي في التكامل
4	مقررات الفصل الثالث
5	نموذج تجريبي2

مراجعة رياضيات للصف الثاني عشر

الفصل الدراسي الثالث 2021/2020

إعداد أ/ هدى المصري ، أ/ السيد عبد الحليم

	مهارات الوحدة السابعة – طرائق التكامل والمعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى (الجزء الثاني)		
1	مراجعة الصيغ وطرائق التكامل	6	نمذجة المعادلات التفاضلية
2	التكامل بالأجزاء	7	المعادلات التفاضلية القابلة للفصل
3	طرائق تكامل الدوال المثلثية	8	
4	تكامل الدوال النسبية باستخدام الكسور الجزئية	9	
5	جداول التكامل وأنظمة الحاسوب الجبرية	10	

اسم الطالب	
الصف والشعبة	

$\int \sin x\, dx = -\cos x + c$

$\int \cos x\, dx = \sin x + c$

$\int \sec^2 x\, dx = \tan x + c$

$\int \csc^2 x\, dx = -\cot x + c$

$\int \sec x \tan x\, dx = \sec x + c$

$\int \csc x \cot x\, dx = -\csc x + c$

$\int e^x\, dx = e^x + c$

$\int e^{-x}\, dx = -e^x + c$

$\int \tan^2 x\, dx = \int (\sec^{-1} x - 1)\, dx$

$\int \cot^2 x\, dx = \int (\csc^2 x - 1) dx$

$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + c$

$\int \tan x\, dx = -\ln|\cos x| + c$

$\int \cot x\, dx = \ln|\sin x| + c$

$\int \frac{1}{x^2+1} dx = \tan^{-1} x + c$

$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \sin^{-1} x + c$

$\int \frac{1}{|x|\sqrt{1-x^2}} dx = \sec^{-1} x + c$

$\int \sin(ax)\, dx = -\frac{1}{a}\cos x + c$

$\int \sin^2 x\, dx = \int \frac{1}{2}(1 - \cos 2x) dx$

$\int \cos^2 x\, dx = \int \frac{1}{2}(1 + \cos 2x) dx$

1) $\sqrt{a^2 - x^2}$, $\rightarrow$ $x = \text{a} \sin\theta$
2) $\sqrt{a^2 + x^2}$, $\rightarrow$ $x = \text{a} \tan\theta$
3) $\sqrt{x^2 - a^2}$, $\rightarrow$ $x = \text{a} \sec\theta$

اوجد قيمة التكاملات التالية :

$$\int \frac{1}{4+x^2}\,dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

$$\int \frac{1}{x^2\sqrt{25-x^2}}\,dx$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{3-2x-x^2}}\,dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

$$\int \ln x\,dx$$

$$\int \frac{x+1}{\sqrt{4+x^2}}\,dx$$

استخدم التكامل بالتجزيء لإيجاد :

$$\int u\,dv = uv - \int v\,du$$

$$\int x \cos x\,dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

$$\int \frac{2x}{(x+1)^5}\,dx =$$

$$\int x \cos 3x \, dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

$$\int \tan^3 x \sec^3 x \, dx$$

$$\int \cos^7 x \, dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

$$\int \cos^4 x \sin^3 x \, dx$$

$$\int \frac{x+2}{x^2-7x-44}\,dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

استخدم التكامل بالكسور الجزئية لإيجاد :

$$\int \frac{3x+2}{x^2+2x-3}\,dx =$$

$$\int \frac{3}{x^2+2x+5}\,dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

$$\int \frac{x^3+x+2}{x^2+2x-8}\,dx$$

$$\int \frac{x^2+1}{x^2-5x-6}dx$$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

1- اذا استثمرت مبلغ AED 1000 بمعدل مرابحة سنوية 8% قارن بين قيمة الاستثمار بعد عام واحد مع أنواع المرابحة المركبة التالية :- سنوياً ، شهرياً ، يومياً ، مستمرة

2- اذا كان لديك 50g من الكاربون $_6C^{14}$ اليوم. فما مقدار الكمية المتبقية بعد 200 عام. (فترة نصف العمر هي 5730 عام تقريبا)

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

3- اوجد حل المعادلة التفاضلية $y' - x\sqrt{y} = 0$ عندما $x = 2, y = 9$

4- مستنبت بكتيري يتكون من 100 خلية، عندما تم فحص المستنبت بعد 60 دقيقة ثبت انه هناك 450 خلية حية (فرضا ان النمو اسي) حدد عدد الخلايا في أي زمن t (بالدقائق) ثم اوجد الزمن المضاعف .

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

حل المعادلات التفاضلية

$$\frac{dy}{dx} + xy = 3x$$

حل المعادلة $\frac{dy}{dx} = e^{2x+y}$ حيث y = 0 عندما x = 0

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

أوجد الحل العام للمعادلات التفاضلية

$$\sin x \cos y \frac{dy}{dx} + \cos x \ \sin y = 0$$

1- $\int \frac{x+1}{\sqrt{3-2x-x^2}}\,dx$

a) $\sqrt{3-2x-x^2}+c$

b) $-\sqrt{3-2x-x^2}+c$

c) $\ln|3-2x-x^2|+c$

d) $\sqrt{3}\sin^{-1}(\frac{x+1}{\sqrt{3}})+c$

2- $\int \tan^{-1} 3x\,dx$

a) $x\ \tan^{-1} 3x-3\int \frac{x}{1+9x^2}\,dx$

b) $x\tan^{-1} 3x-\int \frac{x}{1+3x^2}\,dx$

c) $x\ \tan^{-1} 3x-\int \frac{x}{1+9x}\,dx$

d) $\tan^{-1} 3x^2-3\int \frac{x}{1+9x^2}\,dx$

3- $\int \frac{2}{8+4x+x^2}\,dx$

a) $\tan^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right)+c$

b) $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{x+2}{2}\right)+c$

c) $\tan^{-1}(\frac{x+2}{2})+c$

d) $2\tan^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right)+c$

4- $\int \frac{x}{\sqrt{9-x^2}}\,dx$

a) $\frac{1}{3}\sin^{-1}(\frac{x}{3})+c$

b) $3x\sin^{-1}(\frac{x}{3})+c$

c) $\sqrt{9-x^2}+c$

d) $-\sqrt{9-x^2}+c$

5- $\int \cos x \sin^3 x \, dx$

a) $\frac{1}{4}\cos^4 x - \frac{1}{2}\cos^2 x + c$

c) $4\sin^4 x + c$

b) $-\frac{1}{4}\sin^4 x + c$

d) $\frac{1}{4}\cos^4 x + \frac{1}{2}\cos^2 x + c$

6- فكك الكسر $\frac{x^2-2x-2}{x^3+x}$ الى كسور جزئية

a) $\frac{2}{x} + \frac{2-3x}{x^2+1}$

b) $\frac{2}{x} - \frac{2+3x}{x^2+1}$

c) $\frac{2}{x} + \frac{3x+2}{x^2+1}$

d) $-\frac{2}{x} + \frac{3x-2}{x^2+1}$

7- $\int \frac{x}{1+x^4} dx$

a) $\tan^{-1} x + c$

b) $\frac{1}{2}\tan^{-1} x^2 + c$

c) $\frac{1}{4}\tan^{-1} x^2 + c$

d) $\tan^{-1} x^2 + c$

8- $\int \frac{x+5}{x^2+1} dx$

a) $\frac{1}{2}\ln(x^2+1) + \tan^{-1}(5x) + c$

c) $\frac{1}{2}\ln(x^2+1) + 5\tan^{-1}(x) + c$

b) $\frac{1}{2}\ln(x^2+1) - 5\tan^{-1}(x) + c$

d) $2\ln(x^2+1) + 5\tan^{-1}(x) + c$

9- إحدى المعادلات التفاضلية التالية غير قابلة لفصل المتغيرات

a) $y' - x^2\sqrt{y} = 0$

c) $y' = xy^2 - x^2y$

b) $y' = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{y-1}}$

d) $y' = e^{x+y}$

10- $\int \sqrt{25 - 16x^2}\, dx$ أفضل فرض للتكامل

a) $x = \frac{25}{16}\tan\theta$

c) $x = \frac{5}{4}\sec\theta$

b) $x = \frac{4}{5}\sin\theta$

d) $x = \frac{5}{4}\sin\theta$

11- $\int \tan^2 x \,.\, \sec^4 x\, dx$

a) $\frac{1}{3}\tan^3 x + \frac{1}{5}\tan^5 x + c$

c) $3\tan^3 x + 5\tan^5 x + c$

b) $\frac{1}{3}\tan^3 x - \frac{1}{5}\tan^5 x + c$

d) $\frac{1}{2}\tan^2 x + \frac{1}{4}\tan^4 x + c$

12- $\int x^2 e^{-x^3}\, dx$

a) $-\frac{1}{3}x^2e^{-x^3} + c$

c) $3x^2e^{-x^3} + c$

b) $-\frac{1}{3}e^{-x^3} + c$

d) $x^2e^{-x^3} + c$

13- $y' = \sqrt{1 + x + y + xy}$ حل المعادلة التفاضلية التالية :-

a) لا يمكن فصل المتغيرات

c) $(\frac{1}{3}(1+x)^{\frac{3}{2}} + \frac{c}{2})^2 - 1$

b) $\frac{1}{3}(1+x)^{\frac{3}{2}} + \frac{c}{2} - 1$

d) $(\frac{1}{3}(1+x)^{\frac{3}{2}} + \frac{c}{2})^2 + 1$

المناهج الإماراتية

14- $y(0) = 2$ مع الشرط الابتدائي $y' = 4y$ حل المعادلة التفاضلية

a) $y = 4e^{8t}$ b) $y = 4e^{2t}$ c) $y = 2e^{4t}$ d) $y = 8e^{4t}$

15- $\int \cos x \,.\, \cos 2x \, dx$

a) $\sin x - \frac{2}{3}\sin^2 x + c$

c) $\sin x \times \frac{1}{2}\sin 2x + c$

b) $\sin x - \frac{2}{3}\sin^3 x + c$

d) $\sin x + \frac{2}{3}\sin^3 x + c$

16- $\int \sin x \,.\, \sin 2x \, dx$

a) $\frac{2}{3}\cos^3 x + c$

c) $\frac{2}{3}\sin^3 x + c$

b) $\sin^3 x + c$

d) $2\sin^2 x \,.\, \cos^2 x + c$

17- $\int \sin x \,.\, \sin 2x \, dx$

a) $\frac{2}{3}\cos^3 x + c$

c) $\frac{2}{3}\sin^3 x + c$

b) $\sin^3 x + c$

d) $2\sin^2 x \,.\, \cos^2 x + c$

18- $\int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx$

a) $\sin^{-1}(e^{2x}) + c$

c) $\frac{1}{2}\sin^{-1} e^x + c$

b) $\sin^{-1}(e^x) + c$

d) $\frac{1}{2}\sin^{-1}(e^{2x}) + c$

19- اذا تم استثمار مبلغ 12500 درهم اماراتي بمعدل مرابحة سنوية 5.75٪ فكم تصبح قيمة هذا الاستثمار بعد 5 سنوات بالدرهم الاماراتي. علما ان المرابحة مركبة كل أربعة اشهر.

a) 16618.36058 b) 16620.36058 c) 16629.55992 d) 16621.36058

20- $\int \frac{2}{x^2\sqrt{4-x^2}} dx$

a) $-\frac{1}{2}\cot x + c$

c) $\frac{-x^{-1}\sqrt{4-x^2}}{2} + c$

b) $\frac{-\sqrt{4-x^2}}{2} + c$

d) $\frac{-x^{-1}\sqrt{x^2-4}}{2} + c$

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية