كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

الرياضيات المتقدمة

للصف الثانى عشر المتقدم

الفصل الدراسي الثاني والثالث

المراجعة الشاملة 2019/2018

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

اسم الطالب :- .....

الدرجـــــة :- .....

ملاحظة :- يتكون هذا الورق من تدريبين

الإختبار التدريبي الأول والإختبار التدريبي الثاني

التوفيق من الله لأبنائنا الطلبة

مبروك النجاح مقدماً

السؤال الأول :- لكل فقرة أربع إجابات ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :-

1) التقريب الخطي للدالة $f(x)=\sqrt{2x+9}$ عند $x_0=0$ هو :-

$a)\ 3+\frac{1}{3}x$ $\quad b)\ x+\frac{1}{3}x$ $\quad c)\ (2x+9)^{\frac{-1}{2}}$ $\quad d)\ 3+3x$

2) يعبر عن المساحة الواقعة بين المنحنى $y=x^2-2x$ ومحور x بالفترة $[0,3]$ بالشكل :-

$a)\ \int_0^3 f(x)dx$ $\quad b)\ \int_0^2 f(x)dx+\int_2^3 f(x)dx$

$c)\ -\int_0^2 f(x)dx+\int_2^3 f(x)dx$ $\quad d)\ \int_0^2 f(x)dx-\int_2^3 f(x)dx$

3) عند استخدام صيغة الإختزال $\int\frac{\sqrt{a^2-u^2}}{u}du=\sqrt{a^2-u^2}-a\ln\left|\frac{a+\sqrt{a^2-u^2}}{u}\right|+c$ يكون التكامل $\int\sqrt{16-e^{2x}}dx=$

$a)\ \int\sqrt{16-e^{2x}}-4\ln\left|\frac{4+\sqrt{16-e^{2x}}}{e^x}\right|+c$ $\quad c)\ \int\sqrt{16-e^{x}}-4\ln\left|\frac{4+\sqrt{16-e^{x}}}{e^x}\right|+c$

$b)\ \int\sqrt{16-e^{2x}}-2\ln\left|\frac{2+\sqrt{16-e^{2x}}}{e^x}\right|+c$ $\quad d)\ \int\sqrt{16+e^{2x}}-4\ln\left|\frac{4+\sqrt{16+e^{2x}}}{e^x}\right|+c$

4) إذا كانت $A(x)=2(x+1)^2$ تمثل مساحة مقطع عرضي حيث $1\le x\le 4$ فإن حجم المجسم يكون :-

$a)\ V=\int_1^4 2(x+1)^2dx=78$ $\quad b)\ V=2\pi\int_1^4 2(x+1)^2dx=156\pi$

$c)\ V=\pi\int_1^4 2(x+1)^2dx=78\pi$ $\quad d)\ V=\int_1^4 4(x+1)^4dx=\frac{2372}{5}$

5) لتكن $\lim_{x\to 0}\frac{3x^2}{e^x-1}$ بإستخدام قاعدة لوبيتال تكون النهاية :-

$a)\ 6$ $\quad b)\ 0$

$c)\ -6$ $\quad d)\ 1$

6) $\int\frac{5}{|x|\sqrt{x^2-1}}dx=$

$a)\ 5\cos^{-1}x+c$ $\quad b)\ 5\sec^{-1}x+c$

$c)\ 5\sin^{-1}x+c$ $\quad d)\ 5\csc^{-1}x+c$

7) قيمة التكامل غير المحدود $\int \frac{x}{1+x^2}dx =$

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

$c)\ 2\ln(1+x^2)+c$ $d)\ \ln(1+x^2)+c$

---

8) إذا كانت $F(x)=x^3+\int_x^2(3t^2-t)dt$ فإن $F'(2)=$

$a)\ -10$ $b)\ 10$

$c)\ 2$ $d)\ -2$

---

9) $\int(\frac{3}{2x}-e^{-3x}+\cos x)dx =$

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

$c)\ \frac{3}{2}\ln|x|+3e^{-3x}+\sin x+c$ $d)\ \frac{3}{2}\ln|x|-\frac{1}{3}e^{-3x}+\sin x+c$

---

10) إذا كانت $f(x)=\cot x$ فإن $\int f''(x)dx =$

$a)\ \tan x+c$ $b)\ \sec^2 x+c$

$c)\ -\csc^2 x+c$ $d)\ -\csc x\cdot\cot x+c$

---

11) الكسور الجزئية عند تفكيك الكسر $\frac{2x^2-5x+2}{x^3+x} =$

$a)\ \frac{2}{x}+\frac{5}{x^2+1}$ $b)\ \frac{2}{x}-\frac{5}{x^2+1}$

$c)\ \frac{5}{x}+\frac{2}{x^2+1}$ $d)\ \frac{2}{x}-\frac{3}{x^2+1}$

---

12) إذا كان $\int_k^2 f(x)dx=12$ وكانت القيمة المتوسطة للدالة $f(x)$ تساوي 4 فإن قيمة $k =$

$a)\ 0$ $b)\ -1$

$c)\ 1$ $d)\ 2$

(13 إذا كانت القيمة المتوسطة للدالة $f(x)$ على الفترة $[-3,4]$ تساوي 5 فإن $\int_{-3}^{4} f(x)dx =$

$a)\ -5$ $b)\ -35$
$c)\ 35$ $d)\ -12$

(14 مركز الكتلة لجسم ما ؟ بكثافة $p(x)=\frac{x}{6}+2$ حيث $0\le x\le 6$ هي :-

$a)\ 3.2$ $b)\ 15$
$c)\ 43.55$ $d)\ 3$

(15 طول القوس الخاص بجزء من المنحنى $y=x^2$ على الفترة $[0,1]$ هو :-

$a)\ S=\int_0^1 \sqrt{1-2x^2}dx$ $b)\ S=\int_0^1 \sqrt{1+2x^2}dx$

$c)\ S=\int_0^1 \sqrt{1+4x^2}dx$ $d)\ S=\int_0^1 \sqrt{1-4x^2}dx$

(16 مساحة السطح المتولد من دوران $y=\sqrt{x}$ حول المحور x بالفترة $[1,2]$ يساوي

$a)\ S=\int_1^2 2\pi.\sqrt{x}\sqrt{1+\frac{1}{4x}}dx$ $b)\ S=\int_1^2 \pi.\sqrt{x}\sqrt{1+\frac{1}{2x}}dx$

$c)\ S=\int_1^2 2\pi.x\sqrt{1+\frac{1}{4x}}dx$ $d)\ S=\int_1^2 2\pi.\sqrt{x}\sqrt{1-\frac{1}{4x}}dx$

(17 الأعداد الحرجة للدالة $f(x)=\frac{2x^2}{x+2}$ هي :-

$a)\ x=-4\ ,0$ $b)\ x=4\ ,0$
$c)\ x=-4\ ,0\ ,-2$ $d)\ x=-4\ ,0\ ,2$

(18 حل المعادلة التفاضلية $y'=-2y$ والتي تحقق الشرط $y(0)=-6$ هي :-

$a)\ y=6e^{-2t}$ $b)\ y=2e^{-6t}$
$c)\ y=-6e^{2t}$ $d)\ y=-6e^{-2t}$

(19 إذا كان $\int_2^4 f(x)dx=12$ فإن قيمة $\int_4^{16}\frac{-5f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}}dx=$

$a)\ 48$ $b)\ 8$
$c)\ 120$ $d)\ -120$

20) الدالة $f(x)=\ln(x^2-1)$ متزايدة على الفترة :-

$a)\ x<1$ $b)\ x>1$

$c)\ x<-1$ $d)\ x>-1$

السؤال الثاني :- 1): باستخدام التكامل بالتعويض أوجد :-

1) $\int \tan^5 x \cdot \sec^4 x\,dx$

.....

.....

.....

---

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

.....

.....

---

2) : استخدم التكامل بالكسور الجزئية لإيجاد

3) $\int \frac{2x-1}{x^2-3x-10}\,dx$

.....

.....

.....

.....

---

3) احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران المنطقة المحددة بواسطة $y=\sqrt{x}\ ,\ y=2\ ,\ x=0$

حول 1) محور x 2) حول محور y

.....

.....

.....

.....

4)حدد أولاً نصف قطر وارتفاع الصدفة التالية ثم أحسب الحجم الناتج من دوران المنطقة المحدودة بواسطة

$y=0$, $y=x^2$ حول محور $x=2$ حيث $-1\le x\le 1$

.....

.....

.....

.....

---

5) بطريقة التكامل بالأجزاء أوجد :- $\int x\csc^2 x\,dx$

.....

.....

.....

.....

---

6) أوجد الموقع النهائي $s(t)$ حيث السرعة المتجهة هي $v(t)=30e^{\frac{-t}{4}}$, $s(0)=1$

.....

.....

.....

8):- أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=\frac{\sqrt{1-y^2}}{x\ln x}$ بطريقة فصل المتغيرات

.....

.....

.....

9):- أحدثت قوة من $20\,Ib$ تمدد على نابض $3in$. أوجد الشغل المبذول في تمدد هذا النابض $4in$ أكثر من طوله الطبيعي .

.....

.....

.....

10):- علبة حليب اسطوانية الشكل مفتوحة من الأعلى سعتها $125\pi\ cm^3$ أوجد أبعادها عندما تكون مساحة المعدن المستخدم في صنعها اقل ما يمكن .

مساعدة ؟ $V=\pi r^2 h$

.....

.....

.....

.....

التدريب الثاني للصف الثاني عشر المتقدم

س1):- ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

1) الدالة الأصلية للتكامل $\int \frac{\cos x}{\sin x - 2}dx$ هي :-

$a)\ \ln(\sin x - 2)+c$ $\quad b)\ \ln(\sin x + 2)+c$

$c)\ \ln\sin(x - 2)+c$ $\quad d)\ \ln(2-\sin x)+c$

(2 $\int \tan^2(3x)dx =$

$a)\ \frac{1}{3}\tan(3x)+x+c$ $\quad b)\ \frac{1}{3}\tan(3x)-x+c$

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

(3 $\int 2x\cos x^2 dx =$

$a)\ -\cos x^2+c$ $\quad b)\ x\cos x^2+c$

$c)\ -x\sin x^2+c$ $\quad d)\ \sin x^2+c$

4) عند استخدام جدول التكاملات التالية $\int \frac{u}{(a+bu)^2}du=\frac{1}{b^2}(\frac{a}{a+bu}+\ln|a+bu|)+c$ يكون التكامل $\int \frac{x}{(2+4x)^2}dx =$

$a)\ \frac{1}{8(2+4x)}-\frac{1}{16}\ln|2+4x|+c$ $\quad b)\ \frac{1}{8(2+4x)}+\frac{1}{16}\ln|4+2x|+c$

$c)\ \frac{1}{8(2+4x)}+\frac{1}{16}\ln|2+4x|+c$ $\quad d)\ \frac{1}{8(2+4x)}+\frac{1}{8}\ln|2+4x|+c$

(5 $\int \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} dx =$

$a) 2\sqrt{\cos x} + c$ $b) 2\sqrt{\cos x + 1} + c$

$c) \sqrt{x}\ \sin x + c$ $d) 2\sqrt{\sin x} + c$

(6 $\int \sin^2 x \cos x dx =$

$a) \frac{1}{3}\sin^3 x + c$ $b) 2\cos^2 x + c$

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

(7 $\sum_{i=2}^{6} \sin(2\pi i) =$

$a) \frac{\pi}{2}$ $b) 2\pi$

$c) 0$ $d) -2\pi$

(8 يطلق جسم ما بزاوية $\theta = \frac{\pi}{3}$ راديان من الأفق مع سرعة ابتدائية $80\ m/s$ فإن الزمن الكلي لطيران هذا الجسم هو :-

$a)$ $16.32\ s$ $b)$ $28.26\ s$

$c)$ $8.16\ s$ $d)$ $14.13\ s$

(9 عند تفكيك الكسر $\frac{x-5}{x^2-1}$ الى كسور جزئية مكافئة يكون :-

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

$c) \frac{-2}{x-1} + \frac{3}{x+1}$ $d) \frac{-4}{x-1} + \frac{1}{x+1}$

(10 يمكن كتابة التعبير $\int_0^2 f(x)dx + \int_2^1 f(x)dx =$ على صورة تكامل منفرد بالشكل

$a) \int_0^2 f(x)dx$ $b) \int_0^1 2f(x)dx$

$c) \int_0^1 f(x)dx$ $d) -\int_0^1 f(x)dx$

11) مساحة المنطقة المحدودة بواسطة $y=x^2-1,\quad y=0$ على الفترة $[0,3]$ هي :-

$a)\ A=\int_0^3 (x^2-1)dx$ $\qquad b)\ A=\int_0^1 (x^2-1)dx+\int_1^3 (x^2-1)dx$

$c)\ A=\int_0^1 (1-x^2)dx+\int_1^3 (x^2-1)dx$ $\qquad d)\ A=\int_0^1 (x^2-1)dx-\int_1^3 (x^2-1)dx$

12) :- $\int \frac{4}{\sqrt{4-x^2}}dx=$

$a)\ \frac{1}{2}\sin^{-1}\frac{x}{2}+c$ $\qquad b)\ 4\tan^{-1}\frac{x}{2}+c$

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

13) :- ميل المماس للمنحنى $F(x)=\int_0^x \sin\sqrt{t^2+\pi^2}dt=$

$a)\ f(x)=\sin\sqrt{x^2+\pi^2}$ $\qquad c)\ F'(x)=\sin\sqrt{x^2-\pi^2}$

$b)\ f(x)=\cos\sqrt{x^2+\pi^2}$ $\qquad d)\ F'(x)=2x\sin\sqrt{x^2+\pi^2}$

14) :- قيمة التكامل $\int_{-2}^{0}\sqrt{4-x^2}dx$ عن طريق حساب المساحة هو :-

$a)\ 2\pi$ $\qquad b)\ 4\pi$

$c)\ \pi$ $\qquad d)\ \frac{\pi}{2}$

15) :- حل المعادلة التفاضلية $y'=y-50,\quad y(0)=70$

$a)\ y(t)=20e^t-50$ $\qquad b)\ y(t)=70e^t+50$

$c)\ y(t)=20e^t+50$ $\qquad d)\ y(t)=20e^t+70$

16) :- القيمة المتوسطة للدالة $f(x)=\sin x$ في الفترة $[0,\pi]$

$a)\ 2\pi$ $\qquad b)\ \frac{2}{\pi}$

$c)\ \pi$ $\qquad d)\ \frac{\pi}{2}$

17):- حجم المجسم الذي له مقطع عرضي $A(x)=\pi(3+x)^2$ **لكل** $0\le x\le 2$ **يكون :-**

$a)\quad v=\int_0^2 (3+x)^2dx$ $\qquad b)\quad v=\int_0^2 \sqrt{\pi(3+x)}dx$

$c)\quad v=\int_0^2 \pi(3+x)^2dx$ $\qquad d)\quad v=\int_0^2 \pi(3+x)dx$

18):- الأعداد الحرجة للدالة $f(x)=xe^{-2x}$ **هي :-**

$a)\quad x=0, x=\frac{1}{2}$ $\qquad b)\quad x=1, x=\frac{1}{2}$

$c)\quad x=\frac{1}{2}$ $\qquad d)\quad x=\frac{-1}{2}$

19):- قيمة c **التي تجعل الدالة** $f(x)=ce^{-2x}$ **دالة** pdf **على الفترة** $[0,4]$ **هي :-**

$a)\quad \frac{2}{1+e^{-8}}$ $\qquad b)\quad \frac{2}{e^{-8}-1}$

$c)\quad \frac{2}{1-e^{-8}}$ $\qquad d)\quad \frac{2}{1-e^{8}}$

20):- رافع أثقال يرفع $350\,lb$ **مسافة** $5\,ft, 12\,in$ **فإن الشغل المبذول هو :-**

$a)$ 2105 $\qquad b)$ 25200

$c)$ 2088 $\qquad d)$ 2100

21):- نقطة الإنعطاف للدالة $f(x)=(x+1)^4$ **عند** $x=$

$a)\quad x=-1$ $\qquad b)$ لاتوجد نقطة إنعطاف

$c)\quad x=1$ $\qquad d)\ x=0$

22):- التقريب الخطي للدالة $f(x)=\sqrt{x^2+3}$ **عند** $x_0=1$ **هو :-**

$a)\quad L(x)=\frac{1}{2}(x+1)+2$ $\qquad b)\quad L(x)=\frac{3}{2}(x-1)+2$

$c)\quad L(x)=2(x-1)+\frac{1}{2}$ $\qquad d)\quad L(x)=\frac{1}{2}(x-1)+2$

السؤال الثاني :- 1):-

تم رفع صندوق يحتوي على 200 lb قطعة ذهبية مسافة $100\,ft$ بمعدل $5\,ft/s$. تتساقط من الصندوق قطع ذهبية بمعدل $2\,Ib/s$. أحسب الشغل المبذول .

.....

.....

.....

2):- احسب التكامل $\int \frac{\sqrt{x}}{x+2}dx$

.....

.....

.....

3):- أوجد الحجم الناتج من دوران المساحة المحدودة بالقطع المكافئ $y=4x^2$ **والمستقيمين** $y=0, y=16$ **وذلك بالدوران حول محور** y .

.....

.....

.....

4):- $\int \tan^5 x . \frac{1}{\sin^2 x}dx$

.....

.....

.....

5):- استخدم مجموع ريمان لإيجاد قيمة المساحة بدقة حيث $\lim_{n\to\infty}\sum_{i=1}^{n} f(x_i)\Delta x$

$$f(x)=x^2+1 \quad , \quad [0,1]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6):- $\int \frac{\sin x \cdot \cos x}{1-\cos x}dx$

.....

.....

.....

7):- قرب قيمة التكامل $\int_0^1 3x^2 dx$ باستخدام قاعدة شبه المنحرف عندما $n=4$ (جبرياً) .

.....

.....

.....

8):- باستخدام اختبار المشتقة الثانية حدد القيم القصوى للدالة $f(x)=x-\frac{4}{x^2} \quad , x\neq 0$

.....

.....

.....

9):- على فرض أن $f(p)=400(20-p)$ هو طلب منتج معين بسعر p بالدرهم بـ $p<20$. أوجد مرونة الطلب ثم أوجد مدى الأسعار التي تجعل $E<-1$.

تذكر أن :-

$$E=\frac{p\times f'(p)}{f(p)}$$

.....

.....

.....

10):- سلّم طوله $10m$ يستند طرفه الأسفل على أرض أفقية وطرفه العلوي على حائط رأسي . فإذا انزلق الطرف الأسفل مبتعداً عن الحائط بمعدل $2\,m/s$ عندما يكون الطرف الأسفل على بعد $8\,m$ عن الحائط . أوجد:-

1):- سرعة انزلاق الطرف العلوي **2): سرعة تغير الزاوية بين السلم والأرض .**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11):- إذا كانت المشتقة الثانية لدالة $y''=6x$ ، وكان للدالة قيمة عظمى محلية عند $(-1,4)$. أوجد تلك الدالة .

.....

.....

.....

مع خالص تمنياتي لأبنائنا وبناتنا بالنجاح والتفوق

تكاملات اضافية تدريبية

1) $\int \frac{1}{1+\sqrt{x}}dx$

2) $\int \frac{1}{\cos^4 x} \times \sqrt[3]{\tan x}\, dx$

3) $\int \frac{\ln x}{x\left[1+(\ln x)^2\right]}dx$

4) $\int \tan^{-1} x\, dx$

5) $\int_{-2}^{4} |x^2-4|dx$

6) $\int \frac{\tan^3 x}{\sqrt[3]{\sec x}}dx$

7) $\int \frac{1}{\sqrt{x}\sqrt{1+\sqrt{x}}}dx$

8) $\int x \sin x \cos x\, dx$