حل الاختبار الألكترونى (2)

التكامل وتطبيقاته

الثانى عشر المتقدم

الفصل الدراسي الثالث 2017/2018

مدرس الرياضيات صكبان صالح محمد

الرياضيات الثاني عشر المتقدم	الفصل الدراسي الثالث 2017/2018 التكامل وتطبيقاته	اسم الطالب : المدرسة :

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :-

(1 $\int \frac{\tan x}{\cos x} dx =$

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

$a)\ \tan^2 x + c \quad , b)\ \sec x + c \quad , c)\ \ln|\cos x| + c \quad , d)\ \sec^2 x + c$

(2 تم قذف كرة للأعلى بشكل مستقيم من الأرض بسرعة متجهة ابتدائية $19.6\,m/s$ بتجاهل مقاومة الهواء فإن المعادلة التي تمثل ارتفاع الكرة في أي زمن t هي :-

$a)\ h(t) = -19.6t + 4.9t^2 \quad , c)\ h(t) = 19.6t - 4.9t^2 \quad , b)\ h(t) = 19.6t + 4.9t^2 \quad , d)\ h(t) = -19.6t - 4.9t^2$

(3 الدالة الأصلية للتكامل $\int \ln x \, dx =$

$a)\ x\ln x + c \quad , b)\ x\ln x + x + c \quad , c)\ \ln x - x + c \quad , d)\ x\ln x - x + c$

(4 سقطت صخرة كتلتها $0.6\,kg$ من ارتفاع $7m$ فإن سرعتها المتجهة عندما تصطدم بالأرض سوف تكون:-

$a)\ 4.2 \quad , b)\ 13.72m/s \quad , c)\ 0 \quad , d)\ -13.72m/s$

(5 $\int e^{\frac{1}{2}\ln x} dx =$

$\int x^{\frac{1}{2}} dx =$

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

(6 $\int \frac{3}{\sqrt{1-(\frac{x-2}{3})^2}} dx =$

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

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

$\int (\sec^2 x+1)dx =$

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

8) $\int \csc^2 2x\, dx =$

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

9) التكامل المعتل $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx$ يكتب بالشكل

a) $\lim_{R\to 1^+}\int_0^R \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx$ b) $\lim_{R\to 1^-}\int_0^R \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx$ c) $\lim_{R\to 0^-}\int_R^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx$ d) $\lim_{R\to 0^+}\int_R^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx$

10) المساحة المحددة بالدالة $f(x)=9-x^2$ ومحور x على الفترة $[-3,3]$ هي :-

a) 72 b) 36 c) 18 d) 32

$\int_{-3}^{3}(9-x^2)dx =$

11) $\int \tan^4 x\, dx =$

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

12) لتكن R هي المنطقة المحددة بالمنحنى $y=x^2$, $y=1$ فإن الحجم الناتج من دوران R حول محور y هو :-

a) π b) $\frac{\pi}{3}$ c) $\frac{\pi}{2}$ d) 3π

$v=\int_0^1 \pi(\sqrt{y})^2 dy =$

13) حجم المجسم المحدد بالمنحنيين $y=3x^2$, $y=4-x^2$ علماً أن المقاطع العرضية عى شكل أنصاف دوائرمتعامدة مع محور x يكون :-

a) $\frac{64}{15}\pi$ b) $\frac{16}{3}\pi$ c) 64π d) $\frac{32}{15}\pi$

$v=\int_{-1}^{1}\frac{1}{2}\pi r^2 dx =$ $r=2-2x$

14) الدالة الأصلية للتكامل $\int \frac{1+x}{1+x^2}\,dx$ هي :-

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

15) يكون ارتفاع الصدفة المحددة بالمنطقة $y=2-x^2\ ,\ y=x^2$ بالدوران حول $x=2$

$a)\ h=2x^2-2 \qquad b)\ h=2x^2+2 \qquad c)\ h=2-2x^2 \qquad d)\ h=2+2x^2$

16) إذا كانت $y'=\sqrt{x^2-1}$ فإن طول قوس منحنى الدالة على الفترة $[1,6]$.

$a)\ 5 \qquad b)\ \frac{70}{3} \qquad c)\ \frac{35}{2} \qquad d)\ 7$

17) نعبر عن مربع مجموع أول 60 عدداً صحيحاً موجباً بالشكل التالي :-

$a)\ \sum_{i=1}^{60} i^2 \qquad b)\ \sum_{i=0}^{60} i^2 \qquad c)\ \left(\sum_{i=1}^{60} i\right)^2 \qquad d)\ \left(\sum_{i=0}^{60} i\right)^2$

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

$a)\ \ln|3-x|+c \qquad b)\ \ln|x-3|+c \qquad c)\ \ln|x+3|+c \qquad d)\ \ln|x+1|+c$