Gold edition

كويز الدرس الأول (تكامل اقترانات خاصة)

الأستاذ فخري جرار

اختر الإجابة الصحيحة:

① ناتج التكامل التالي: $\int \frac{e^{-x}-4e^{x}}{1-2e^{x}}\,dx$ هو:

a) $-e^{x}+2x+c$ **b)** $-e^{-x}-2x+c$

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

② ناتج التكامل التالي: $\int_0^4 \left(\frac{x-1}{\sqrt{x}-1}\right)^2 dx$ هو:

a) $\frac{52}{3}$ **b)** $\frac{68}{3}$ **c)** $\frac{86}{3}$ **d)** $\frac{64}{3}$

③ ناتج التكامل التالي: $\int \frac{\sin^2 3x+\sin^2 6x}{\cos^2 3x-1}\,dx$ هو:

a) $3x+\frac{\sin 6x}{3}+c$ **b)** $3x+\frac{\sin 3x}{6}+c$

c) $-3x-\frac{\sin 6x}{3}+c$ **d)** $-3x-\frac{\sin 3x}{6}+c$

④ إذا كان $\int_0^1 \frac{ax+1}{x+1}dx = a-\ln 4$ فإن قيمة الثابت a هي:

a) -2 **b)** -1 **c)** 1 **d)** 3

⑤ إذا كان $A=\int_0^{\pi}(\sin^2 x+5)\,dx$ وكان $B=\int_{\pi}^{0}(10-\cos^2 x)\,dx$ فإن قيمة $A+B$ هي:

a) 4π **b)** 5π **c)** -5π **d)** -4π

⑥ ناتج التكامل التالي: $\int \frac{\cos^2 x-1}{\cos 2x+1}\,dx$ هو:

a) $\tan x - x + c$ **b)** $\tan x + x + c$

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

⑦ إذا كان $\int_0^k \sqrt{x^2 - 2x + 1}\,dx = \frac{5}{2}$ فإن قيمة الثابت k حيث $k > 1$ هي:

a) $k = 2$ **b)** $k = 3$ **c)** $k = 4$ **d)** $k = 5$

⑧ ناتج التكامل التالي: $\int \frac{2\,dx}{\cot^2 x.(\tan x - x)}$ هو:

a) $\ln\left|\frac{\tan x - x}{2}\right| + c$ **b)** $\frac{1}{2}\ln|\tan x - x| + c$

c) $2\ln|\tan x - x| + c$ **d)** $\ln|2(\tan -x - x)| + c$

⑨ ناتج التكامل التالي: $\int_0^1 \cos(ax)\,.\cos(2ax)\,dx$ حيث $a \neq 0$ هو:

a) $\frac{1}{2}\left(\sin a + \frac{1}{3}\sin 3a\right)$ **b)** $\frac{1}{2a}\left(\sin a + \frac{1}{3}\sin 3a\right)$

c) $\frac{-1}{2}\left(\cos a + \frac{1}{3}\cos 3a\right)$ **d)** $\frac{-1}{2a}\left(\cos a + \frac{1}{3}\cos 3a\right)$

⑩ ناتج التكامل التالي: $\int \frac{\cos x+\cos^3 x}{\sin^2 x+2\cos^2 x}\,dx$ هو:

a) $\sin x + c$ **b)** $-\sin x + c$ **c)** $\cos x + c$ **d)** $-\cos x + c$

⑪ إذا كان $f(x) = \begin{cases} 12 & , \ x < 2 \\ ax^2 & , \ x \geq 2 \end{cases}$ وكان $\int_1^4 f(x)\,dx = 68$ فإن قيمة الثابت a هي:

a) -2 **b)** 2 **c)** -3 **d)** 3

⑫ إذا كان عدد الخلايا البكتيرية الضارة في بحيرة ما يتغير بمعدل $N'(t) = \frac{-t}{t^2+1}$ وكان العدد الابتدائي للخلايا هو 10 خلايا، فما عدد الخلايا بعد مرور 21 يوماً حيث t هو الزمن بالأسابيع.

a) $-\frac{1}{2}\ln(442) + 10$ **b)** $-\frac{1}{2}\ln(145) + 10$

c) $\frac{1}{2}\ln(10) + 10$ **d)** $\frac{1}{2}\ln\left(\frac{1}{10}\right) + 10$

⑬ يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته بالاقتران $v(t) = \sin(2t)\,.\cot(t)$ حيث t الزمن بالثواني حيث $t \in \left[\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right]$ و v سرعته بالمتر لكل ثانية فإذا كان موقع الجسم عندما $t = \frac{\pi}{3}\ sec$ هو $\frac{\sqrt{3}}{4}m$ فجد موقع الجسيم بعد مرور $\frac{\pi}{2}$ ثانية من بدء الحركة:

a) $\frac{\pi}{3}m$ **b)** $\frac{\pi}{2}m$ **c)** $\frac{\pi}{6}m$ **d)** $\frac{\pi}{4}m$

⑭ يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته بالاقتران $v(t) = \sin(2t)$ حيث t الزمن بالثواني و v سرعته بالمتر لكل ثانية أحد العبارات التالية صحيحة فيما يخص حركة هذا الجسم في الفترة $\left[0, \frac{3\pi}{2}\right]$:

(a) إزاحة الجسيم $1\ m$، والمسافة الكلية المقطوعة $1\ m$.

(b) إزاحة الجسيم $1\ m$، والمسافة الكلية المقطوعة $3\ m$.

(c) إزاحة الجسيم $3\ m$، والمسافة الكلية المقطوعة $1\ m$.

(d) إزاحة الجسيم $3\ m$، والمسافة الكلية المقطوعة $3\ m$.

⑮ ناتج التكامل التالي: $\int_0^1 \frac{(2+x)^2}{(2-x)}\,dx$ هو:

a) $2\ln 16 - \frac{13}{2}$ **b)** $16\ln 2 + \frac{13}{2}$

c) $4\ln 16 - \frac{13}{2}$ **d)** $4\ln 16 + \frac{13}{2}$

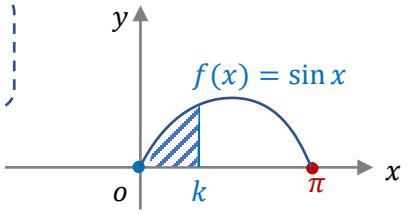
⑯ ناتج التكامل التالي: $\int \frac{4x}{\sqrt{2x+1}-1}\,dx$ هو:

a) $\frac{4}{3}\sqrt{(2x+1)^3}+2x+c$ **b)** $\frac{4}{3}\sqrt{(2x+1)^3}+x+c$

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

⑰ إذا كانت مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور هي $\frac{1}{2}$ فإن قيمة الثابت k هي:

علمي فقط
بدون صناعي



a) $\frac{\pi}{6}$ **b)** $\frac{\pi}{3}$

c) $\frac{5\pi}{6}$ **d)** $\frac{2\pi}{3}$

⑱ ناتج التكامل التالي: $\int_0^{\frac{-19}{2}} \frac{\tan^2 x-\sec^2 x}{\sqrt[3]{(8-2x)}}\,dx$ هو:

a) $\frac{15}{4}$ **b)** $-\frac{15}{4}$ **c)** $\frac{15}{2}$ **d)** $-\frac{15}{2}$

⑲ ناتج التكامل التالي: $\int_0^1 \frac{4^{2x}}{16^x+4}\,dx$ هو:

a) $\frac{\ln(16)}{\ln(4)}$ **b)** $\frac{\ln(4)}{2\ln(16)}$ **c)** $\frac{1}{4}$ **d)** $\frac{1}{2}$

⑳ ناتج التكامل التالي: $\int \frac{x^3}{(5+4x^{-1})^{-3}}\,dx$ هو:

a) $\frac{1}{4}(5x+4)^4+c$ **b)** $\frac{1}{5}(5x+4)^4+c$

c) $\frac{1}{20}(5x+4)^4+c$ **d)** $\frac{1}{16}(5x+4)^4+c$

انتهت الأسئلة