السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- إذا كان $\int_{\frac{1}{4}}^{1} 3\sqrt{x}dx = \int_{1}^{2} \frac{1}{4}(2x + a^2)dx$ ، فإن قيمة الثابت a حيث $a < 0$ هي:

a) 5 b) 8 c) $\sqrt{38}$ d) -4

2- قيمة $\int_{-1}^{1} 3^x dx$

a) $In\ 3$ b) -6 c) 5 d) $\frac{8}{3\ In\ 3}$

3- $\int \sin(5 - 3x)dx$

a) $\frac{\cos(5-3x)}{3} + c$ b) $-6\cos(5 + 3x) + c$

c) $\frac{\cos(5-3x)}{5} + C$ d) $\cos(5 + 3x) + c$

4- قيمة التكامل: $\int_{0}^{\ln 9} \sqrt{e^x}\ dx$:

a) 8 b) 4

c) 5 d) 2

5- جد $\int 4e^{\ln(x+1)}\ dx$:

a) $2x^2 + 4x + C$

b) $3x^2 + 8x + C$

c) $7x^2 + x + C$

d) $x^2\ 4x + C$

6- $\int_{-3}^{0} \frac{|x|}{x^2+1} dx$

a) 12 b) $ln\sqrt{17}$ c) $ln\ 10$ d) 41

7- قيمة $\int csc\ 2x\ cot\ 2x\ dx$:

a) $\frac{-1}{2}\csc 2x + c$ b) $2\cot 2x + c$ c) $-2\csc 2x + c$ d) $21\cot 2x + c$

8- $\int(\tan^2 2x - sec^2 2x)\ dx -$

a) tan2x - x + c b) tan2x +x + c c) tan2x + c d) tan2x +3 x + c

9- حَل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = y$ هو:

a) $y = e^x + c$

b) $3x = \ln|y| + C$

الاستاذ اياد عباد

c) $y = x + C$

d) $y = e^x + c$

10) إذا كان $f(5) = 9 , f(2) = 4$ وكان $\int_5^2 (bf'(x) - b)\,dx = 6$ جد قيمة :

a) -9 b) -3

c) 1 d) -1

11) إذا كان: $(x) = \begin{cases} (2-3x)^2 , x < 1 \\ 3x^2 - 2x , \ x \geq 1 \end{cases}$, فإن قيمة $\int_0^3 f(x)dx$

d) 1 c) 2 b) 3 a)4

12) قيمة $\int_{-1}^{0} \frac{|x|}{x^2+1} dx$:

a) $-ln2$ b) $ln2$ c) $-2ln2$ d) $4ln2$

13) إذا كان $f(x) = x \ln x$ فما قيمة $\int_1^e f''(x)\,dx$

a) 8 b) 1

c) 22 d) 5

14) أجد $\int \sec x\,(\tan x + \cos x)\,dx$

a) $\sec x + 6x + C$

b) $\sec x - x + C$

c) $\sec x + x + C$

d) $\sec x + 6x + C$

15) $\int_1^3 3x^3 e^{-\ln x} dx$

a) 4 b) 2 c) 5 d) 1

16) $\int_0^{\log_2 3} \frac{2^{3x}+8}{2^{2x}+(2^x)+4} dx$

a) $\frac{25}{9}$ b) $log_2 9$

c) 12 d) $\frac{1}{ln\,2} + log_2 9$

17) إذا كان: $f'(x) = e^x + e^{-x}$ يمثل ميل المماس لمنحنى الاقتران f , وكان منحنى الاقتران يمر بالنقطة $(0, -1)$, فإن قاعدة الاقتران f , هي:

a) $f(x) = -e^{-x}$ b) $f(x) = e^x$

c) $f(x) = 1$ d) $f(x) = e^x - e^{-x} - 1$

الاستاذ اياد عباد

19) يتحرك جُسيم في مسار مستقيم, وتُعطي سرعته المتجهه بالاقتران: $v(t) = 12t - 3t^2$, حيث t الزمن بالثواني, و v السرعة المتجهة بالمتر لكل ثانية. فإنّ ازاحة الجسم في الفترة $[0 , 6]$ تساوي:

a) -8 b) 2 c) 1 d) 0

20) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x) = e^x$ والمستقيمان $x = 0 , y = 0$ و $x = \ln 2$:

a) 1 b) 2
c) 3 d) 4

21) قيمة $\int_{-1}^{1}(|x| - 1)\,dx$:

a) 9 b) 6
c) 11 d) -2

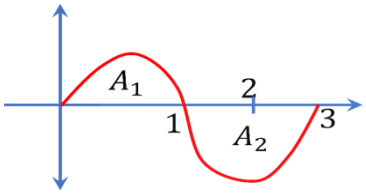
22) قيمة $\int \frac{e^{3x}-8}{e^{2x}+2e^x+4}$:

a) $e^x + c$ b) $e^x + 3 + c$ c) $e^x - 2x + c$ d) $e^x + 2x + 2 + c$

23) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = cos^2 y \sin 2x$:

a) $tany = \frac{-1}{2}\cos 2x + c$ b) $tany = 5\cos 2x + c$
c) $tany = -3\cos 2x + c$ d) $tany = \cos 2x + c$

24) في الشكل المجاور إذا كان المساحة $A_1 = 5$ ، $A_2 = 3$ (وحدة مربعة) أجد $\int_1^2 xf(x^2 - 1)\,dx$:



a) 5 b) 1
c) 12 d) 6

25) $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} sin^2 x\, cos^2 x dx$

a) $\frac{\pi}{16}$ b) 3 c) -7 d)- 2

26) يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = \frac{t}{9} - \frac{1}{\sqrt{t+6}}$ ، أجد إزاحة الجسيم في الفترة الزمنية $[1 , 10]$

a) 2 b) $\sqrt{7} - \frac{5}{2}$
c) $\sqrt{7}$ d) 32

27) حُل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} + 4y = 8$ عندما $y(0) = 3$

a) $\ln|4 - y| = 4x$

b) $-\ln|y| = 4x$

c) $-\ln|4 - y| = 4x$

d) $-\ln|4 + y| = 4x$

28) $\int (1 - 2x)\sqrt[3]{x^2 - x}$

a) $\frac{\sqrt[3]{(x^2+2x)^4}}{5} + C$

b) $-\frac{3\sqrt[3]{(x^2-x)^4}}{4} + C$

c) $-2 + C$

d) $\frac{\sqrt[4]{(x^2-x)^4}}{2} + C$

29) قيمة: $\int_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} \sqrt{1 - \cos^2 x}$

a) 8 b) 1

c) 34 d) 7

30) قيمة: $\int_{\pi}^{\frac{\pi}{4}} \frac{e^{\tan x}}{\cos^2 x}$:

a) $e + 5$ b) $e + 7$

c) $e - 1$ d) $4e - 1$

31) $\int sin^2 x \, sin\, 2x \, dx$

a) $-\frac{secx}{2} + c$ b) $-\frac{csc^3 x}{3} + c$ c) $\frac{sin^4 x}{2} + c$ d) $\frac{sin^7 x}{5} + c$

32) قيمة $\int_1^2 ln\, x^2 \, dx$

a) -2 b) $4 \ln 2$ c) $4 \ln 2 - 2$ d) $8 \ln 2 + 3$

33) $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{3}\, ln\, 16}{4 - 4\, cos\, 2x} dx$

a) $\frac{1}{2} ln\, 2$ b) 5 c) $ln\, 5$ d) 12

34) حُل المعادلة التفاضلية $x^2\, dy - y\, dx = 0$ هو:

a) $\ln|x| = \frac{7}{y} + C$

b) $\ln|y| = \frac{-1}{x} + C$

c) $\ln|x| = \frac{-1}{y} + C$

الاستاذ اياد عباد

d) $\ln|y| = \frac{7}{x} + C$

35) قيمة $\int_0^e \frac{1}{x+e}$:

a) 3 b) $\ln 2$

c) -4 d) 8

36) قيمة: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{5-3\cos^3 x}\,dx$

a) $\ln(8)$ b) $9\ln(8)$

c) $\ln(13)$ d) $\frac{1}{3}\ln\left(\frac{5}{2}\right)$

37) أجد $\int_0^{\frac{3\pi}{2}} |\sin x|\,dx$

a) 32 b) 8

c) 0 d) 3

38) قيمة $\int 16\sin 5x\cos 3x\,dx$:

a) $3\cos 2x + 3\cos 4x + c$ b) $\cos 2x + 3\cos 8x + c$

c) $-3\cos 2x - 3\cos 8x + c$ d) $6\cos 8x - 6\cos 2x + c$

39) قيمة $\int \sec(3x+1)\tan(3x+1)\,dx$:

a) $\sec(3x+1) + c$ b) $-3\sec(3x+1) + c$

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

40) $\int x\,csc^2 x\,dx$ يساوي:

a) $x + In|cos\,x| + c$ b) $-x\,cot\,x + In|sin\,x| + c$

c) $In|sin3\,x| + c$ d) $x\,cot\,x - In|sin\,x| + c$

41) إذا كان: $\int_0^1 f(x)dx = 1, f(1) = 8, f(0) = 5$ فإن قيمة $\int_0^1 x\,f'(x)dx$

a) 7 b) 8 c) 9 d) 10

42) ما قيمة $\int_1^e 2x^2 e^{\ln x}$

a) $\frac{1}{2}(e)$ b) $\frac{1}{2}(e^4 - 1)$

c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{2}(e-1)$

43) أجد: $\int \frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{\sqrt{\sin 2x}}\,dx$

a) $-\sqrt{\sin x} + C$

b) $-\sqrt{\cos 2x} + C$

الاستاذ اياد عباد

c) $-\sqrt{\sec 2x} + C$

d) $-\sqrt{\sin 2x} + C$

(44 $\int x^8 \left(\frac{5}{x} - \frac{7}{x^2}\right)^4 dx$

a) $(5x-7)^5 + C$

b) $(5x-7)^5 + C$

c) $\frac{1}{25}(5x)^5 + C$

d) $\frac{1}{25}(5x-7)^5 + C$

(45 $\int \frac{dx}{x^2 \sin^2\left(\frac{1}{x}\right)}$

a) $\left(\frac{-1}{x}\right) + C$

b) $\left(\frac{1}{x}\right) + C$

c) $\cot\left(\frac{1}{x}\right) + C$

d) $\cot(x) + C$

(46 $\int_{\frac{1}{\pi}}^{\frac{2}{\pi}} \frac{1}{x^2} \sin\frac{1}{x} \cos\frac{1}{x} dx$

a) 2 b) 1

c) -2 d) $\frac{-1}{2}$

(47 أجد $\int_{-1}^{2} \left(6x + \int_{0}^{2} 2t\ dt\right) dx$

a) 21 b) 67

c) 5 d) 1

(48 أجد قيمة $\int_{-1}^{2} 3x|x|\ dx$

a) 23 b) 78

c) 7 d) 89

(49 $: \int_{-1}^{0} \frac{|4x|}{2x^2+1} dx$

a) $ln3$ b) $3 + ln2$ c) $4 - 5ln4$ d) 0

الاستاذ ايـاد عبـاد
AWAZEL LEARN 2 BE

50) $\int_{\frac{-\pi}{4}}^{0} \frac{\cos 2x}{\cos x \sin x} dx$

a) $ln\,3$ b) $ln\,2$ c) $ln\,4$ d) $ln\,9$

51) إذا كانت: $\frac{dy}{dx} = tan\,x - xe^{-x^2}$, فإن الحل الخاص الذي يحقق النقطة (0 , 0), هو:

a) $y = In|cosx| - \frac{1}{2}e^{-x^2} + \frac{1}{2}$ b) $y = \frac{1}{2}e^{-x^2} + \frac{1}{2}$

d) $y = -In|cosx|$ d) $y = In|sinx| - \frac{1}{2}e^{-x^2}$

52) إذا كان $\int_1^c 2x\,dx = 8$ جد قيمة c

a) 3 b) 6

c) -3 d) ± 3

53) إذا كان $\int_{-1}^{2}(ax^2 + 2x - 5)\,dx = 6$ جد قيمة الثابت a

a) 6 b) 6

c) 8 d) -8

54) أجد $\int x^4\left(5 - \frac{3}{x^2}\right)^4 dx$

a) $(5x-3)^5 + C$

b) $\frac{1}{25}(5x-3)^5 + C$

c) $(5x+3)^5 + C$

d) $(8\,x+3)^5 + C$

56) $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{3}{\csc x \sec 3x} dx$

a) -1 b) 1 c) $\frac{9}{16}$ d) $\frac{3}{5}$

57) $\int \frac{e^{cot^2 2x}}{e^{csc^2 2x}} dx$

a) $e + c$ b)2x+c c)$5x + c$ d) $\frac{1}{e}x + c$

58) إذا كان $f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 1, & x \le 2 \\ 2x - 7, & x > 2 \end{cases}$ ، وكان $\int_1^b f(x)dx = 6$ حيث $b > 2$ فإن قيمة b هي:

a) 5 b) 6 c) 7 d) – 3

59) قيمة $\int_1^e \frac{2}{e^3 - 1} dx$ تساوي:

a) $\frac{2}{e^2+e+1}$ b) $2e$ c) 2 d) $e + 1$

الاستاذ اياد عباد
AWAEL LEARN 2 BE

60) $\int (\sec x + \tan x)^2 \, dx$

a) $+2\sec x - x + C$

b) $2\tan x + 2\sec x - x + C$

c) $2\tan x + 2\sec x + C$

d) $2\tan x - x + C$

61) $\int (x-2)^5 (2-x) \, dx$

a) $(x-2)^7 + C$

b) $(x-2)^7 + C$

c) $\frac{-1}{7}x + C$

d) $\frac{-1}{7}(x-2)^7 + C$

62) قيمة $\int_1^e \frac{2\ln e^x}{e-1} dx$

a) $e-1$ b) e

c) $e+1$ d) 1

63) إذا كان $\int_1^e xf(x)\,dx = 4$ فما قيمة $\int_0^2 e^x f(\sqrt{e^x})\,dx$

a) 6 b) 67

c) 8 d) 0

64) إذا كان $f(x) = xe^x$ أجد $\int_{\ln 2}^0 f''(x)\,dx$

a) $\ln 4$ b) $3 + \ln 4$

c) 3 d) $3 - \ln 4$

65) أجد $\int_{\ln 3}^{\ln 2} e^{2x}\,dx$

a) $\frac{-5}{2}$ b) 6

c) 3 d) 67

66) إذا كان

وكان $f(x) = \begin{cases} 3x^2 & , \ -2 \le x \le 1 \\ 6x & , \ 1 < x \le 3 \end{cases}$

جد قيمة b حيث $\int_0^b f(x)\,dx = 10$: $c > 1 \, , x \in [-2\, , 3]$

a) 43 b) 7

c) 23 d) 2

الاستاذ اياد عباد

67) إذا كان $\int_2^4 \sqrt{4x^2-12x+9}dx$

a) 6 b) 2 c) -9 d) 4

68) تمثل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=2xe^{2x}$ ميل المماس لمنحني علاقة. فإن قاعدة العلاقة اذا علمت ان المنحنى المار بالنقطة $(0,2)$:

a) $y=\left(x-\frac{1}{2}\right)e^{2x}$ b) $y=\left(x-\frac{1}{2}\right)e^{2x}+\frac{5}{2}$

c) $y=e^{2x}+\frac{5}{2}$ d) $y=e^{2x}+\frac{5}{2}$

69) قيمة $\int(2x^5-4x)^3\,dx$:

a) $\frac{1}{2}(x^4+2)^4+c$ b) $(x^4+7x-3)^4+c$

c) $-6x+3(x^4-2)^4+c$ d) $\frac{1}{2}(x^4-2)^4+c$

70) لوحظ مريض لديه تضخم في الكبد وكان حجمه $5cm^3$ ، بدأ التضخم في الزيادة بمعدل $p'(t)=0.3-0.2e^{0.01t}$ أجد حجم التضخم بعد مضي خمسة أيام

a) 5.47 b)2.32 c) 4.258 d) 9.258

$$\int_0^1 \frac{2xe^x}{(x+1)^2}dx=$$

a) e b) 2 c) 8.2 d) e^2-2

72) قيمة: $\int_0^{\frac{\pi}{3}}\frac{\sin 2x}{\cos^3 x}dx$:

a) 2 b) 3 c) -1 d) 12

73) يمثل الاقتران $f'(x)=\cos^2 x$ ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$، فإن قاعدة الاقتران $f(x)$ إذا علمت أن منحناها يمر بنقطة الأصل تساوي:

a) $\frac{1}{4}\sin 2x$ b) $\frac{1}{2}x$

c) $-\frac{11}{2}x+\frac{1}{4}\sin 2x$ d) $\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}\sin 2x$

$$\int \frac{\sin 2x\sin 3x-\cos 2x\cos 3x}{\sin x\cos 4x+\sin 4x\cos x}$$

a) $ln|tan 5x|+c$ b) $\frac{-1}{5}ln|cos 5x|+c$

c) $ln|sec 5x|+c$ d)$6\,ln|sec 5x|+c$

الاستاذ اياد عباد

75) أجد $\int \frac{dx}{1-\cos 4x}$

a) $-\cot 2x + C$
b) $-x\cot 2x + C$
c) $\cos\ 2x + C$
d) $5\sin\ 2x + C$

76) قيمة $\int_0^{\pi}(2 + 2\tan^2 x)\,dx$:

a) -7 b) 7
c) 2 d) -1

77) أجد $\int(\sin^2 3x - \cos^2 3x)\,dx$

a) $\frac{-1}{6}\sin 6x + C$
b) $\sin 6x + C$
c) $\sin 6x + C$
d) $\frac{-1}{6}\cos\ 6x + C$

78) أجد $\int \frac{1-\sin x}{\sin x-\cos x}\,dx$

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

79) قيمة $\int 2sec^2x\ cot^2x\ dx$:

a) $secx + c$ b) $9\cos 2x + c$
c) $tan2x + c$ d) $-2\cos x + c$

80) قيمة $\int e^x\sqrt{e^{2x} + 2e^x + 1}dx$:

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

81) قيمة $\int_1^{e^2} lnx\ dx$:

a) $e^2 + 9$ b) $e^2 + 1$ c) e^2 d) $e^2 - 2$

الاستاذ اياد عباد

82) $\int_1^3 \frac{5x^2+3x-2}{x^3+2x^2}dx =$

a) $ln\frac{125}{3}-\frac{2}{3}$ b) 52 c) $ln\,8$ d) 4

83) $\int \frac{dx}{(x-1)(x+2)}$ يساوي:

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

c) $\ln\left|\frac{x+2}{x+1}\right|+c$ d) $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{x-1}{x+2}\right|+c$

84) $\int e^x(\sin x-\cos x)dx$ يساوي:

a) $-e^x+c$ b)- $e^x\cos x+c$

c) $\sin x+c$ d) $3x+7sin2x+c$

85) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sqrt{\cos 2x+1}\,dx$:

a) -1 b) 1

c) 8 d) $\sqrt{2}$

86) أجد قيمة $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi}\sin^3 x\cos^3 x\,dx$:45)

a) 1 b) $\frac{-1}{12}$

c) 4 d) 12

87) أجد قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{(2\sin x+1)\cos x}{\sqrt{\sin^2 x+\sin x+1}}dx$

a) $2\sqrt{3}-2$ b) 1

c) 3 d) $\sqrt{3}$

88) قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{0}\frac{\cos^2 x-\sin^2 x}{\sqrt{\sin 2x}}dx$:

a) 8 b) 9

c) 3 d) -1

89) قيمة: $\int_e^{e^2}\ln x\,dx$:49)

a) e^2 b) 6

c) e d) 7

90) أجد قيمة: $\int_{-1}^{1}x^2\ln(4x+3)\,dx$ 50)

a) 34 b) 8

c) 5 d) 2

الاستاذ اياد عباد

91) إذا كان $\int_1^b \frac{2^{2x+2}}{\sqrt{16^x}}\,dx = 8$ ، فإن قيمة الثابت b هي:

a) 3 b) 2 c) 1 d) 0

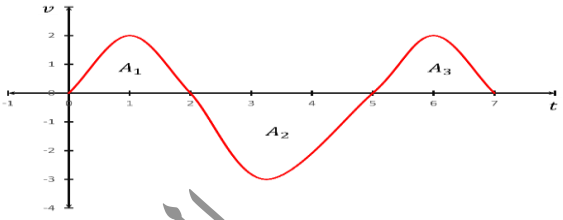
93) قيمة $\int \frac{2}{x^2-1}dx$:

a) $3\,ln|x-1| + 2ln|x+1| + c$ b) $ln|x-1| + c$

c) $ln|x-1| - ln|x+1| + c$ d) $ln|x+2| + c$

94) الشكل المجاور يمثل منحنى السرعة المتجهة لجسيم حيث المساحات بالوحدات المربعة $A_3 = 3\,, A_2 = 7\,, A_1 = 4$

جد إزاحة الجسيم في الفترة الزمنية $[0\,,7]$



a) 3 b) 0

c) 7 d) 14

95) أجد قيمة $\int_3^5 (2\ln e)^x\,dx$

a) 23 b) 65

c) 8 d) 24

96) أجد قيمة $\int_1^e \ln x\,dx$

a) 9 b) 21

c) 1 d) 6

97) حل المعادلة التفاضلية $-cos^2 x\,dy = \sin 2x\,dx$:

a) $y = 3ln|\cos x| + c$ b) $y = 4ln|\cos x| + c$

c) $y = 2ln|\sin x| + c$ d) $y = -12ln|\sin x| + c$

98) $\int (x^5\,cos\,x + 5x^4\,sin\,x)dx$

a) $cos2\,x + c$ b) $sinx + x + c$

c) $sin2x + 9x + c$ d) $\sin 2x + c$

99) إذا كان $\int_0^{m-1} ln(x+1)dx = 1$ ، فإن قيمة الثابت m حيث $m > 1$ هي:

a) e b) 1 c) 2 d) 3

100) $\int \frac{\tan x}{\cos 2x}$ يساوي:

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

الاستاذ اياد عباد

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

(101 الحل العام للمعادلة التفاضلية: $\frac{dy}{dx} = \ln\left(\frac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)$

a) $y = \ln x + x + c$ b) $y = \frac{1}{3}x + c$

c) $y = \frac{-1}{3}x\ln x + c$ d $y = \frac{-1}{3}x\ln x + \frac{1}{3}x + c$

(102 أجد $\int \frac{e^x}{4^x}dx$:

a) $\frac{\left(\frac{e}{4}\right)^x}{1 - 2\ln 2}$

b) $2e + 1$

c) $4e - 1$

d) 22

(103 أجد $\int \frac{\cos x - \sin 2x}{\sin^2 x - \sin x - 2}$:

a) $-\ln|\sin^2 x - \sin x - 2| + C$

b) $-\ln|x - 2| + C$

c) $-\ln|\sin x - 2| + C$

d) $-\ln x + C$

(104 قيمة: $\int_0^1 9^x . 3^x dx$:

a) $\frac{26}{\ln 27}$ b) 26

c) 21 d) $\frac{6}{3\ln 5}$

(105 قيمة $\int_{\ln 2}^{\ln 5} \frac{3e^{2x}}{\sqrt{e^x - 1}}dx$

a) -20 b) 20 c) 5 d) -5

(106 قيمة $\int_3^4 \frac{4}{x^2 - 4}dx$:

a) $ln5$ b) $ln5 - ln3$

c) $ln3$ d) $ln3 + 4\ ln5$

(108 حل المعادلة التفاضلية $-5dy = \cos x\, dx$:

a) $y = 2x - 5\sin x + c$ b) $y = 4 + 3\ \sin x + c$

c) $y = 7x + 6\sin x + c$ d) $y = \frac{1}{5}x - \frac{1}{5}\sin x + c$

الاستاذ اياد عباد

(109 $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \csc^2 x \cot^5 x dx$

a) 4.5 b) 9 c) -9 d) -4.5

(110 $\int_0^{\frac{\pi}{16}} (\cos^2 2x - 4\sin^2 x \cos^2 x)\, dx$

a) $\frac{1}{4\sqrt{2}}$ b) 2 c) -2 d) $\sqrt{2}$

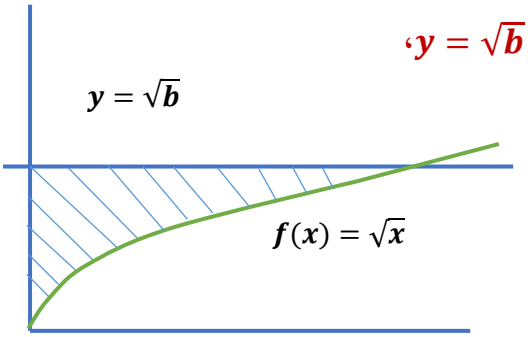
(111 : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1+\sin 2x}{\sin x+\cos x} dx$

a) 2 b) -4 c) 7 d) -8

(112 يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران $f(x) = \sqrt{x}$ والمستقيم $y = \sqrt{b}$،

إذا علمت أن حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المظللة دورة كاملة

حول محور x تساوي 2π وحدة مكعبة، فإن قيمة الثابت b يساوي:



a) 9 b) 5

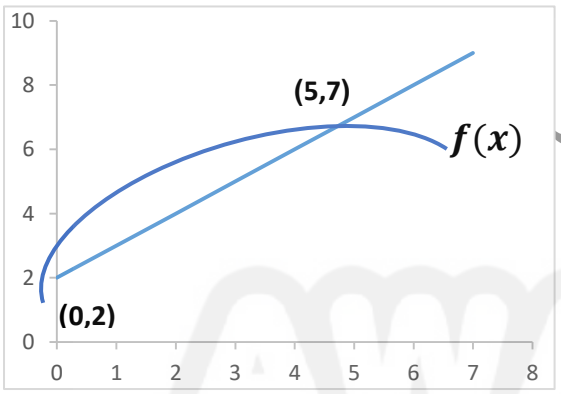
c) 7 d) 2

(113 مساحة المنطقة المغلقه المحصورة بين الاقتران $f(x) = x^2 - x - 1$ والمستقيم $y - 5x + 1 = 0$

a) 6 b) 8 c) 5 d) 9

(114 معتمداً على الشكل المجاور، إذا علمت أن مساحة المنطقة

المظللة تساوي 8 وحدات مربعة فإن قيمة $\int_0^5 f(x)\, dx$ يساوي:



a) 12.35 b) 15

c) 33.5 d) 18

(115 قيمة $\int \frac{x}{\sqrt[3]{x^2+4}} dx$

a) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{(x^2+4)^2} + c$ b) $6x + \sqrt{(x^2+4)^3} + c$

c) $\sqrt{(x^2+4)^3} + c$ d) $5\sqrt[3]{(x^2+4)^2} + c$

(116 : $\int \frac{dx}{x+x\ln x} dx$

a) 1

b) $\ln|\ln x + 1| + C$

c) $\ln|\ln x + 1| + C$

(117 قيمة $\int_1^e \frac{x^2 e^{\ln x}}{e^2+1} dx$:

a) $\frac{1}{4}(e^2)$ b) $\frac{1}{4}(e^2+1)$

c) $7e$ d) $\frac{1}{4}(e^2-1)$

(118 $\int 2\sec^2 x \tan x \, e^{1+\tan^2 x} dx$:

a) $3x+C$ b) $2x+C$

c) $\frac{e^{\sec^2 x}}{2}+C$ d) $3e+C$

(119 أجد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانيين $f(x)=\sqrt{x}$ ، و $g(x)=x^2$

a) 0 b) 7

c) $\frac{1}{3}$ d) 1

(120 أجد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانيين $f(x)=x^3$ ، و $g(x)=x$

a) 9 b) 2

c) 11 d) $\frac{1}{2}$

(121 $\int_{\ln 2}^0 \frac{e^x}{e^{2x}+2e^x+1} dx$:

a) $\frac{-1}{6}$ b) $\frac{-1}{3}$

c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{-1}{6}$

(122 $\int \frac{e^x+e^{3x}}{e^{6x}+e^{4x}} dx$:

a) $3x-2+C$ b) $\frac{e^{-3x}}{6}+C$

c) $6x+C$ d) $\frac{e^{-3x}}{-3}+C$

(123 $\int \frac{3x-1}{x^2-x} dx$:

a) $\ln\left|\frac{x}{(x+1)^2}\right|+C$

b) $\ln\left|\frac{x}{(x+1)}\right|+C$

c) $\ln\left|\frac{x}{(x-1)^2}\right|+C$

d) $2x+c$

(124 حُل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=\tan x \tan y$:

الاستاذ ايـاد عبـاد

a) $\ln\left|\frac{\sin y}{2}\right| + C$

b) $\ln|2x-2| + C$

c) $\ln|2sinx| + C$

d) $\ln\left|\frac{\sin y}{\cos x}\right| + C$

(125 يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته بالعلاقة :

$v(t) = \begin{cases} 8t - t^2, 0 \le t \le 6 \\ 15 - \frac{1}{2}t, \ t > 6 \end{cases}$ ، حيث t الزمن بالثواني و v سرعته بالمتر لكل ثانية إذا انطلق الجسيم من نقطة الأصل فإن موقعه بعد 40 ثانية من بدء الحركة يساوي:

a) 400 b) 300 c) 200 d) 100

126) قيمة $\int_1^{e^2} \frac{dx}{e^4-1}$

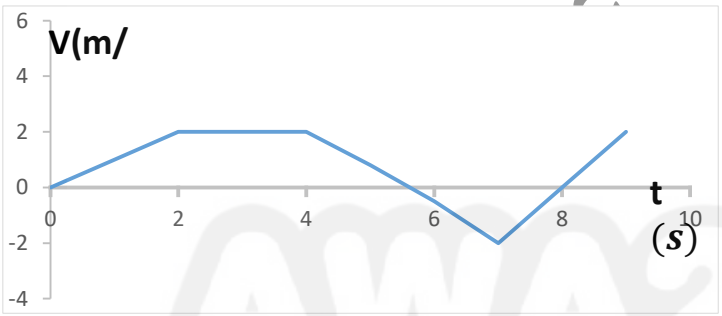
a) 1 b) $\frac{1}{e^2+1}$ c) $\frac{1}{e^2}$ d) e^2

127) اذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة y عند (x, y) يساوي $\frac{e^x+2}{e^y}$ وكانت النقطة (1, 1) تقع على منحناه فإن قاعدة العلاقة y هي:

a) $y = ln(2)$ b) $y = ln(2x)$

c) $y = ln(e^x + 2x - 2)$ d) $y = ln(2x - 2)$

128) أجب عن الفقرتين بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يبين منحنى السرعة والزمن لجسيم يتحرك على محور x في الفترة الزمنية [0,10]، إذا بدا الجسم الحركة من x=2 عندما t=0



(129 المسافة التي قطعها الجسيم في الفترة الزمنية المعطاه تساوي:

a)10 b) 11 c) 12 d) 13

(130 الموقع النهائي للجسيم

a) 10 b) 11 c) 12 d) 13

131) المعادلة التفاضلية $-tan^2x\,dy = 2\tan x\,dx$:

a) $y = 2ln|\sec 2x + \cos 2x| + c$ b) $y = -2ln|tan2x| + c$

c) $y = \frac{-1}{2} ln|\cos 2x| + c$ d) $y = \frac{-1}{2} ln|sec2x| + c$

132) حُل المعادلة التفاضلية $y\frac{dy}{dx} = e^y$ هو:

a) $x = -\frac{1}{e^y} + C$

b) $x = \frac{-y}{e^y} - \ + C$

c) $x = \frac{-y}{e^y} - \frac{1}{e^y} + C$

d) $x = \frac{-y}{e^y} + \frac{1}{e^y} + C$

133) إذا كان $\int_2^5 f(x)\,dx = 15$ ، $f(2) = 3$ ، $f(5) = 2f(2)$ أجد $\int_2^5 xf'(x)\,dx$:

a) 9 b) 54

c) 23 d) 7

- يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته بالعلاقة $v(t) = -\frac{t}{1+t^2}$، حيث t الزمن بالثواني و v سرعته بالمتر لكل ثانية: أجب عن السؤالين الآتيين:

134) المسافة الكلية التي قطعها الجسيم في الفترة $[0, 3]$ هي :

a) $ln\sqrt{10}$ b) 15 c) -3 d) -2.36

135) إذا كان: $f(1) = 4$, $f(5) = -2$, $\int_1^5 f(x)dx = 8$ ، فإن قيمة $\int_1^5 xf'(x)dx$

a) 6 b) -6 c)8 d) 16

136) قيمة $\int_{-2}^{1} \frac{5}{x+3}\,dx$:

a) 12 b) ln 7 c)8 ln 5 d) 5 ln 4

137) قيمة $\int_e^{e^2} \frac{dx}{x\,lnx}$:

a) 7 e b)8 c) ln 2 d) $3e + \ln 2$

138) إذا كان $\int_1^e xf(x)\,dx = 4$ ، فما قيمة $\int_0^2 e^x f(\sqrt{e^x})\,dx$:

a) 6 6 4

c) 8 d) 91

139) إذا كان ميل المماس لمنحنى $f(x)$ عند النقطة (x, y) فجد قاعدة $f(x)$ الذي يمر بالنقطة $(-2, 5)$: $\frac{1}{x+3}$

الاستاذ ايـاد عباد

a) $f(x) = \ln|x+3| + 5$

b) $f(x) = \ln|x-3| - 5$

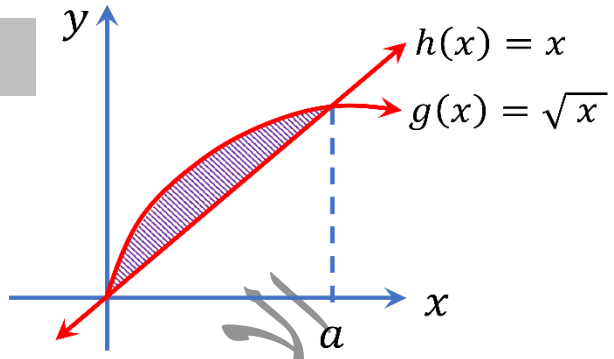
c) $f(x) = \ln|x-3| + 5$

d) $f(x) = \ln|x+3| - 5$

140) في الشكل المجاور إذا دارت المنطقة المحصورة بين h و g دورة كاملة حول محور x فكان حجم الجسم الناتج $\frac{a^3}{4}\pi$ جد قيمة a :

a) 6 b) $\frac{6}{7}$

c) 7 d) 1



141) تتحرك سيارة في مسار مستقيم ويعطى تسارعها بالمعادلة التفاضلية: $\frac{dv}{dt} = -\frac{v^2}{100}$ حيث $t \geq 0$ الزمن بالثواني و v سرعتها المتجهة بالمتر لكل ثانية أحسب السرعة للسيارة بعد 15 ثانية من بدء حركتها علماً بأن سرعتها المتجهة الابتدائية هي: $20m/s$.

a) 8 b) 7 c) 6 d) 5

142) اذا كان: $\int_1^2 (3x^2 - ax)\,dx = \int_0^{\pi} x\cos x\,dx$ ، فان الثابت a هي :

a) -9 b) -6 c) 9 d) 6

143) قيمة التكامل: $\int_1^e In\,x\,dx$ تساوي:

a) e b) 1 c) 0 d) - e

144) يتغير عدد الخلايا البكتيرية في مجتمع بمعدل يمكن نمذجته بالمعادلة التفاضلية $\frac{dx}{dt} = \frac{1}{2}y^{0.8}$ حيث x عدد الخلايا و t الزمن بالأيام، أجد عدد الخلايا البكتيرية في هذا المجتمع بعد 7 ايام . علماً بأن عددها الابتدائي هو 100000 خلية:

a) 124023 b) 12546 c) 130251 d) 140255

145) قيمة $\int \frac{dx}{\cos^2 x - 1}$:

a) $-\tan x + c$ b) $\cos 4x + c$ c) $\cos 2x + c$ d) $\tan x + c$

الاستاذ ايـاد عبـاد

146) إذا كان $(f.g)(3)=12$ و $(f.g)(1)=5$ وكان $\int_3^1 g\,df=19$ أجد قيمة $\int_3^1 f\,dg$:

a) 23 b) 7
c) 1 d) 11

147) إذا كان $\int_{-2}^{2}\big(b+f(x)\big)\,dx=15$ و $\int_2^{-2}4f(x)\,dx=8b$ جد قيمة b

a) 6 b) $\frac{15}{2}$
c) $\frac{7}{5}$ d) 3

148) إذا كان $\int_1^3 xf(5x)\,dx=8$ أجد $\int_{-1}^{1}\left(\frac{1}{2}x+1\right)f(5x+10)\,dx$

a) 2 b) 7
c) 6 d) 4

149) إذا كان $\int_{\frac{1}{2}}^{1}e^2\,dx=4\int_2^{4b}\sqrt{e^x}\,dx$ أجد قيمة b :

a) 7 b) 1
c) 1 d) 8

150) إذا كان $\int_0^{\pi}x\sin x\,dx=\int_0^2(b\,x^2+4x)\,dx$ جد قيمة b :

a) $\frac{3\pi}{8}+3$ b) -3
c) $\frac{3\pi}{8}-3$ d) $\frac{3\pi}{8}$

151) قيمة $\int_1^3\frac{1}{7-2x}\,dx$:

a) $\frac{1}{2}\ln 5$ b) $8\ln 5$ c) $\ln 5$ d) $3\ln 5$

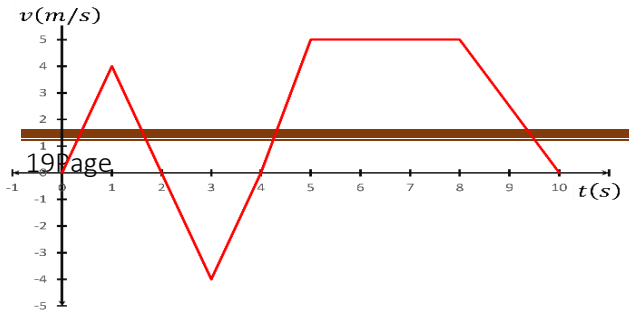
152) قيمة التكامل: $\int_{-\pi}^{\pi}\frac{\cos x}{\sqrt{4+3\sin x}}\,dx$ تساوي :

a) $\frac{1}{2}$ b) 2π c) 0 d) -1

153) يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهة بالاقتران: $v(t)=-\frac{2t}{(1+t^2)^{\frac{3}{2}}}$ حيث t الزمن بالثواني و v سرعته المتجهة بالمتر لكل ثانية: اذا كان الموقع الابتدائي للجسيم هو 4m. فان موقع الجسيم بعد $\sqrt{3}$ ثانية هو:

a) 3 b) 4 c) 7 d) 8

154) الشكل المجاور يمثل منحنى السرعة المتجهة لجسيم يتحرك على محور x في الفترة الزمنية $[0\,,10]$ إذا بدأ الجسيم الحركة من $x=0$ عندما $t=0$ أجب عن الفقرات :



الاستاذ ايـاد عباد

155) أجد إزاحة الجسيم في الفترة $[0\ ,10]$

a) 3 b) 12
c) 9 d) 18

156) أجد المسافة التي يقطعها الجسيم في الفترة $[0\ ,10]$

a) 26 b) 32
c) 1 d) 7

157) قيمة $\int_{\frac{\pi}{12}}^{\frac{\pi}{6}} \cos 6x\, dx$:

a) 5 b) $\frac{-1}{3}$ c) 12 d) -3

158) $\int_{\frac{1}{2}}^{1} \frac{6(x-1)^5}{x^7}\, dx$

a) $\frac{1}{6}$ b) 9 c) 3.25 d) 0.254

159) اذا كان: $f(5) = 2.f(2) = 3$ ، فان $\int_1^2 4xf(x^2+1)\, dx$ يساوي:

a) 2 b) -2 c) 1 d) 4

160) قيمة التكامل: $\int_0^{\frac{\pi}{16}} (\cos^2 2x - 4\ \sin^2 x \cos^2 x)\, dx$ تساوي:

a) $\sqrt{2}$ b) $4\sqrt{2}$ c) $\frac{1}{4\sqrt{2}}$ d) $2\sqrt{2}$

161) إذا كان $\int_1^e xf(x)dx = 4$ فإن $\int_0^2 e^x f(\sqrt{e^x})$

a) 6 b) -5 c) 8 d) -63

162) قيمة $\int \frac{x}{\cos^2 x}$:

a) $x\tan x + c$ b) $x\ + \ln|\cos x| + c$
c) $x + \cos x + c$ d) $x\tan x + \ln|\cos x| + c$

163) $\int_0^2 (|x-1|+1)dx$:

a) -7 b) 12 c) 6 d) 3

الاستاذ اياد عباد

164) قيمة $\int_0^2 |x^2-1|dx$:

a) 12 b) 7 c) 2 d)5

165) إذا كان $u(3)\cdot v(3)=2, u(1)\cdot v(1)=4$ وكان $\int_3^1 u\cdot dv=7$ فإن: $\int_3^1 v\cdot du$

a) -5 b) 8 c) -6 d) 74

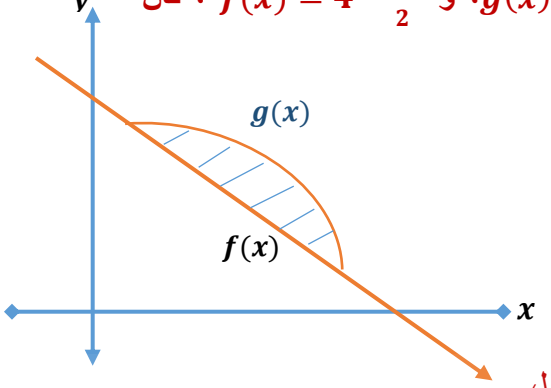
166) يبين الشكل المجاور منحنى السرعة – الزمن لجسيم يتحرك علي المحور x في الفترة الزمنية $(0,7)$. اذا بدا الجسيم الحركة من $x=2$ عندما $t=0$ فان: ازاحة الجسيم في الفترة الزمنية المعطاة:

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

167) اذا كان $f(0)=2, f(-1)=1$, وكان $\int_{-1}^0 f(x)dx=3$ فإن $\int_1^e \frac{2}{x}\ln x\, f'(\ln\frac{1}{x})dx$

a) 7 b) 4 c)9 d) 3

168) يبين الشكل المجاور منحنى الاقتران $g(x)=3\sqrt{x}-\sqrt{x^3}$، و $f(x)=4-\frac{x}{2}$ ، فان مساحة المنطقة المظللة هي



a) 4 b) 8

c) $\frac{36}{5}$ d) 0.52

169) حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المحصورة حول المحور x بين منحنى الاقتران $f(x)=\sqrt{\ln x}$ والمحور x و $x=e^3, x=e$

a) $\pi 9e^2$ b) $2\pi e^3$ c) π^2 d) 9

170) إذا كان $\int_1^3 xf(5x)\,dx=8$ أجد $\int_{-1}^1 \left(\frac{1}{2}x+1\right)f(5x+10)\,dx$

a) 2 b) 7

c) 6 d) 4

171) إذا كان $\int_{\frac{1}{2}}^1 e^2\,dx=4\int_2^{4b}\sqrt{e^x}\,dx$ أجد قيمة b :

a) 7 b) 1

c) 1 d) 8

172) $\int_0^2 (ax^2+4x)\,dx=\int_0^\pi x\sin x\,dx$ جد قيمة a :

a) $\frac{3\pi}{8}+3$ b) -3

الاستاذ اياد عباد

c) $\frac{3\pi}{8}-3$ d) $\frac{3\pi}{8}$

173) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{3+3\cot^2 x}{\cot x}\,dx$:

a) $3\ln 5$ b) $\ln 5$ c) 1 d) $-3\ln\frac{1}{3}$

174) قيمة $\int x\sin x\,dx$:

a) $x+\sin 2x+c$ b) $-x\cos x+\sin x+c$

c) $-x+\sin x+c$ d) $x\cos x+c$

175) قيمة $\int\left(\frac{\sec x}{\cos x}+\frac{1}{e^x}\right)dx$:

a) $3x+c$ b) $5\tan 2x+4e^x+c$

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

176) تمثل المعادلة $\frac{dy}{dx}=-\frac{2x}{3x}$ ميل مماس علاقة ما. أجد نقطة تقاطع منحنى العلاقة مع المحور x في الربع الأول، إذا علمت أن منحناها يمر بالنقطة $(5,4)$ والعلاقة $x^2+by^2=8$ حلاً للمعادلة:

a) $(-3,2)$ b) $(-6,7)$ c) $(5,-6)$ d) $(7,0)$

177) يعطى معدل تغير عدد الطيور في حديقة الطيور بالمعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dt}=\frac{y(20-y)}{5000}$ حيث y عدد الطيور بعد t يوماً. بعد كم يوم يصبح عدد الطيور 85 شجرة علماً أن عدد الطيور عند افتتاح الحديقة هو 10 طيور

a) 125 b) 741 c) 67 d) 15

178) إذا كان $f(x)$ يمر بالنقطتين $(1,3),(5,9)$ حيث $\int_1^5 f(x)\,dx=7$ أجد $\int_1^5 xf'(x)\,dx$:

a) 3 b) 35

c) 5 d) 54

179) ناتج $\int \csc^7 x\cot x\,dx$:

a) $\csc x+C$

b) $\frac{-1}{7}\csc x+C$

c) $\frac{1}{7}\csc x+C$

d) $\cos x+C$

180) إذا كان $f(x)=\frac{d}{dx}\left(\sqrt{x}\right)$ أجد $\int_{16}^{4} f(x)\,dx$:

a) 65 b) 8

c) -2 d) 32

(181 إذا كان $f(x).f'(x) = 3x^2$ وكان $f(1) = 2$ جد $f(2)$:

a) $3\sqrt{2}$ b) $\sqrt{2}$
c) 0 d) $\sqrt{6}$

(182 $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{-\pi}{4}} \frac{\sin 3x \cos x - \cos 3x \sin x}{\sin 2x} dx$

a) $\frac{-3}{2}$ b) $\frac{-\pi}{2}$
c) $\frac{-5}{2}$ d) π

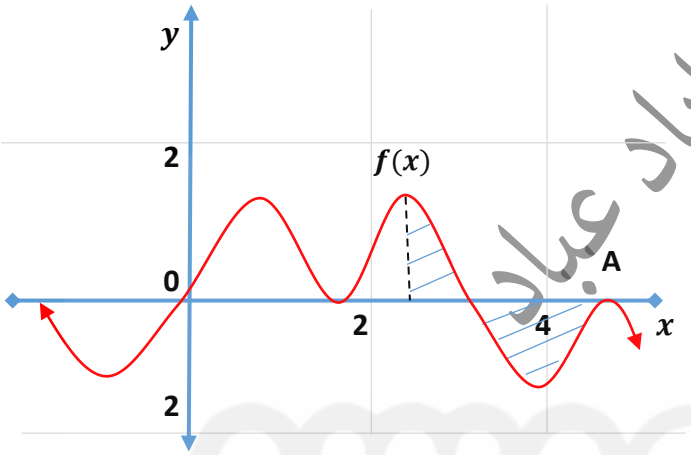
(183 حُل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = y$:

a) $y = e + C$ b) $y = e^x + c$
c) $y = y + C$ d) $y = 4e^x + c$

(184 قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^4 x dx$ هو :

a) $-\frac{2}{3} + \frac{\pi}{4}$ b) $\frac{\pi}{4}$ c)15 d) -25

(185 إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x) = 2 \sin x \sqrt{\cos 2x + 1}$،
أجد مساحة المنطقة المظللة:



a) 5 b)13
c) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ d) $\frac{21}{8}$

(186 $\int \frac{2}{1+c0s\,2x} dx$:

a) $4x + c$ b) $cos2\,x + c$ c) $\tan x + c$ d) $\cos x - \cot x + c$

(187 قيمة $\int_1^e \frac{x+1}{x+x^2} dx$:

a) 1 b)2 c) 3 d) 4

(188 قيمة $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos x}{\sqrt{4+3\sin x}} dx$:

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

الاستاذ اياد عباد

c) 3 d) 2

189) اذا كان ميل المماس يساوي e^{x-y} وكانت النقطة (1, 1) تقع على المنحنى فإن قاعدة العلاقه y هي:

a) $y = x$ b) $y = 2x + 3$ c) $y = 4x$ d) $y = 1$

190) $\int_{-1}^{2} e^2\, dx$:

a) -4 b) $3e^2$ c) e^2 d) 4

191) $\int \frac{x^2-2x+3}{x+1}$ dx ناتج

a) $6\ln|x+1| + c$ b) $\frac{1}{2}x^2 + 3x - 6\ln|x+1| + c$

c) $\frac{1}{2}x^2 + 3x + 6\ln|x+1| + c$ d) $\frac{1}{2}x^2 - 3x + c$

192) $\int_{0}^{1} 3^{x-1}\, dx$ قيمة :

a) $\frac{2}{3\ln 3}$ b) $\frac{1}{\ln 3}$ c) $\frac{6}{3\ln 3}$ d) $\frac{1}{\ln 5}$

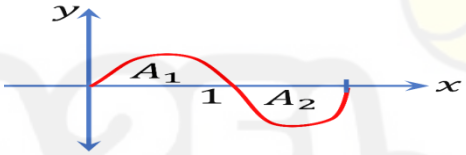
193) اذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة y عند (x, y) يساوي $\frac{x+3}{x}$ وكانت النقطة (1, 0) تقع على منحناها فإن قاعدة العلاقة:

a) $y = x + 3ln|x| - 1$ b) $y = 5x + 3ln|x|$

c) $y = ln|x - 5|$ d) $y = 2 + 3ln|x + 3|$

194) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران $f(x)$ إذا كانت المساحة $A_1 = 9$, $A_2 = 6$ وحدة مربعة

أجد $\int_{1}^{2} x^2 f(x^3 - 1)\, dx$



a) 1 b) 8

c) 3 d) 89

195) يتحرك جسيم حسب العلاقة $a(t) = \frac{8}{v(t)}$, $v > 0$ حيث a التسارع، و v السرعة، إذا تحرك الجسيم من السكون وكان موقعه بعد ثانية من الحركة $\frac{5}{3}m$ جد سرعته بعد 9 ثوانٍ:

a) 6 b) 12

c) 17 d) 3

196) إذا كان $e^x f'(x) = \cos x - e^x f(x)$ أجد قاعدة الاقتران $f(x)$ حيث $f(0) = 0$:

a) $f(x) = \frac{\sin x}{e^x}$

الاستاذ اياد عباد

b) $f(x) = \frac{\cos x}{e^x}$

c) $f(x) = \frac{\sin 2x}{e^x}$

d) $f(x) = \frac{\sin x}{2}$

197) حل المعادلة التفاضلية $tan^2x\,dx = 3dy - dx$:

a) $y = (2x) + c$ b) $y = \frac{1}{3}\tan x + c$

c) $y = \tan x + c$ d) $y = (cos2x) + c$

198) قيمة التكامل: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} tan\ x\ dx$ تساوي:

a) $\frac{1}{2}$ In b) In 2 c) – In 2 d) 2π

199) اذا كان $\int \frac{x^2}{\sqrt{2x^3+1}} dx = b\sqrt{2x^3+1} + c$ فان قيمة الثابت b هي:

a) 3 b) $\frac{1}{3}$ c) 6 d) $\frac{1}{6}$

200) قيمة $\int \frac{\tan x}{\cos x} dx$:

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

c) $-\sin x + c$ d) $5\cos x + c$

201) إذا كان $f(x) = \int \frac{1}{\sqrt{1-x}} dx$ وكان $f(0) = 1$ جد $f(-3)$

a) 5 b) -1

c) 21 d) 9

202) $\int (\sqrt{x} - 1)^2 \left(\frac{\sqrt{x}+1}{x-1}\right) dx$

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

b) $2x^3 - x + C$

c) $6x^4 - x + C$

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

203) يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطي سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = 3\cos 3t$ ، حيث t الزمن بالثوان و v سرعته المتجهة بالمتر لكل ثانية احسب إزاحة الجسم في الفترة $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

a) 12 b) -5 c) 5 d) $-\frac{1}{3}$

204) يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطي بالاقتران $v(t)=\begin{cases}3t^2, 0 \le t \le 4\\ 1+2t, t>4\end{cases}$ حيث t الزمن بالثوان و v سرعته بالمتر لكل ثانية ، اذا انطلق الجسم من نقطة الأصل ، فأن موقعة بعد مرور 10 ثانية من بدء الحركة

a) 90 b) -3 c) 120 d) -3

205) : $\int_2^{2e}\frac{1}{x}dx$

a) -2e b) -1 c) e d) 1

206) : $\int_0^1\frac{e^x}{e^x+1}dx$

a) $\ln\left(\frac{e+1}{2}\right)$ b) $\ln(e-21)$ c) $\ln(2)$ d) $\ln(2e)$

207) قيمة $\int_0^1\frac{e^x-e^{-x}}{e^x+e^{-x}}$:

a) $\ln(\frac{e^2-1}{2})$ b) -12 c) 1 d) $\ln(\frac{e^2+1}{2e})$

208) قيمة $\int\left(\sin\frac{x}{2}+\cos\frac{x}{2}\right)dx$:

a) $x-\cos x+c$ b) $\cos x+c$ c) $x+c$ d) $2x+3\sin x+c$

209) قيمة $\int\frac{dx}{sin^2x-1}$:

a) $-\tan x+c$ b) $-3sinx+c$

c) $csc\,x+c$ d) $-cosx+c$

210) : $\int_0^{\frac{\pi}{8}}sec^2 2x\,dx$

a) 0 b) $\frac{1}{2}$ c) -2 d) 1

211) : $\int(sin^2x+cos^2x+tan^2x)\,dx$

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

c) $4x-2+c$ d) $\cos 2\,x+c$

212) : $\int \sin 2x\sec^2 x\,dx$

a) $-2\ln|\cos x|+C$

الاستاذ اياد عباد

b) $\ln|\cos x| + C$

c) $2\ln|x| + C$

d) $-2\ln|\cos 4x| + C$

213) أجد $\int \sqrt{\cos 2x + \sin^2 x}\, dx$ حيث $x \in \left[0, \frac{\pi}{4}\right]$:

a) $\cos 2x + C$

b) $2\sin x + C$

c) $3\cos x + C$

d) $\sin x + C$

214) جد قيمة b التي تجعل المساحة تحت منحنى $y = e^{2x}$ حيث $x \in [0, b]$ ومحور x تساوي 3 وحدات مربعة حيث b عدد موجب:

a) 1 b) $\ln 7$

c) 54 d) $\frac{1}{2}\ln 7$

215) قيمة $\int_0^{\pi} \tan(\frac{1}{3}x)\, dx$:

a) $\ln 5$ b) $6\ln 8$ c) $3\ln 8$ d) $\ln 8$

216) ناتج $\int \csc^2 x(2 + e^{2x}\sin^2 x)\, dx$:

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

c) $-2\cot x + c$ d) $e^x + c$

217) اذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة y يساوي $\frac{-2x}{2-x^2}$ وكانت النقطة $(1, -2)$ تقع في منحناها فإن قاعدة العلاقة y هي:

a) $y = \ln|2 - x^2| - 2$ b) $y = \ln|2 - x^2|$

c) $y = \ln|x^2|$ d) $y = \ln|2x|$

218) حل المعادلة التفاضلية $\cos^3 x\, dx = \frac{1}{2}dy + \sin^2 x\, dx$ هو :

a) $y = 4x + \sin 2x + c$ b) $y = 5\sin 2x + c$

c) $y = \cos 2x + c$ d) $y = \sin 2x + c$

219) ناتج $\int (9^x)((2)^{2x})\, dx$:

a) $2\ln 6$ b) 4 c) $\frac{(6)^{2x}}{2\ln 6}$ d) 2

220) قيمة $\int \frac{\sin^2 x}{1-\cos x} dx$:

a) $x - 2\sin x + c$ b) $x + \sin x + c$

الاستاذ ايـاد عبـاد

c) $3\sin x + c$ d) $\cos 2x + c$

221) اذا كان $\int_4^{14}\left(2+\frac{6}{3x-2}\right)dx = 20 + \ln b$ ، ما قيمة الثابت b , $b > 0$

a) 44 b) 4 c)39 d) 16

222) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x) = e^x$ والمستقيمات $x = 0$ ، $x = \ln 2$:

a) 1 b) 4

c) 9 d) 13

223) قيمة $\int_1^e 2x^e e^{lnx}\,dx$:

a)1 b) $\frac{1}{2}(e^4 - 1)$

c) $\frac{1}{2}(e^4)$ d) e

224) قيمة $\int_0^{\ln 3} e^{2x}\,dx$:

a) ln 3 b) -4 c) 3 d) 4

225) قيمة $\int_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} |sinx|\,dx$:

a) 5 b) 1 c) -6 d) 9

226) اذا كان $\int_0^{\ln b}\left(e^x - \frac{1}{x}\right)dx = \frac{4}{3}$ ، ما قيمة الثابت b ، حيث b >1

a) 3 b) 12 c) 8 d) 7

227) ناتج $\int \frac{1}{\sin x}dx$

a) $-\ln|\csc x - \cot x| + c$ b) $-\ln|\csc x + \cot x| + c$

c) $\ln|\cot x| + c$ d) $\ln|\csc x| + c$

228) اذا كان $A = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} csc^2 x\,dx$ وكان $B = \int_{\frac{3\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} csc^2 x\,dx$ فإن قيمة A + B :

a) $\frac{\pi}{2}$ b) 7 c) 9 d) – 8

229) أجد قيمة $\int_0^1 \frac{x+1+2\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}dx$

a) 9 b) 4

c) 21 d) $\frac{5}{3}$

الاستاذ اياد عباد

230) قيمة $\int (3 + tan^2 x)\, dx$:

a) $2x + \tan x + c$ b) $4x + c$

c) $\tan x + c$ d) $2x + \sec x \tan x + c$

231) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin 3x \cos x \, dx$

a) $\frac{9}{16}$ b) 1 c) $\frac{8}{16}$ d) $\frac{5}{16}$

232) اذا كان $\int_0^{\ln a} e^x \left(1 - \frac{1}{e^x}\right) dx = 2 - \ln 3 \, dx$ ، فما قيمة a حيث $a > 0$

a) 12 b) 3 c) 9 d) 8

233) $\int \frac{\cos^3 x}{\sin^2 x} dx$:

a) $-\csc x + C$

b) $-\csc x - \sin x + C$

c) $-3 \sin x + C$

d) $-\sin x + C$

234) قيمة $\int_2^3 \frac{4}{x^2+2x-3} dx$:

a) 0 b) $8 \ln 3$

c) -2 d) $\ln 5 - \ln 3$

235) قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{6}} sec^2 x csc^2 x \, dx$:

a) -1 b) $\frac{-2}{\sqrt{3}}$ c) 1 d) 2

236) اذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $f(x) = x^2$ والمستقيم $y = b$ الواقعة في الربع الاول تساوي $\frac{16}{3}$ فإن قيمة الثابت b تساوي:

a) 4 b) 8 c) 3 d) 16

237) قيمة $\int \ln (e^{\sin^2 x})\, dx$

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

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

238) يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطي سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = \sin t - 1$ ، حيث t الزمن و v سرعته بالمتر لكل ثانية ، اذا كان الموقع الابتدائي 3m ، فان موقع الجسيم بعد t ثانية

a) $-t + 4$ b) $-\sin t + 4$ c) $-\sin t + 4$ d) $-\cos -t + 4$

الاستاذ ايـاد عباد

239) قيمة $\int \frac{lnx}{x(lnx-1)}dx$ تساوي:

a) $\ln x + 2 + c$ b) $\ln|x| + c$

c) $x + 2 + c$ d) $\ln x + \ln|lnx - 1| + c$

240) يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = 6\sin 3t$ حيث t الزمن بالثواني، و v سرعته المتجهة بالمتر/ ثانية، أجد المسافة التي يقطعها الجسيم في الفترة $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

a) 2 b) 4

c) 6 d) 8

241) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ هو

a) $-e^{-y} = e^{y} + C$

b) $-e^{-x} = e^{x} + C$

c) $e^{-y} = e^{x} + C$

d) $-e^{-y} = e^{x} + C$

242) تمثل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = 0$ ميل المماس لمنحنى علاقة، أجد قاعدة هذه العلاقة إذا علمت أن منحناها يمر بالنقطة $(6, 4)$

a) $y = \frac{-4}{x}$ b) $y = \frac{-2}{x}$

c) $y = \frac{4}{x}$ d) $y = \frac{-24}{x}$

243) $\int \frac{1}{(cos^4x - sin^4x)^2}dx$:

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

c) $\sec x + c$ d) $\frac{1}{2} + c$

244) $\int_0^1 (|1x - 3| + |x + 3|)\,dx$ تساوي:

a) 31 b) 7 c) 5 d) 6

245) اذا كان $\int_0^{\frac{\pi}{3}} (2 - \sin 3x)\,dx = a\pi + b$ ، فما قيمة a , b

a) $a = -2, b = 1$ b) $a = 2, b = -1$ c) $a = 1, b = 2$ d) $a = \frac{2}{3}, b = -\frac{2}{3}$

(246 يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطي سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = \sin t - 1$ ، حيث t الزمن بالثوان و v سرعته المتجهة بالمتر لكل ثانية فان المسافة الكلية في الفترة $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

a) 8 b) 6 c) 4 d) 2

(247 قيمة $\int \frac{\ln x}{2x} dx$:

a) $5(lnx)^2 + c$ b) $2x + c$

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

(248 قيمة $\int_0^1 \frac{e^{2x}-9}{e^x+3} dx$:

a) e b) e + 3 c) e - 4 d) 1

(249 حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{2xy-y-6x+3}{y-3}$:

a) $y = x^2 + x + c$ b) $y = 2x - 3 + c$

c) $y = 2x + c$ d) $y = 4x + 2 + c$

(250 قيمة $\int_4^8 \frac{(x-8)^4}{x^6} dx$ يساوي:

a) 2 b) $\frac{1}{40}$ c) -4 d) - 40

(251 إذا كان $y = xe^{\frac{-x^2}{2}}$ فإن xy'

a) $(x^2 + 1)y$ b) $(x^2 - 1)$

c) $(x^2 - 1)y$ d) $(x - 1)y$

(252 قيمة $\int_1^5 \ln x \, dx + \int_1^5 \left(\frac{1}{x}\right) dx$:

a) $6 \ln 5$ b) $6 \ln 5 + 4$

c) 4 d) $\ln 5 + 4$

(253 $\int_{-2}^{2} (2 \csc x \sin x)^2 \, dx$:

a) 22 b) 8

c) 5 d) 29

(254 ناتج $\int \frac{1}{x + \sqrt[3]{x}} dx$

a) $\frac{3}{2} \ln\left|\sqrt[3]{x^2} + 1\right| + c$ b) $\ln\left|\sqrt[3]{x} + 1\right| + c$

الاستاذ اياد عبد

c) $\frac{2}{3}\ln\left|\sqrt[3]{x^2}-1\right|+c$ d) $\ln\left|\sqrt[3]{x^2}+1\right|+c$

(255 قيمة $\int \sin^3 x\cos^2 x\,dx$

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

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

255) قيمة $\int \frac{1}{1+\sin x}dx$ يساوي:

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

c) $\tan x-\sec x+c$ d) $\cos x+\tan x+c$

256) حل المعادلة التفاضلية $y=e^{\frac{1}{2}x}dx+dy$:

a) $y=3x+e^{\frac{1}{2}x}+c$ b) $y=e^{\frac{1}{2}x}+c$

c) $y=4x+c$ d) $y=2x+c$

(257 قيمة $\int x(5^{x^2})\,dx$

a) $\frac{5}{2\ln 5}+c$ b) $2(3^{x^2})+c$ c) $2x+c$ d) $\frac{5^{x^2}}{2\ln 5}+c$

(258 قيمة $\int \sqrt{\sin x}\cot x\,dx$

a) $\sqrt{\cos x}+c$ b) $2\sqrt{\sin x}+c$ c) $2\sqrt{\cos x}+c$ d) $-\sqrt{\sin x}+c$

259) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx}=2xy$ الذي تحقق النقطة $(0,1)$ هو:

a) $y=e^x$ b) $y=3x+2$

c) $y=e^y$ d) $y=e^{x^2}$

260) قيمة $\int_0^2|x^3-1|\,dx$ هي:

a) 7 b) -3

c) $\frac{7}{2}$ d) 6

261) قيمة $\int \frac{sin^2x}{1-\cos x}dx$:

a) $x+c$ b) $\cos x+c$

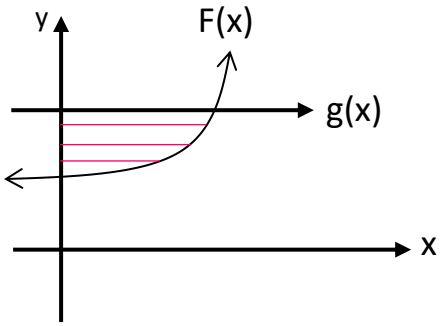
c) $\sin x+c$ d $x+\sin x+c$

الاستاذ ايـاد عبـاد

262) مساحة المنطقة المظللة المحصورة بين منحنى الاقترانين $f(x)=sin\ ,g(x)=\sqrt{3}cos\ x$ الفترة $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$:

a) 21 b) 3 c) $3-\sqrt{3}$ d) 2

263) مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور حيث $f(x)=e^x, g(x)=2$ تساوي:



a) $-2+\ln 4$ b) 5

c) $\ln 4$ d) 3

264) اذا كان $\int_{\frac{1}{3}}^{1} 6e^{3x}\,dx=\int_{2}^{6}\sqrt{e^{b}}\,dx$ فإن قيمة الثابت b :

a) 7 b) 1 c) 9 d) -6

265) اذا كان $\int_{2}^{1} f(x)\,dx=6$ ، فما قيمة $\int_{0}^{1} x^2 f(x^3+1)$

a) -2 b) 5 c) 6 d) 9

266) قيمة $\int_{e}^{e^2}\frac{1}{x\ln x}dx$

a) -1 b) 1 c) $\ln(5)$ d) $\ln 2$

267) قيمة $\int_{0}^{\ln 4}\frac{1}{\sqrt{e^x}}dx$ هي:

a) 7 b) -1

c) 23 d) 7

269) أجد $\int \sec^2 x\,(1+\tan^2 x)\,dx$:

a) $-\cot x+C$

b) $\tan x+C$

c) $-\cot x+\tan x+C$

d) $-\cot x-\tan x+C$

270) أجد $\int \sec^2(1-2x)\,dx$ (109

a) $-\frac{1}{2}\tan(1-2x)+C$

b) $-2\tan(1-2x)+C$

الاستاذ ايـاد عبـاد

c) $-\tan(1-2x)+C$

d) $\tan(x)+C$

(271 اذا كان $f(x)=\frac{1}{x^2(x^2+4)}$ ، فان $f(x)$ يمكن كتابته بالكسور الجزئية على الصورة حيث A,B,C ثوابت

a) $\frac{A}{x}+\frac{B}{x^2+4}$ b) $\frac{A}{x^2}+\frac{C}{x^2+4}$ c) $\frac{A}{x}+\frac{B}{x^2}+\frac{Cx+D}{X^2+4}$ d) $\frac{A}{x}+\frac{Bx+C}{x^2+4}$

(272 قيمة $\int\frac{2x+3}{x-1}dx$:

a) $2x+2+c$ b) $\ln|x-1|+c$

c) $2x+5\ln|x-1|+c$ d) $x+c$

(273 قيمة $\int(x+2)^3(x^2+4x+5)^2dx$:

a) $(x^2+4x+5)^4+c$

b) $7-3(x^2+4x+5)^3+c$

c) $9+5(x^2+4x+5)^3+c$

d) $\frac{1}{8}(x^2+4x+5)^4-\frac{1}{6}(x^2+4x+5)^3+c$

(274 ناتج $\int_0^1\frac{x}{\sqrt{e^x}}dx$

a) $-\frac{6}{\sqrt{e}}+4$ b) 4 c) $-\frac{6}{\sqrt{e}}$ d) 67

(275 قيمة $\int_0^1(x^3+x^5)e^{x^2}dx$

a) $(e-1)$ b) (e) c) $\frac{1}{2}(e)$ d) $\frac{1}{2}(e-1)$

(276 قيمة $\int_1^2 x^2\ln x\,dx$ تساوي:

a) 16 b) $\frac{8}{3}\ln 2-\frac{7}{9}$

c) $\ln 2-4$ d) $\ln 2$

(277 اذا كان $\ln a=5, \ln b=3$ فإن $\int_1^{ab}\frac{1}{x}dx$

a) 6 b) 8 c) -6 d) 7

(278 ناتج $\int\ln(\frac{1}{\sqrt[3]{x}})\,dx$

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

(279 ناتج $\int_0^1 x\sin(\pi x)\,dx$

الاستاذ اياد عباد

a) $-6(\frac{1}{\pi})$ b) 1 c) -2 d) $\frac{1}{\pi}$

(280 ناتج $\int_0^1 \cos x \ln(\sin^2 x)\, dx$

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

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

(281 اذا كان $\int_2^4 \frac{1}{16}(2x+b)^4\, dx = \int_1^3 x^4\, dx$ فإن قيمة b :

a) 23 b) 6

c) 21 d) -2

(282 قيمة $\int_0^2 e^{2x}\, dx$ هي:

a) $\frac{1}{2}e^4 - \frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{2}e^4$ d) 1

(283 قيمة $\int_{-4}^4 (4 - |x|)\, dx$ هي:

a) 43 b) 16

c) 7 d) 1

(284 قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{sin^2 x}{\left(\sin\frac{x}{2}\cos\frac{x}{2}\right)^2}\, dx$:

a) 2π b) 9 c) 6 d) $8\,\pi$

(285 قيمة $\int \frac{\sin 3x}{\sin x}\, dx$:

a) $\cos 2x + c$ b) $\sin 2x + x + c$

c) $\cos 2x + x + c$ d) $\sin 2x - x + c$

(286 احد الاقترانات الاتية هو حل للمعادلة التفاضلية $y'' - \frac{1}{x} = 0$

a) $y = \ln x + 4x$ b) $y = 2x\ln x - 4x$

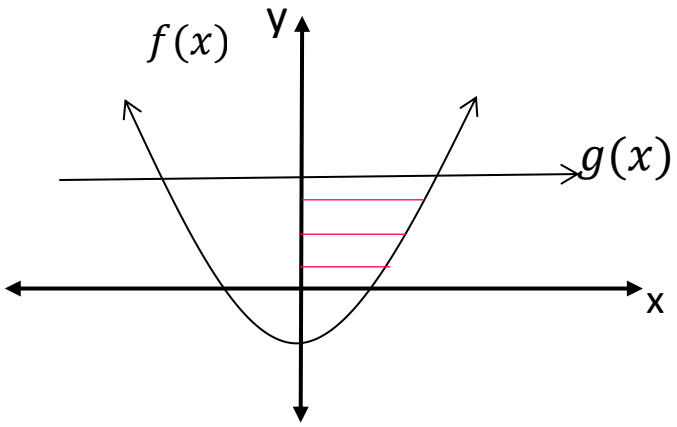
c) $y = x\ln x + 4x$ d) $y = 5 + 4x$

(287 حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{4\sqrt{x}}{\cos y}$ الذي يحقق الشرط الأولي $y(0)=0$ هو

a) $\sin y = \sqrt[3]{x}$ b) $\sin y = x\sqrt{x}$ c) $\sin y = \frac{8}{3}x$ d) $\sin y = \frac{8}{3}x\sqrt{x}$

288) مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور حيث $g(x) = 3, f(x) = x^2 - 1$ تساوي:

الاستاذ ايـاد عبـاد

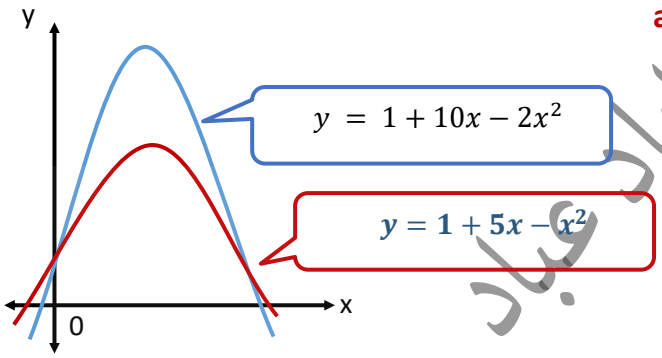


a) $\frac{14}{3}$ b) 5 c) 7 d) 12

289) قيمة $\int(2+2tan^2x)\,dx$:

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

290) يبين الشكل الآتي المنطقة المحصورة بين منحني $y=1+10x-2x^3$ و $y=1+5x-x^2$
التكامل المحدود الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظللة



a) $\int_0^3(1-2x^2)\,dx$ b) $\int_0^5(4-x^2)\,dx$

c) $\int_0^5(5x-x^2)\,dx$ d) $\int_0^3(x^2+5x)\,dx$

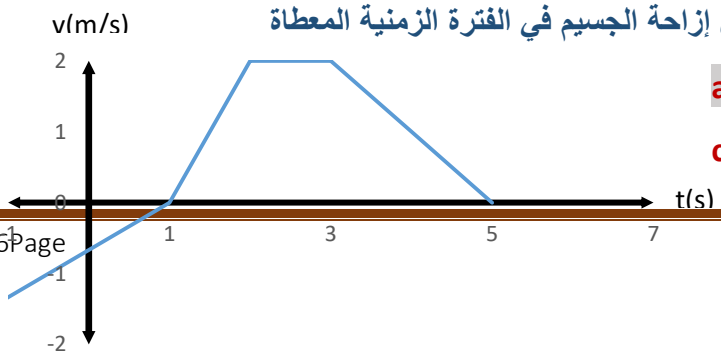
291) اذا كان $f(x)=\begin{cases}x^2-|x-1| & ,0\le x<1\\ 5 & ,1\le x<2\end{cases}$ فأن قيمة $\int_0^2 f(x)\,dx$:

a) 5 b) $\frac{29}{6}$ c) 3 d) 74

292) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{3}}\frac{\sin 2x}{cos^3x}\,dx$:

a) 6 b) -12 c) 2 d) 8

293) يبين الشكل المجاور منحني السرعة المتجهة – الزمن لجسيم يتحرك علي محور x في الفترة الزمنية $[0,5]$ اذا بدا الجسيم الحركة من $x=2$ عندما $t=0$ فان إزاحة الجسيم في الفترة الزمنية المعطاة



a) 4 b) 6

c) 7 d) 10

294) $\int \frac{e^x}{e^{x-1}} dx$:

a) $3x + c$ b) $e + c$ c) $2x + c$ d) $ex + c$

295) قيمة $\int_1^2 \frac{8x+8}{x(x+2)} dx$:

a) 12 b) $4 \ln \frac{8}{3}$ c) -7 d) $\ln 2$

296) إذا كان $\int_1^b \frac{4}{2x-1} dx = 1$ ، جد قيمة b بحيث $b > \frac{1}{2}$

a) $\frac{\sqrt{e}}{2}$ b) $\frac{\sqrt{e}-1}{2}$

c) $\frac{\sqrt{e}+1}{2}$ d) 2

297) قيمة $\int_0^{\pi} 2\cos^2 \frac{1}{2} x \, dx$

a) π b) 3π

c) 0 d) 4π

* يتحرك جسيم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهة بالاقتران $v(t) = \frac{-t}{1+t^2}$ حيث t الزمن بالثواني، و v سرعته المتجهة،

أجب عن الفقرات 298 ، 299 :

298) أجد إزاحة الجسيم في الفترة $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

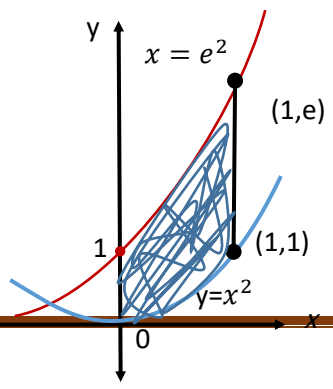
a) $2 \ln \sqrt{10}$ b) $\ln 10$

c) $-3 \ln \sqrt{10}$ d) $-\ln \sqrt{10}$

299) أجد المسافة التي يقطعها الجسيم في الفترة $[0, 3]$

a) 4 b) 1

c) $\ln \sqrt{10}$ d) 2



300) اعتماد علي الشكل المجاور ، فإن مساحة المنطقة المظللة

a) e b) $e - \frac{4}{3}$

c) $e(\frac{4}{3})$ d) $e + 3$

الاستاذ ايـاد عبـاد

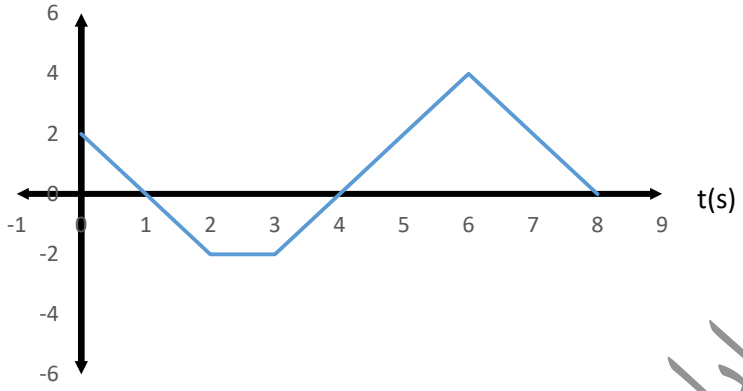
301) قيمة $\int (3x^5 - 6x)^3 \, dx$:

a) $(x^4 + 2)^4 + c$
b) $2x + c$
c) $\frac{27}{16}(x^4 - 2)^4 + c$
d) $(x^4 - 2)^4 + c$

302) قيمة $\int \cos\sqrt{2x}\, dx$:

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

303) يبين الشكل المجاور منحني السرعة المتجهة و الزمن لجسيم يتحرك في الفترة الزمنية $[0, 8]$



إذا بدأ الجسيم الحركة من $x = 3$ عندما $t = 0$ ،
فإن المسافة التي قطعها الجسيم في الفترة الزمنية المعطاة

a) 6
b) 13
c) 7
d) 12

304) قيمة $\int \frac{10}{x^2 - 25} dx$ يساوي:

a) $\ln|x + 5| + c$
b) $\ln|x - 5| - \ln|x + 5| + c$
c) $\ln|x - 5| + c$
d) $10x + 3 + c$

305) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \sin x \cos^2 y$:

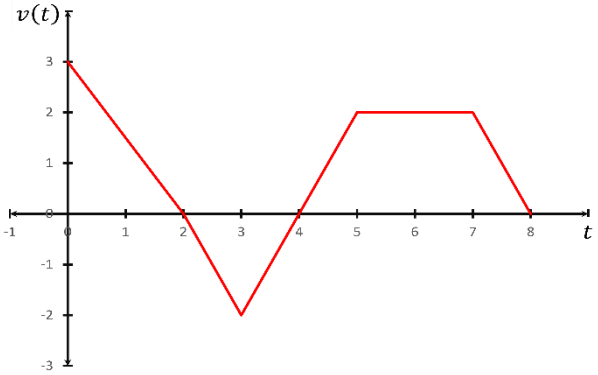
a) $\tan y = \cos 4x + c$
b) $\tan y = 4x + c$
c) $\tan y = \sin 4x + c$
d) $\tan y = \frac{-1}{4}\cos 4x + c$

306) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = \frac{4\sqrt{x}}{\cos y}$ حيث $y(0) = 0$ هو

a) $\sin y = 4x\sqrt{x}$
b) $\sin y = x\sqrt{x}$
c) $\sin y = \frac{8}{3}x\sqrt{x}$
d) $\sin y = x\sqrt{6}$

الاستاذ اياد عباد

* يبين الشكل المجاور منحنى السرعة المتجهة – الزمن لجسيم يتحرك في الفترة الزمنية من $[0\ ,8]$ إذا بدأ الجسيم الحركة من $x=3$ عندما $t=0$ أجب عن الفقرات 307، 308 :



307) إزاحة الجسيم في الفترة الزمنية المعطاة

a) 7 b) 9
c) 65 d) 23

308) الموقع النهائي للجسيم

a) 18 b) 44
c) 7 d) 4

309) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos x\, dx$ هي:

a) 6 b) 8
c) -5 d) $\frac{1}{2}$

310) قيمة $\int_0^{\pi} \cos^2 \frac{1}{2}x\, dx$ هي:

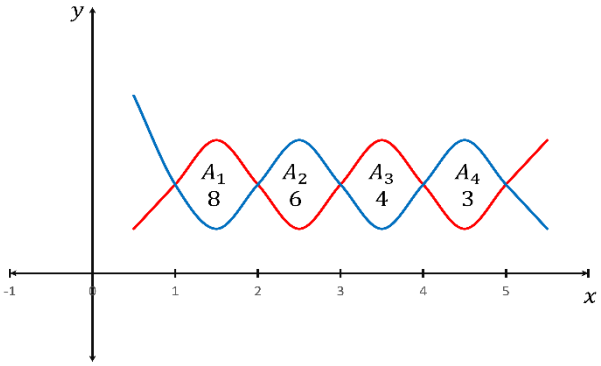
a) 2 b) 4
c) 0 d) $\frac{\pi}{2}$

311) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sec^2 x + \cos 4x)\, dx$ هي:

a) 1 b) 0
c) -1 d) 1

312) يمثل الشكل المجاور منحنى $f(x)$ و $g(x)$ حيث المساحات المُعطاة بالوحدات المربعة جد $\int_1^5 (f(x)-g(x))\, dx$

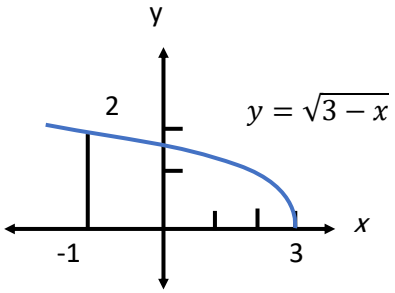
الاستاذ اياد عباد



a) 3 b) -3

c) 8 d) 9

313) اعتماداً علي الشكل المجاور ، فإن حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المظللة (بالوحدات المكعبة) حول محور x



a) 12 π b) 43 π

c) 8π d) 6 π

314) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos x \, dx$:

a) 6 b) 8

c) -5 d) $\frac{1}{2}$

315) قيمة $\int_0^{\pi} \cos^2 \frac{1}{2} x \, dx$ هي:

a) 2 b) 4

c) 0 d) $\frac{\pi}{2}$

316) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sec^2 x + \cos 4x) \, dx$ هي:

a) 1 b) 0

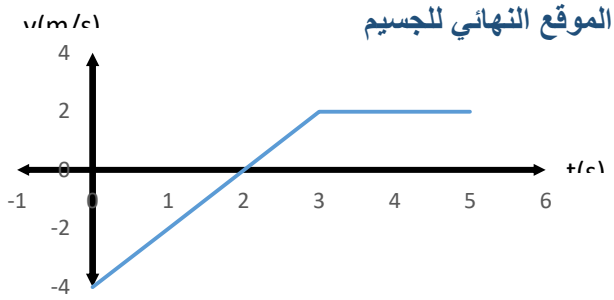
c) -1 d) 1

317) اذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة y عند النقطة (x, y) يساوي e^{3-4x} وكانت النقطة $\left(\frac{3}{4}, \frac{1}{4}\right)$ تقع على منحناها، فان قاعدة العلاقة y هي:

a) $y = \frac{1}{2}$ b) $y = e^{3-4x} + 3$

c) $y = e^{3-4x}$ d) $y = \frac{-1}{4}e^{3-4x} + \frac{1}{2}$

318) يبين الشكل المجاور منحني السرعة المتجهة – الزمن لجسيم يتحرك علي محور x في الفترة الزمنية $[0.5]$إذا اياد بدأ الجسيم الحركة من $x = 0$ عندما $t = 0$ ، فأوجد الموقع النهائي للجسيم



a)8 b) 76

c) 21 d) 3

319) قيمة $\int_1^2 \ln x\, dx + \int_2^1 (\ln x - 3)\, dx$:

a) 21 b)-6 c) 9 d) 3

320) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{8}} \sin 2x \cos 2x\, dx$

a) $\frac{1}{8}$ b) 5

c) 1 d) 54

321) أجد قيمة $\int_e^1 \frac{(\ln x)^6}{x} dx$

a) $-\frac{1}{7}$ b) -1

c) 1 d) $\frac{1}{7}$

الاستاذ اياد عباد
AWA2EL LEARN 2 BE