الفرع الادبي

الاسئلة الوزارية الموضوعية والمقالية

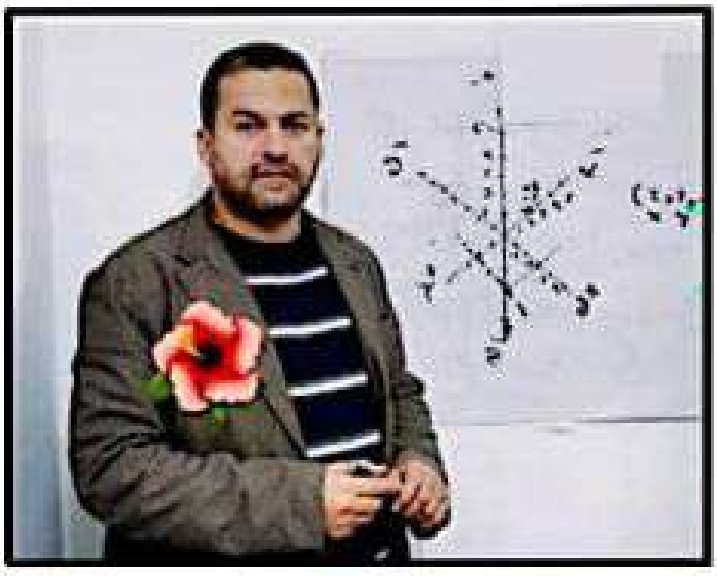
التكامل

الاسئلة الوزارية من عام 2008 الى 2022
اسئلة موضوعية دولية
اسئلة مميزه من الكتاب

رافت صافي

0785824464

مدرسة سمر الثانوية



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة 4

أسئلة وزارية موضوعية

الفرع الادبي

1

قيمة $\int 3x^2(4x-1)\,dx$

a) $x^3(2x^2-x)+c$

b) $6x^4-3x^3+c$

c) $3x^4-x^3+c$

d) $4x^4-3x^2+c$

C

2

يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهة بالأمتار $v(t)=2t+3$ اذا كان الموقع الابتدائي للجسم 4 m فان موقع الجسم بعد مرور 2 ثانية من انطلاقه

a) 11 m

b) 5 m

c) 7 m

d) 14 m

d

3

اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ هو $f'(x)=8(2x+2)^3$ فان قيمة $f(0)$ علماً بان منحنى الاقتران $f(x)$ يمر بالنقطة $(5, -1)$

a) 37

b) 32

c) 21

d) 16

C

رأفت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

* وزاري دولي
□ كتاب مدرسي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة « 4 »	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى « 4 »

4 اذا كان $\int \left(\frac{P}{2x^2}+Q\right)dx=\frac{2}{x}+10x+C$ فان قيمة الثابتين P و Q

a) $P=-4$ ، $Q=10$ b) $P=4$ ، $Q=-12$

c) $P=2$ ، $Q=20$ d) $P=4$ ، $Q=-10$

5 مساحة المنطقة المحصورة بين $f(x)=9-x$ والمحور x والمستقيمين $x=0$ ، $x=4$

a) 1 b) 5 c) 28 d) 20

6* قيمة $\int \left(\frac{3}{x}-e^{4-2x}\right)dx$

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

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

7 قيمة $\int_0^3 \frac{x^3+8}{x+2}dx$

a) 19 b) 27 c) 12 d) 30

الفقرة	4	5	6	7
الإجابة	a	c	c	c
الفرع	الأدبي			

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأدبي
مستوى "٤"

الفقرة	11	10	9	8
الإجابة	c	b	b	d

الوحدة
التكامل

8 متى $\int 6\cos 3x\,dx$

a) $-6\sin 3x+C$ b) $6\sin 3x+C$

c) $-2\sin 3x+C$ d) $2\sin 3x+C$

9 متى $\int \frac{1-6x}{\sqrt{3x^2-x+1}}\,dx$

a) $2\sqrt{3x^2-x+1}+C$ b) $-2\sqrt{3x^2-x+1}+C$

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

10 يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهه بالامتار $v(t)=36t-3t^2$ اذا بدأ الجسم حركته من نقطة الاصل. فان موقعه بعد 3 ثوان من بدء الحركة

a) 130 m b) 135 m c) 140 m d) 170 m

11 متى $\int \frac{4}{x^{-3}}\,dx$

a) $\frac{2}{x^2}+C$ b) $4x^4+C$

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

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة	الأسئلة الموضوعية	المستوى
" "		" "

12 متى $\int \frac{x^3-1}{x^2}\,dx$ يساوي :

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

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

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

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

13 اذا كان $\int_1^3 f(x)\,dx=6$ ، $\int_3^1 g(x)\,dx=-2$ فان $\int_1^3 (2f(x)+g(x))\,dx$ تساوي

a) 14

b) 10

c) 8

d) 4

14 $\int \frac{x^2-4}{2-x}\,dx$ تساوي

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

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

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

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

15 متى $\int_0^2 e^{2x}\,dx$ يساوي :

a) e^4-1

b) e^4-2

c) $2e^4-2$

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

الفقرة	15	14	13	12	الفرع
الإجابة	d	c	a	b	الاختيار

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

16 متى $\int \frac{1}{\sqrt[3]{x}}\,dx$

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

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

c) $\frac{3}{2}\sqrt[3]{x^2} + c$

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

c

17 اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ هو $f'(x) = \frac{8}{x^{-3}}$ وكان منحناه يمر بالنقطة (1و5)

فان قاعدة الاقتران $f(x)$:

a) $f(x) = 2x^4 - 1$

b) $f(x) = 2x^4 + 1$

c) $f(x) = 4x^2 + 1$

d) $f(x) = 4x^2 - 1$

b

18 متى $\int_1^{-2} 6x^2\,dx$

a) -9

b) -18

c) -7

d) -14

b

19* متى $\int \frac{\sin(\frac{1}{x})}{x^2}\,dx$

a) $-\cos(\frac{1}{x}) + c$

b) $\cos(\frac{1}{x}) + c$

c) $x\cos(\frac{1}{x}) + c$

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

b

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

للدفع صدقة ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

20 قيمة $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{x}}\,dx$ هي :-

a) -2 b) $\frac{-7}{16}$

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

d

21 قيمة $\int_0^1 (x+4)\sqrt{x^2+8x}\,dx$

a) 27 b) $\sqrt{3}$

c) 9 d) $\frac{26}{3}$

c

22 يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى تسارعه بالاقتران $a(t) = 4t - 4$ اذا بدأ الجسم حركته من نقطة الاصل بسرعة متجهة مقدارها $5\ m/s$ فان موقعه بعد 3 ثوانٍ من بدء حركته

a) $30\ m$ b) $71\ m$ c) $31\ m$ d) $15\ m$

d

23 $\int_1^3 \frac{5}{x}\,dx$ متصلة

a) $\ln 3 - \ln 1$ b) $5(\ln 3 - \ln 1)$

c) $-\ln 3$ d) $5(\ln 1 - \ln 3)$

b

24 اذا كان $\int_0^2 kx\,dx = 6$ فان متصلة

الثابت k هي :-

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

c

25* اذا كان $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x \geq 1 \\ 3 & , x < 1 \end{cases}$

فان متصلة $\int_0^5 f(x)\,dx$

a) 3 b) 13

c) 31 d) 26

c

26 $\int_1^3 \frac{2}{x^2}\,dx$ متصلة

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

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

c

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى
"		"

27 قيمة $\int \frac{4x^2-3x}{x}dx$

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

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

28 اذا كان $f'(x)=2-\frac{1}{x^2}$ وكان $f(\frac{1}{2})=1$

فان قيمة $f(-1)$

a) -5 b) 5

c) -3 d) 3

29 يتحرك جسم في مسار مستقيم معطى تسارعه بالاقتران $a(t)=6t(1-t)$ اذا كان $V(0)=9\ m/s$ فان سرعته المتجهه بعد مرور 2 ثانية من بدء حركته.

a) $4\ m/s$ b) $21\ m/s$ c) $16\ m/s$ d) $5\ m/s$

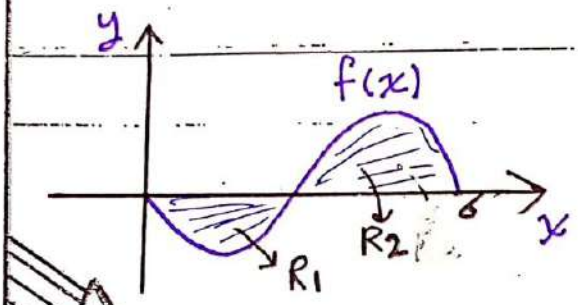
30 اذا كان $\int_5^1 f(x)dx=2$ ، $\int_{-2}^1 2f(x)dx=6$ فان قيمة $\int_{-2}^5 f(x)dx$

a) -4 b) 4

c) -1 d) 1

الفقرة	30	29	28	27	الفرع
الاجابة	d	d	a	c	الحل

31 الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x)$ اذا كانت مساحة المنطقة R_1 هي 8 وحدات ومساحة المنطقة R_2 هي 4 وحدات مربعة اجب عن الفقرتين :



* مساحة المنطقة المحصورة بين $f(x)$ ومحور x والمستقيمان $x=0$ و $x=6$

a) 12 b) 2 c) 4 d) 32

* ما قيمة $\int_0^6 f(x)\,dx$

a) -12 b) 12 c) -4 d) 4

a c

32 يمثل الاقتران $C'(x) = 6x+1$ التكلفة الحدية (بالدينار) لكل قطعة تنتجها احدى الشركات. حيث x عدد القطع المنتجة و $C(x)$ تكلفة انتاج x قطعة بالدينار. فان مقدار التغير في التكلفة عند زيادة الشركة انتاجها من 10 قطع الى 20 قطعة

a) 725 b) 831

c) 126 d) 910

d

33 اذا كان ميل المماس لمنحنى $f(x)$ هو $f'(x) = \frac{x-2x^2}{x}$ وكان منحناه يمر بالنقطة $(0, 1)$ فان قاعدة الاقتران $f(x)$

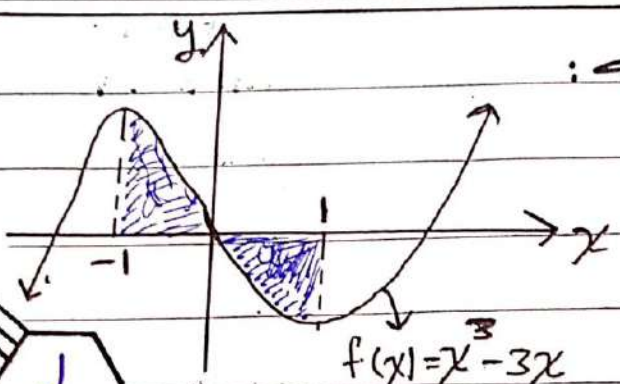
a) $f(x) = x - x^2 + 1$ b) $f(x) = x - x^2$

c) $f(x) = 2x - x^2 - 1$ d) $f(x) = x + x^2$

b

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

34 مساحة المنطقة المظللة:



a) $\frac{7}{5}$
b) 4
c) 5
d) $\frac{5}{2}$

d

35 قيمة $\int_1^8 \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\,dx$

a) 9
b) 12
c) -9
d) -12

a

36 قيمة $\int_{-1}^{2} \frac{x^2+3x}{x+3}\,dx$

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

b

37 اذا كان $\int_1^k 4\,dx = -12$ فان قيمة الثابت k

a) -3
b) 3
c) 5
d) -2

d

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

38 * $\int_{-2}^{4} |3x-6|\,dx$ قيمة

a) 22 b) 31 c) 30 d) 25

c

39 اذا كان $\int_a^b f(x)dx=8$ فان قيمة $\int_a^b 2f(x)dx$

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

a

40 * $\int (x+2)\cos(x^2+4x)\,dx$ قيمة

a) $\sin(2x+4)+c$ b) $\sin(x^2+4x)+c$

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

d

41 اذا كان $\int_{4k+5}^{k-1} f(x)dx=0$ فان قيمة الثابت k

a) 3 b) -3

c) 2 d) -2

d

رافت صبافي

٠٧٨٠٨٢٤٣٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

42

اذا كان $\int_3^1 (2f(x)-4)\,dx = 12$ فان

متى $\int_1^3 (f(x)+2x)\,dx$

a) 6 b) -6

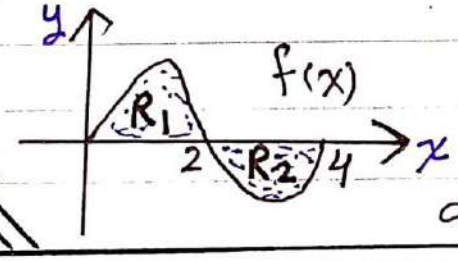
c) 16 d) -16

a

43

معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى $f(x)$ اذا علمت ان مساحة المنطقة المظللة 10 وحدات وكانت R_1 تساوي 4 وحدات فان

متى $\int_0^4 f(x)\,dx$



a) 10 b) -2 c) 2 d) 14

b

44*

اذا كان $f'(x) = x\sqrt{x}$ وكان $f(x)$ يمر بالنقطة (1 و 0) فان قاعدة $f(x)$

a) $f(x) = \frac{2}{5}\sqrt{x^5}+1$ b) $f(x) = \frac{5}{2}\sqrt{x^5}+c$

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

a

45□

مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x) = x^2+5x+4$ والمحور x

a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{5}{4}$ c) $\frac{2}{9}$ d) $\frac{9}{2}$

d

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأدبي

مستوى "٤"

الفقرة	46	47	48	49
الإجابة	d	a	a	a

الوحدة

التكامل

46 قيمة $\int_1^9 \frac{7}{\sqrt{x}}\,dx$

a) -14 b) 14

c) -28 d) 28

47 اذا كان $\int_2^3 g(x)dx=-4$ ، $\int_4^3 g(x)dx=6$

فان قيمة $\int_2^4 \frac{1}{2}g(x)dx$ يساوي

a) -5 b) 2 c) -10 d) 1

48 مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x)=9-x$ والمحور x والمستقيمين $x=0$ ، $x=4$

a) 28 b) 20

c) 5 d) 1

49 اذا كان $\int_1^m (6x-10)dx=4$

فان قيمة الثابت m

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

c) -1 و $\frac{1}{2}$ d) $-\frac{2}{3}$ و 2

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

50 $\int (2x-1)^3 dx$ تساوي

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

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

c

51 $\int_0^3 \frac{1}{\sqrt{4-x}} dx$ تساوي

a) 2 b) -2

c) 6 d) -6

b

52 $\int \frac{2x^2-8x-10}{x+1} dx$ تساوي

a) $x^2-10x+c$ d) x^2-5x+c

b) $x^2+10x+c$ d) x^2+5x+c

a

53 اذا كان k عدداً ثابتاً فان $\int 6k^2 dx$

a) $6k^2x+c$ c) $2k^3+c$

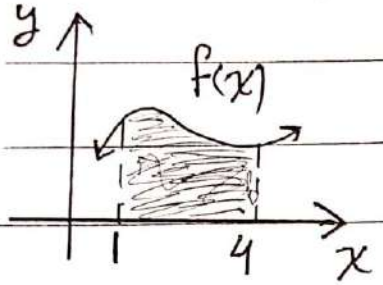
b) $6k^2+c$ d) $2k^3x+c$

a

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة « 4 »	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى « 4 »

54 معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى $f(x)$ اذا علمت أن $\int_1^4 3f(x)\,dx = 21$ فان مساحة المنطقة المحصورة بين $f(x)$ ومحور x والمستقيمان $x=1$ ، $x=4$



a) 9 b) 12
c) 7 d) 21

55 $\int_1^9 (2+\sqrt{x})^2\,dx$ تساوي

a) $\frac{424}{5}$ b) $\frac{424}{3}$ c) $\frac{175}{8}$ d) $\frac{415}{6}$

56* $\int \frac{3x}{(x^2+4)^2}\,dx$ تساوي

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

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

57□ $\int (\frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{3}{x^5})\,dx$ تساوي

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

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

الفقرة	54	55	56	57
الإجابة	c	b	a	c

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

58 متعة $\int (3-x)^7 dx$

a) $7(3-x)^8 + c$ b) $-7(3-x)^8 + c$

c) $-\frac{(3-x)^8}{8} + c$ d) $\frac{(3-x)^8}{8} + c$

c

59 متعة $\int (x^2 - \frac{2}{x^3} - 7) dx$

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

c) $\frac{x^3}{3} - \frac{1}{x^2} - 7x + c$ d) $\frac{x^3}{3} + \frac{1}{x^2} - 7x + c$

d

60 متعة $\int \sqrt{x}(x-1) dx$

a) $\frac{2}{5}\sqrt{x^5} - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + c$ b) $\frac{5}{2}\sqrt{x^5} - \frac{3}{2}\sqrt{x^3} + c$

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

a

61 * متعة $\int_1^2 \frac{(3-x)(3+x)}{x^2} dx$

a) $\frac{2}{7}$ b) $\frac{7}{2}$

c) $\frac{3}{4}$ d) 4

ab

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة " 4 "	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى " 4 "

62 قيمة $\int_0^1 e^x dx$

a) e b) $1-e$

c) $e-1$ d) 1

63 يتحرك جسم في مسار مستقيم وبتسارع $a(t)=4$ اذا بدأ الجسم حركته من نقطة الاصل بسرعة متجهه $6\ m/s$ فان سرعة الجسم المتجهه بعد مرور 1 ثانية

a) $10\ m/s$ b) $2\ m/s$ c) $-2\ m/s$ d) $6\ m/s$

64 اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ هو $f'(x)=\frac{4x^2-x}{x}$ وكان منحنى $f(x)$ يمر بالنقطة $(1,4)$ فان قيمة $f(2)$

a) 10 b) 9 c) 7 d) 6

65 يمثل الاقتران $S'(t)=500\sqrt[4]{t}$ معدل تغير المبيعات الشهرية لهاتف حيث t عدد الاشهر منذ طرح الهاتف و $S(t)$ عدد الهواتف المبيعة شهريا فان قاعدة $S(t)$ حيث $S(0)=0$

a) $400\sqrt{t^5}$ b) $400\sqrt[5]{t^4}$ c) $400\sqrt[4]{t^5}$ d) $1000\sqrt[5]{t^4}$

الفقرة	65	64	63	62	الفرع
الاجابة	c	b	a	c	الاخير

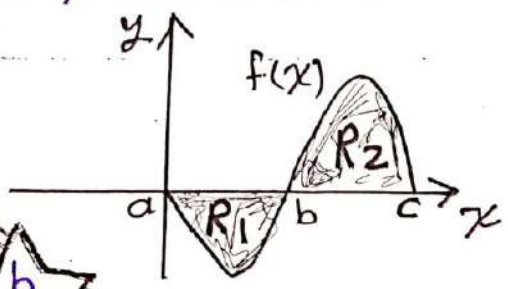
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

66 الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x)$ المعرف على $[a, b]$

اجب عن الفقرتين

* اذا علمت ان مساحة المنطقة المظللة تساوي 15 وحدة وكان $\int_b^c f(x)dx = 8$

فان قيمة $\int_a^b f(x)dx$



a) 7 b) -7 c) -8 d) 23

* قيمة R_2

a) 7 b) 1 c) 8 d) 15

b c

67 يتحرك جسم في مسار مستقيم ويعطى تسارعه بالاقتران $a(t) = 6t$ اذا كان الموقع الابتدائي للجسم هو 4 m وكانت سرعته المتجهة هي 1 m/s بعد ثانية واحدة من بدء حركته، فان موقع الجسم بعد ثانيتين من بدء الحركة

a) 8 m b) 7 m

c) 16 m d) 14 m

a

68 اذا كان $f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - x$ وكان $f(x)$ يمر بالنقطة $(4, 0)$

فان قاعدة $f(x)$

a) $f(x) = 6\sqrt{x} + \frac{1}{2}x^2 + 1$

b) $f(x) = \sqrt{x} - \frac{1}{2}x^2 - 4$

c) $f(x) = 6\sqrt{x} + \frac{1}{2}x^2 + c$

d) $f(x) = 6\sqrt{x} - \frac{1}{2}x^2 - 4$

d

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

69 $\int (1-2x)^7 dx$ متعة

a) $\frac{(1-2x)^8}{16} + c$ b) $-\frac{(1-2x)^8}{16} + c$

b c) $\frac{(1-2x)^8}{8} + c$ d) $-\frac{(1-2x)^8}{8} + c$

70 $\int \sqrt[3]{x^4}\, dx$ متعة

a) $\frac{7}{3}\sqrt[3]{x^7} + c$ c) $\frac{7}{3}\sqrt[7]{x^3} + c$

d b) $\frac{3}{7}\sqrt[7]{x^3} + c$ d) $\frac{3}{7}\sqrt[3]{x^7} + c$

71 اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ هو $f'(x)=x(2-3x)$ وكان منحناه يمر بالنقطة $(4,-1)$ فان قاعدة الاقتران $f(x)$ هي

a) $f(x)=x^2+2x+2$ b) $f(x)=x^2+x-2$

d c) $f(x)=x^2-x^3-2$ d) $f(x)=x^2-x^3+2$

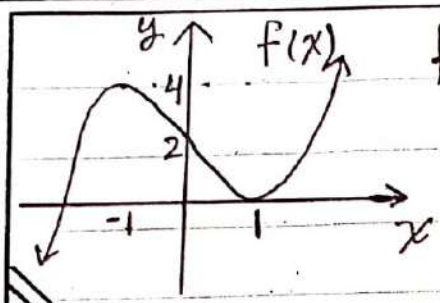
72 اذا كان $\int_0^3 f(x)\, dx = 10$ فان متعة $\int_0^3 (2x+f(x))\, dx$

a) 16 b) 19

b c) 12 d) 9

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

73



الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x)$ حيث $f'(x)=3x^2-3$ فإن $f(x)$ قاعدة

a) $f(x)=x^3-3x$
b) $f(x)=x^3-3x+1$
c) $f(x)=x^3-3x+2$
d) $f(x)=x^3-3x-5$

c

74

إذا كان $\int_5^6 3f(x)\,dx=12$ فإن قيمة $\int_6^5 f(x)\,dx$

a) -4
b) 4
c) -12
d) 12

a

75

إذا كان $f'(x)$ متصل على الفترة $[1,2]$ وكان $f'(x)=3x^2$ فإن قيمة $f(2)-f(1)$

a) 8
b) 9
c) 7
d) 3

c

76

مساحة المنطقة المحصورة بين $f(x)=2x+6$ ومحور x والمستقيمان $x=3$ و $x=1$

a) 20
b) 27
c) 17
d) 34

a

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة " 4 "	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى " 4 "

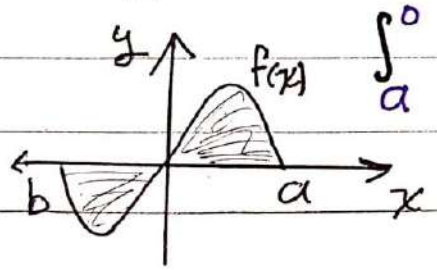
77* اذا كان $f'(x)=2x+\frac{1}{x}$ وكان منحنى $f(x)$ يمر بالنقطة $(0,1)$ فان قاعدة $f(x)$

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

78* $\int \frac{x+3}{\sqrt{x}}\,dx$ تساوي

a) $\frac{3}{2}\sqrt{x}+c$
b) $\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+6\sqrt{x}+c$
c) $3\sqrt{x^3}+6\sqrt{x}+c$
d) $\frac{3}{2}\sqrt{x^3}+\frac{1}{6}\sqrt{x}+c$

79 اذا كانت مساحة المنطقة المظللة 14 وحدة وكان $\int_a^b f(x)\,dx=6$ فان $\int_a^0 f(x)\,dx$ تساوي



a) 8
c) 20
b) -8
d) -20

80 $\int 8(2x+5)^3\,dx$ تساوي

a) $(2x+5)^2+c$
b) $(x^2+5)^4+c$
c) $(2x+5)^4+c$
d) $16(2x+5)^2+c$

الفقرة	80	79	78	77	الفرع
الإجابة	c	b	b	c	الأول

81 عند نفخ بالون كروي الشكل يصبح نصف قطره y بعد t ثانية اذا كان $\frac{dy}{dt} = 4t^{\frac{-2}{3}}$ وكان نصف قطر البالون بعد 8 ثوان، من بدء نفخه 30 جد نصف قطر البالون بعد 27 ثانية من بدء نفخه.

d) a) 53 b) 40 c) 51 d) 42

82 قيمة $\int_0^1 (1-x)^4 dx$

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

a

83 يتحرك جسم في الكون ويبقى تأثير بالاقتراب $a(t) = 9-2t$ اذا بدأ الجسم حركته من نقطة الاصل بسرعة متجهه $2\ m/s$ فان موقعه بعد ثانيتين من بدء الحركة

d) a) $52\ m$ b) $\frac{21}{4}\ m$ c) $\frac{57}{4}\ m$ d) $\frac{58}{3}\ m$

84 قيمة $\int_0^2 \frac{1}{(x-3)^2} dx$

b) a) $\frac{-2}{3}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{-4}{3}$

رافت صبافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

85 قيمة $\int_{-4}^{3} x(4-3x)\,dx$

a) 100 b) 105 c) -105 d) 95

c

86 قيمة $\int_{-1}^{2} (1-x)(1+3x)\,dx$

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

d

87 قيمة $\int \sin(2x+3)\,dx$

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

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

a

88 قيمة $\int_{0}^{1} (1-x)^2\,dx$

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

c

رافت صافي

٠٧٨٥٨٢٤٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

89 اذا كان $\int_1^k \frac{1}{\sqrt{x}}dx = 3$ فان قيمة الثابت k

a) $\frac{4}{25}$ b) $\sqrt{\frac{5}{2}}$ c) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ d) $\frac{25}{4}$

d

90 اذا كان $\int_1^k e^x dx = 0$ فان قيمة الثابت k

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

c

*91 أي الدمقرانات الآتية اقتران اصلي للاقتران $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

a) $G(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} + c$ b) $G(x) = \sqrt{x^2+1} + c$

c) $G(x) = 2\sqrt{x^2+1} + c$ d) $G(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x^2+1} + c$

b

*92 $\int(\frac{1}{2x} - \frac{1}{\sqrt{x}})dx$ =

a) $\frac{1}{2}\ln|x| - 2\sqrt{x} + c$ c) $-2\ln|x| - 2\sqrt{x} + c$

b) $2\ln|x| - 2\sqrt{x} + c$ d) $2\ln|x| - 2\sqrt[3]{x} + c$

a

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

93 □

اذا كان $\int_0^k 6x^2\,dx = 2$ .....

فان قيمة الثابت K

a) 8 b) −1

c) −8 d) 1

d

94

$\int_0^3 \frac{12x}{\sqrt[3]{x^2-1}}\,dx$ قيمة

a) −9 b) 9

c) −27 d) 27

d

95 □

$\int_0^5 f(x)\,dx$ فان قيمة $f(x) = |x-1|$

a) $\frac{1}{2}$ b) 5

c) $\frac{35}{4}$ d) $\frac{17}{2}$

d

96

$\int \frac{1}{x}\,dx$ قيمة

a) $\ln|x| + c$ c) $e^x + c$

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

a

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رانيا صبحي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٣

97 $\int \frac{2x^2+x}{x}\,dx$ تساوي

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

b

98 $\int \frac{1}{\sqrt[3]{x}}\,dx$ تساوي

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

C

99 اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ هو $f'(x)=4x+1$ وكان منحنى $f(x)$ يمر بالنقطة $(4,5)$ فان $f(-1)$ تساوي

a) 3
b) 4
c) 5
d) 7

c

100 يتحرك جسم في مسار مستقيم ويعطى تسارعه بالاقتران $a(t) = 6t - 5$ اذا كان الموقع الابتدائي للجسم 3m وكانت $V(0) = 4\ m/s$ أجب عن الفقرتين

* ما السرعة المتجهة للجسم بعد مرور 2 ثانية من بدء حركته

a) 2 m/s b) 6 m/s c) 14 m/s d) 18 m/s

* ما موقع الجسم بعد مرور 4 ثوان من بدء حركته

a) 43 m b) 40 m c) 24 m d) 19 m

b a

101 قيمة $\int_1^4 \frac{2+\sqrt{x}}{x^2}\,dx$

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

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

C

102 اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $f(x)$ هو $f'(x) = 2x+1$ وكان منحنى الاقتران $f(x)$ يمر بالنقطة $(0, 3)$ فان قيمة $f(1)$

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

C

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

103

$\int_2^3 \frac{x^2-1}{x+1}\,dx$ قيمة

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

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

104

$\int_0^k 12x^2\,dx = 32$ اذا كان

فان قيمة الثابت k

a) 8 b) 2

b c) -2 d) -8

105

$\int_1^{32} \frac{1}{\sqrt[5]{x^4}}\,dx$ قيمة

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

c c) 5 d) -5

106

$\int_1^1 (3x^2+4x-1)\,dx$ قيمة

a) 1 b) -2

d c) 2 d) 0

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

107 اذا كان $\int_1^5 f(x)dx = 6$ ، $\int_1^5 g(x)dx = 8$ و $\int_1^2 f(x)dx = -4$

أجب عن الفقرتين

* قيمة $\int_1^5 (4f(x)+g(x))dx$

a) 32 b) 31 c) 35 d) 16

* قيمة $\int_2^5 f(x)dx$

a
d

a) 31 b) -31 c) -10 d) 10

108 اذا كان ميل (مماس) منحنى الاقتران $f(x)$ يعطى بالقاعدة $f'(x) = \frac{6}{x-5}$ وكان منحنى الاقتران $f(x)$ يمر بالنقطة $(-2, 1)$ فان قاعدة الاقتران $f(x)$

a) $f(x) = x^6 + 3$ b) $f(x) = x^6 - 3$

b c) $f(x) = x^6 - 2$ d) $f(x) = x^6 + 2$

109 قيمة $\int_0^1 \sqrt[5]{x}\, dx$

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

a

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى
" 4 "		" 4 "

110 يلوث مصنع بحيرة بمعدل يمكن نمذجته بالاقتران $N(t)=280t^{\frac{3}{2}}$ حيث t عدد الأشهر منذ الآن، و $N(t)$ عدد الكيلوغرامات من الملوثات التي يطرحها المصنع في البحيرة. كم كيلوغرام من الملوثات يدخل البحيرة منذ الآن حتى 4 أشهر

a) 3584 b) 5126 c) 11121 d) 2145

111 اذا كان $\int_{3+2K}^{K-1} 2dx = 6$ فان قيمة الثابت K

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

112 اذا كان $\int_{2}^{K} 3x^2 dx = 19$ فان قيمة الثابت K

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

113 اذا كان $\int_{3}^{1} f(x)dx = 4$ فان قيمة

$$\int_{3}^{1} (6+f(x))dx$$

a) 8 b) -8 c) 10 d) -10

الفقرة	113	112	111	110	الفرع
الإجابة	b	a	c	a	الحرف

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى
" "		" "

114 ما مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x) = x^2 + 1$ والمحور x والمستقيمين $x = 1$ و $x = 4$

a) 14 b) 24 c) 12 d) $\frac{16}{3}$

115 * اذا كان $\int_{-1}^{1} f(x)\,dx = 5$ ، $\int_{1}^{4} f(x)\,dx = -2$

فان قيمة $\int_{4}^{-1} f(x)\,dx$

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

116 اذا كان $\int_{2}^{1} \frac{f(x)}{3}\,dx = 2$ ، $\int_{6}^{1} f(x)\,dx = -4$

فان قيمة $\int_{2}^{6} (f(x) + 3)\,dx$

a) 10 b) 13 c) 14 d) 22

117 اذا كان $f'(x)$ متصل على الفترة $[1, 8]$ وكان $f(1) = 3$ ، $f(8) = 12$ فان قيمة $\int_{1}^{8} f'(x)\,dx$

a) 9 b) -9 c) 15 d) -15

الفقرة	117	116	115	114	الفرع
الإجابة	a	d	a	b	الاختيار

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأزبي

مستوى «٤»

الفقرة	118	119	120	121
الإجابة	a	d	b	d

الوحدة

التكامل

118

المساحة المحصورة بين منحنى $f(x)=3x^2-12$ ومحور x والمستقيمين $x=1$ و $x=3$

a) 12 b) 4 c) 3 d) 16

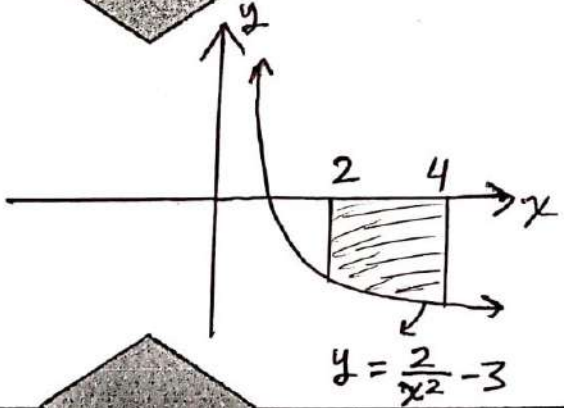
119

المساحة المحصورة بين منحنى $f(x)=12-3x^2$ ومحور x

a) 64 b) 16 c) 8 d) 32

120

مساحة المنطقة المظللة



a) 5 c) $\frac{2}{11}$

b) $\frac{11}{2}$ d) $\frac{7}{5}$

121

قيمة $\int \cos(7x-3)\,dx$

a) $\sin(7x-3)+c$ c) $-\frac{\sin(7x-3)}{7}+c$

b) $-\sin(7x-3)+c$ d) $\frac{\sin(7x-3)}{7}+c$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأدبي
مستوى «٤»

الفقرة	122	123	124	125
الإجابة	a	b	c	b

الوحدة
التكامل

122 ✱ متقة $\int x(2+\frac{1}{x})dx$

a) x^2+x+c b) x^2-x+c

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

123 متقة $\int x\sqrt[3]{x^2+7}\,dx$

a) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{(x^2+7)^4}+c$ b) $\frac{3}{8}\sqrt[3]{(x^2+7)^4}+c$

c) $\sqrt[3]{(x^2+7)^4}+c$ d) $\frac{3}{2}\sqrt[3]{(x^2+7)^4}+c$

124 اذا كان k عدد ثابت فان متقة $\int k^2\,dx$

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

125 متقة $\int \sqrt{x^3}\,dx$

a) $\frac{5}{2}\sqrt{x^5}+c$ b) $\frac{2}{5}\sqrt{x^5}+c$

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

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة " 4 "	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى " 4 "

126 مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x)=(x+1)(x-4)$ والمحور x

a) $\frac{125}{6}$ b) $\frac{111}{7}$ c) $\frac{112}{5}$ d) $\frac{171}{4}$

127 قيمة $\int (x-2)(x+2)\,dx$

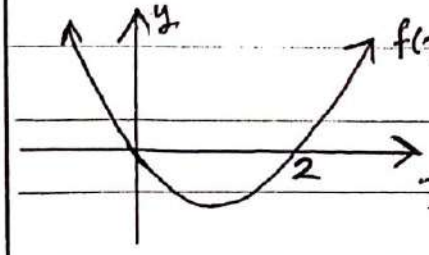
a) $\frac{1}{3}x^3-4x+c$ b) $\frac{1}{3}x^3+4x+c$

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

128 قيمة $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{x}}\,dx$

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

129 الشكل المجاور يمثل منحنى $f(x)=x^2-2x$ فإن مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x)$ والمحور x والمستقيم $x=3$



a) $\frac{2}{3}$ b) 4 c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{4}{3}$

الفقرة	129	128	127	126	الفرع
الإجابة	d	a	a	a	الحل

رلوفت صبحي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

130

اذا كان $\int_{-2}^{4} 3k\,dx = 36$

فان قيمة الثابت k

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

c

131

اذا كان $\int_{2}^{1} f(x)dx = 7$ ، $\int_{2}^{3} 4f(x)dx = 8$

فان قيمة $\int_{1}^{3} f(x)dx$

a) 5 b) -5

b

c) 15 d) -1

132

اذا كان $\int_{1}^{4} (2f(x)+3)dx = 19$ وكان $\int_{6}^{4} \frac{f(x)}{5}dx = -2$

فان قيمة $\int_{1}^{6} 3f(x)dx$

a) 15 b) 9 c) 45 d) 60

c

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

133 ◻

$\int (9\cos x + \frac{4}{x^3})dx$ متى قيمة

a) $9\sin x + \frac{2}{x^2} + c$ b) $9\sin x - \frac{2}{x^2} + c$

b c) $-9\sin x - \frac{2}{x^2} + c$ d) $\frac{\sin x}{9} - \frac{2}{x^2} + c$

134

اذا كان $\int_{3-K}^{K^2+K} f(x)\,dx = 0$ فان قيم الثابت K

a) -3 و 1 b) 1 و 3

a c) -1 و 3 d) -3 و -1

135 *

$\int (4x^3 - \frac{4}{e^{8x}})dx$ متى قيمة

a) $x^4 + \frac{1}{2e^{8x}} + c$ b) $x^4 + \frac{1}{2e^{8x}} + c$

b c) $x^4 - \frac{1}{16e^{8x}} + c$ d) $x^4 - \frac{2}{e^{8x}} + c$

136

اذا كان $f'(x)$ متصل على الفترة $[2,5]$

وكان $\int_2^5 f'(x)\,dx = 8$ ، $f(2) = -2$ فان قيمة $f(5)$

c a) -10 b) -6 c) 6 d) 10

رافت صبافي

٠٧٨٠٨٢٤٣٤٦

الوحدة "4"	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى "4"

137 * قيمة $\int \frac{(\ln x)^3}{x} dx$

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

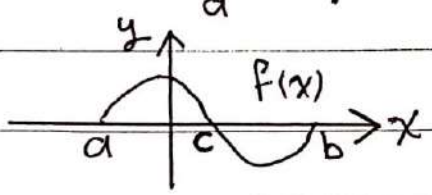
c) $4(\ln x)^4 + c$ d) $\frac{1}{4}\ln x + c$

138 * قيمة $\int \frac{2x^2+x-10}{x-2} dx$

a) $x^2 - 5x + c$ b) $x^2 + 5x + c$

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

139 معتمداً الشكل المجاور، اذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين $f(x)$ ومحور x في الفترة $[a,b]$ تساوي 14 وحدة وكان $\int_a^c f(x)dx = 6$ فان قيمة $\int_c^b f(x)dx$



a) 8 b) 20 c) -8 d) -2

140 اذا كان $\int_4^1 k\,dx = 15$ فان قيمة الثابت k

a) -5 b) 5 c) 3 d) -3

الفقرة	140	139	138	137	الفرع
الإجابة	a	c	b	b	الكتاب

141 * قيمة $\int \left(\frac{3}{e^x} + \sqrt[3]{x}\right) dx$

a) $\frac{-3}{ex} + \frac{3}{4}\sqrt[3]{x^4} + c$

b) $\frac{3}{ex} + \frac{4}{3}\sqrt[3]{x^4} + c$

c) $\frac{-3}{ex} + \frac{4}{3}\sqrt[3]{x^4} + c$

d) $\frac{3}{ex} + \frac{4}{3}\sqrt[4]{x^3} + c$

a

142 اذا كان $\int_k^0 9x^2 dx = 81$ فان قيمة الثابت k

a) -3

b) 3

c) -9

d) 9

a

143 اذا كان $\int_0^2 f(x)dx = 9$ فان قيمة $\int_0^2 (3x^2 + f(x))dx$

a) 8

b) 18

c) 12

d) 17

d

144 قيمة $\int \frac{2x^5 - 4}{x} dx$

a) $\frac{5}{2}x^5 - 4\ln|x| + c$

b) $\frac{2}{5}x^5 - 4\ln|x| + c$

c) $\frac{2}{5}x^5 - 4x + c$

c) $\frac{2}{5}x^5 - \frac{4}{x^2} + c$

b

رافت صبافي

٠٧٨٠٨٢٤٣٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

145

اذا كان $\int_9^7 f(x)\,dx = 4$ و $\int_3^7 (f(x)-2)\,dx = 2$

فان قيمة $\int_3^9 (2x - f(x))\,dx$

a) 72 b) 66 c) 58 d) 62

b

146

قيمة $\int \left(\frac{1}{x} + 8e^x\right) dx$

a) $x^2 + 8e^x + c$ b) $\ln|x| + \frac{e^x}{8} + c$

c) $\ln|x| + 8e^x + c$ d) $x^2 + e^x + c$

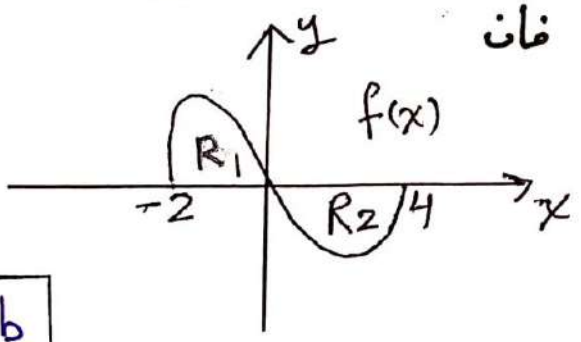
c

147

معتمداً الشكل المجاور، اذا علمت ان R_1 تساوي 3 وحدات

R_2 تساوي 11 وحدة فان

قيمة $\int_4^{-2} f(x)\,dx$



a) -8 b) 8

c) 14 d) -14

b

148

اذا كان $\int_1^K 6x^2\,dx = 14$ فان قيمة الثابت K

a) -2 b) 2 c) 6 d) 18

b

رافت صبافي

٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة « 4 »	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى « 4 »

* 150 قيمة $\int_0^2 (x+1)^2 dx$ =

a) $\frac{3}{26}$ b) $\frac{26}{3}$ c) 26 d) $-\frac{26}{3}$

* 151 قيمة $\int (\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3) dx$

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

c) $\frac{3}{2}\sqrt{x^3} - 9x + c$ d) $\frac{2}{3}\sqrt{x^3} + c$

152 اذا كان $\int_{-k}^{k} 3\,dx = -12$ فان قيمة الثابت k

a) -6 b) 6

c) -2 d) 2

153 اذا كان $\int_3^1 2f(x)\,dx = 4$ ، $\int_5^1 f(x)\,dx = -6$

فان قيمة $\int_3^5 (f(x)+2x)\,dx$

a) 14 b) 24

c) 26 d) 12

الفقرة	151	152	153	154	155
الإجابة	b	a	c	b	a

154 □

$\int \frac{1}{\sqrt{4x-2}}\,dx$ متعة

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

c) $2\sqrt[3]{4x-2}+c$ d) $4\sqrt{4x-2}+c$

b

155 □

$\int (\sin 5x + e^{2x})\,dx$ متعة

a) $\cos 5x + 2e^{2x}+c$ b) $-\cos 5x + e^{2x}+c$

c) $\frac{-1}{5}\cos 5x + \frac{1}{2}e^{2x}+c$ d) $-5\cos 4x + \frac{1}{2}e^{2x}+c$

c

156

$\int_4^2 f(x)\,dx = -6$ ، $\int_{-1}^{4} \frac{f(x)}{2}\,dx = 1$ اذا كان

$\int_{-1}^{2} f(x)\,dx$ فان متعة

a) -4 b) -1

c) 1 d) 8

a

157 □

$\int \frac{5}{3x+2}\,dx$ متعة

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

c) $\frac{3}{5}\ln|3x+2|+c$ d) $\ln|3x+2|+c$

b

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى
"		"

158 ☐ $\int (4\cos(3x-7) - 3e^{7x+1})\,dx$ تساوي

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

b) $4\sin(3x-7) - 3e^{7x+1}$

c) $12\sin(3x-7) - 21e^{7x+1} + c$

d) $-\frac{4}{3}\sin(3x-7) - \frac{3}{7}e^{7x+1} + c$

159 * $\int 2\left(\frac{1}{x} - e^{2x}\right)dx$ تساوي

a) $2\ln|x| + e^{2x} + c$

b) $-2\ln|x| - e^{2x} + c$

c) $2\ln|x| - e^{2x} + c$

d) $2\ln|x| + e^{2x} + c$

160 اذا كان $\int_3^1 (g(x)+2)\,dx = 5$ ، $\int_1^3 f(x)\,dx = 3$

فان $\int_1^3 (f(x) - g(x))\,dx$ تساوي

a) -6 b) 6 c) 12 d) 15

161 ☐ اذا كان $R'(t) = \frac{100}{1+t}$ حيث $R(t)$ عدد براميل النفط في السنة ، t عدد السنوات فان عدد براميل النفط بعد 9 سنوات ، حيث $R(0) = 0$

a) $100\ln 10$ b) $400\ln 10 + 45$ c) 4500 d) 4545

الفقرة	161	160	159	158	الفرع
الإجابة	a	c	c	a	الثاني

162 اذا كان $\int_a^b f(x)dx = \frac{3}{4}$ فان $\int_b^a f(x)dx$

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{-3}{4}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{-4}{3}$

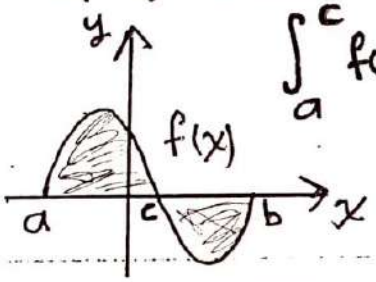
163 اذا كان $\int_{-4}^{3} f(x)dx = 8$ و $\int_{3}^{-4} g(x)dx = -12$

فان قيمة $\int_{3}^{-4} (f(x) - g(x))dx$

a) 20 b) 12 c) 4 d) -4

164 معتمداً الشكل المجاور، اذا علمت ان مساحة المنطقة المظللة 16 وحدة وكان $\int_a^c f(x)dx = 7$

فان قيمة $\int_c^b f(x)dx$



a) 9 b) -9 c) -2 d) 23

165 اذا كان $\int_{-1}^{K+1} 3dx = 15$ فان قيمة الثابت k

a) 3 b) 7 c) 9 d) 13

166 قيمة $\int \frac{x-1}{x^2-2x+2} dx$

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

الفقرة	162	163	164	165	166
الاجابة	b	c	b	a	a

رافت عباسي
٠٧٨٥٨٢٤٣٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة	الأسئلة الموضوعيّة	المستوى
"		"

167 قيمة $\int \frac{e^{3x}}{e^{3x}+5}\,dx$

a) $\ln|e^{3x}+5|+c$

b) $3\ln|e^{3x}+5|+c$

c) $\ln|e^{3x}+5|-3e^{3x}+c$

d) $\frac{1}{3}\ln|e^{3x}+5|+c$

168 قيمة $\int_2^3 \frac{1}{7-2x}\,dx$

a) $\frac{1}{2}\ln 9$

b) $\frac{1}{2}\ln 3$

c) $2\ln 3$

d) $6\ln 3$

169 قيمة $\int_0^4 \frac{8x}{x^2+1}\,dx$

a) $4\ln 17$

b) $\ln 17$

c) $17\ln 4$

d) $28\ln 4$

170 اذا كان $\int_{-1}^{2} 3k\,dx = -36$ فان قيمة الثابت k

a) -4

b) 4

c) -12

d) 12

الفقرة	167	168	169	170	الفرع
الإجابة	a	b	a	d	d

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(171 متصلة $\int \left(\frac{2}{7}\sin\left(\frac{7x}{2}\right)+e^{-x}\right)dx$

a) $\cos\left(\frac{7x}{2}\right)-e^{-x}+c$ b) $-\cos\left(\frac{7x}{2}\right)-e^{-x}+c$

c) $\frac{4}{49}\cos\left(\frac{7x}{2}\right)-\frac{1}{e^x}+c$ d) $\frac{-4}{49}\cos\left(\frac{7x}{2}\right)-\frac{1}{e^x}+c$

(172 متصلة $\int \frac{e^x+7}{e^x}dx$

a) $x-7e^x+c$ b) $x-\frac{7}{e^x}+c$ c) e^x+7e^x+c d) $1+7e^x+c$

(173 $f'(x)=\frac{2}{x}-\frac{1}{x^2}$ فإن قاعدة $f(x)$ حيث

$f(x)$ تمر بالنقطة $(1-, 1)$

a) $f(x)=2\ln|x|+\frac{1}{x}-2$ b) $f(x)=2\ln|x|-\frac{1}{x}-2$

c) $f(x)=2x-x^3+3$ c) $f(x)=2x-x^2+2$

(174 متصلة $\int x^4\sin(x^5-8)dx$

a) $\frac{1}{5}\cos(x^5-8)+c$ b) $-5\cos(x^5-8)+c$

c) $\frac{-1}{5}\cos(x^5-8)+c$ d) $5\cos(x^5-8)+c$

الفقرة	174	173	172	171	الاختيار
الإجابة	c	a	b	d	(اضغط هنا)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المستوى	الأسئلة الموضوعيّة	الوحدة
" "		" "

175 * متى $\int_3^2 \frac{x^3-1}{x-1}\,dx$

a) $\frac{59}{6}$ b) $\frac{6}{59}$ c) $\frac{-59}{6}$ d) -59

176 * متى $\int_0^3 \frac{1}{\sqrt{x+1}}\,dx$

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

177 □ متى $\int x\sqrt{x}\,dx$

a) $\frac{5}{2}\sqrt{x^5}+c$ b) $\frac{2}{5}\sqrt{x^5}+c$

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

178 □ متى $\int_0^5 (|x+3|-5)\,dx$

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

الفقرة	178	177	176	175	الفرع
الإجابة	a	b	b	c	حل

المستوى	الأسئلة الموضوعيّة	الوحدة
" "		" "

□ 179 اذا كانت $\int_2^3 (x^2 - a)dx = 5$ فان قيمة الثابت a

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{-3}{2}$

* 180 قيمة $\int_1^2 \frac{dx}{(5-2x)^2}$

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

* 181 قيمة $\int_0^4 x(x-1)(x-2)\,dx$

a) -32 b) 32 c) -16 d) 16

□ 182 قيمة $\int e^x(4-e^x)dx$

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

c) $4e^x - e^x + c$ d) $e^x(4x - e^x) + c$

الفقرة	182	181	180	179	الفرع
الإجابة	b	d	c	c	الإجابة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأدبي
مستوى "٤"

الفقرة	183	184	185	186
الإجابة	a	d	b	b

الوحدة
التكامل

183

$\int_1^3 (1+\frac{1}{x})\,dx$ قيمة

a) $2+\ln 3$ b) 5

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

184

$\int_e^{e^2} \frac{(\ln x)^2}{x}\,dx$ قيمة

a) $\frac{1}{7}$ b) $\frac{2}{5}$

c) $\frac{-7}{3}$ d) $\frac{7}{3}$

185

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

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

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

186

$\int_3^6 (x-\frac{3}{x})^2\,dx$ قيمة

a) $\frac{2}{93}$ b) $\frac{93}{2}$ c) 93 d) $\frac{7}{29}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المستوى	الأسئلة الموضوعية	الوحدة
" 4 "		" 4 "

187 اذا كان $f(x)=\begin{cases} x^2+4 , & x<0 \\ 4-x , & x\geq 0 \end{cases}$ فان $\int_{-2}^{1} f(x)dx$ تساوي

a) $\frac{11}{15}$ b) $\frac{6}{83}$ c) $\frac{81}{7}$ d) $\frac{85}{6}$

188 $\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$ تساوي

a) $\sin x + c$ b) $\sin(\ln x) + c$

c) $\cos(\ln x) + c$ d) $\frac{1}{x} + \sin(\ln x) + c$

189 مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتان $f(x)=x^2(2-x)$ ومحور x

a) $\frac{2}{7}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{3}{4}$

190 $\int x(1+x)^2 dx$ تساوي

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

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

الفقرة	190	189	188	187	الفرع
الإجابة	a	c	b	d	الحل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأسئلة المقالية

حد التكاملات الآتية :-

1) $\int (6x^2 - 2x)\,dx$	2) $\int (6x^2 + x^{-5} - \sin x)\,dx$	3) $\int (x+1)(x-3)\,dx$
4) $\int \frac{x^2 - \sqrt{x}\sin x}{\sqrt{x}}\,dx$	5) $\int_0^1 (\sqrt{x} + x)\,dx$	6) $\int_0^2 \frac{x^2 - 9x + 18}{x-3}\,dx$
7) $\int \frac{2x^3 + 16}{x+2}\,dx$	8) $\int_0^2 (3x+2)(x-1)\,dx$	9) $\int (x^{-5} + \frac{2}{x} + e^x)\,dx$

حد التكاملات الآتية

10) $\int (\frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{5}{x^7})\,dx$	11) $\int (3x^2 - \frac{4}{5\sqrt{x}})\,dx$	12) $\int \frac{7x^3 + 7x}{x^2}\,dx$
13) $\int (\frac{x^2+1}{x^2})^2\,dx$	14) $\int_1^4 x^3(\sqrt{x} + \frac{1}{x})\,dx$	15) $\int_1^9 (\sqrt{x} + 2)^2\,dx$
16) $\int (\frac{3}{x+1} - 5e^{-2x})\,dx$	17) $\int (e^{6x} + (1-2x)^6)\,dx$	18) $\int_0^5 \frac{x}{x^2+10}\,dx$
19) $\int e^x(3 - e^{2x})\,dx$	20) $\int (x - \sin(7x+2))\,dx$	21) $\int_1^5 \lvert 3 - x \rvert\,dx$

راقت ضاوي

22) اذا كان $\int_{-2}^{5} f(x)\,dx = 6$ ، $\int_{5}^{-2} \frac{1}{2} g(x)\,dx = 4$

جد قيمة $\int_{-2}^{5} (3f(x) + g(x) - x)\,dx$

23) اذا كان $\int_{-1}^{6} (3f(x) - 2)\,dx = 10$ ، $\int_{2}^{6} f(x)\,dx = 14$

جد قيمة $\int_{-1}^{2} f(x)\,dx$

24) يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى سرعته بالامتار $v(t) = 6(t+1)^2$ اذا كان الموقع الابتدائي للجسم هو 9 m

جد موقع الجسم بعد 2 ثانية من بدء الحركة

25) يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى تسارعه بالامتار $a(t) = 6t$

جد موقع الجسم بعد مرور 3 ثوان، علماً بان: $s(0) = 3\,m$ ، $v(0) = 3\,m/s$

26) يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى تسارعه بالامتار $a(t) = 6t - 30$ اذا بدأ الجسم حركته من نقطة الاصل بسرعة متجهة $72\,m/s$ جد موقع الجسم بعد 3 ثوان، من بدء حركته

27) يتحرك جسم في مسار مستقيم وتعطى سرعته المتجهة بالامتار $v(t) = \frac{t}{\sqrt{t^2+1}}$ اذا بدأ الجسم حركته من نقطة الاصل. جد موقع الجسم بعد t ثانية من بدء الحركة

راقت صابون

28) اذا كان ميل المماس للاقتران $f(x)$ هو $f'(x) = \frac{3x - x^3}{x^3}$
جد قاعدة $f(x)$ حيث $f(-1) = 6$

29) اذا كان ميل المماس للاقتران $f(x)$ هو $f'(x) = 6(1-2x)^5$
جد قاعدة $f(x)$ حيث منحنى $f(x)$ يمر بالنقطة $(0, \frac{1}{2})$

30) اذا كان ميل المماس للاقتران $f(x)$ هو $f'(x) = 2x + \frac{3}{x+e}$
جد قاعدة العلاقة y علماً بان منحناه يمر بالنقطة (e, e^2)

31) في دراسة تناولت اسماكاً في بحيرة، تبين ان عدد الاسماك $P(t)$ تتغير بمعدل $P'(t) = -0.5e^{-0.03t}$ حيث t الزمن بالسنوات بعد بدء الدراسة. جد عدد الاسماك بعد 10 سنوات من بدء الدراسة، علماً بان عدد الاسماك عند بدء الدراسة 1000

32) اشارت دراسة الى أن عدد السكان في احدى القرى تتغير شهرياً بمعدل تغير يقترن بالاقتران $P'(t) = 5 + 3t^{\frac{2}{3}}$ حيث t عدد الاشهر من الآن، $P(t)$ عدد السكان. جد مقدار الزيادة في عدد سكان القرية في الاشهر الثمانية القادمة.

راغدة صابونجي

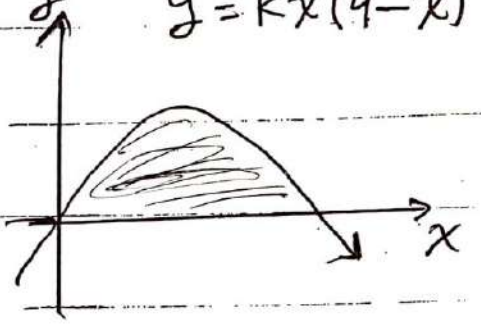
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

33) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x)=3x^2-6x$ ومحور x والمستقيمان $x=1$ و $x=-2$

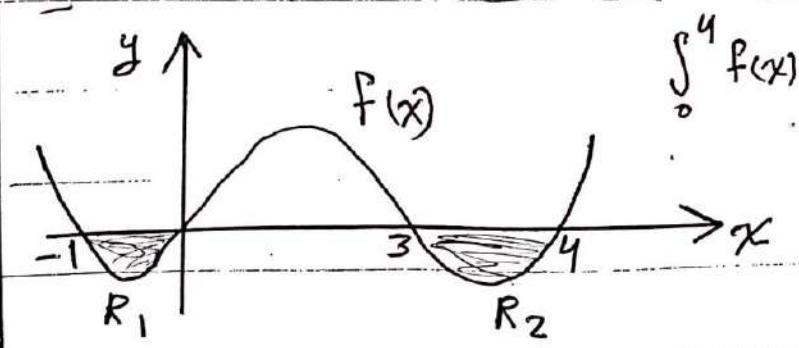
34) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x)=x^2-2x$ ومحور x

35) جد مساحة المنطقة المحصورة بين $f(x)=x^3-5x^2-6x$ والمحور x

36) يبين الشكل المجاور منحنى $y=kx(4-x)$ فإذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $f(x)$ ومحور x هي 32 وحدة مربعة، جد قيمة الثابت k



37) يبين الشكل التالي منحنى $f(x)$ إذا كانت مساحة المنطقة R_1 هي وحدتين مربعتين، ومساحة المنطقة R_2 هي 3 وحدات مربعة وكان $\int_0^4 f(x)dx=10$ جد $\int_{-1}^{3} f(x)dx$



CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

38) اذا كان $\int_1^5 (2ax+7)\,dx = 4a^2$ جد قيمة الثابت a

39) اذا كان $\int_1^k (2x+3)\,dx = 6$ جد قيمة الثابت K

جد قيمة التكاملات الآتية

40) $\int \frac{6x-8}{\sqrt[3]{3x^2-8x+9}}\,dx$

41) $\int (x-3)(x^2-6x)^5\,dx$

42) $\int x \sin(x^2-3)\,dx$

43) $\int (x^2-1)\sqrt{x^3-3x}\,dx$

44) $\int_0^4 \frac{4x}{\sqrt{x^2+9}}\,dx$

45) $\int 4x^5 \sin(x^6+3)\,dx$

جد قيمة التكاملات الآتية

46) $\int \cos x\, e^{\sin x}\,dx$

47) $\int \sin^3 x \cos x\,dx$

48) $\int x e^{x^2+1}\,dx$

49) $\int_0^1 (x+1)\sqrt{x^2+2x}\,dx$

50) $\int \frac{\cos x}{e^{\sin x}}\,dx$

أ. أفنان ضاحي

مقالي

الاجابات

1) $\frac{6x^3}{3} - x^2 + c = 2x^3 - x^2 + c$ — قوة/تكامل

2) $\frac{6x^3}{3} + \frac{x^{-4}}{-4} + \cos x + c = 2x^3 - \frac{1}{4x^4} + \cos x + c$ — قوة/تكامل

3) $\int (x^2 - 3x + x - 3)\,dx = \int (x^2 - 2x - 3)\,dx$ — فك الاقواس

$= \frac{x^3}{3} - x^2 - 3x + c$

4) $\int \left(\frac{x^2}{x^{\frac{1}{2}}} - \frac{\sqrt{x}\sin x}{\sqrt{x}}\right)dx = \int (x^{\frac{3}{2}} - \sin x)\,dx$ — قوة/ربط جذر/اقواس

$= \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + \cos x = \frac{2}{5}\sqrt{x^5} + \cos x + c$

5) $\int_0^1 (x^{\frac{1}{2}} + x)\,dx = \left(\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + \frac{x^2}{2}\right)\Big|_0^1$ — تعالج الجذر

$= \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$

6) $\int \frac{(x-3)(x-6)}{x-3}\,dx = \int (x-6)\,dx = \frac{x^2}{2} - 6x + c$ — تحلل

7) $\int \frac{2(x^3+8)}{x+2}\,dx = \int \frac{2(x+2)(x^2-2x+4)}{x+2}\,dx$ — تحلل جذر/ربط مجموع مكعبين بعد اخراج كامل مشترك

$= 2\left(\frac{x^3}{3} - x^2 + 4x\right) = \frac{2}{3}x^3 - 2x^2 + 8x + c$

راقت صباحك

8) $\int_0^2 (3x^2 - 3x + 2x - 2)\,dx = \int_0^2 (3x^2 - x - 2)\,dx$ — خاصية التوزيع

$= (x^3 - \frac{x^2}{2} - 2x)\Big|_0^2 = (8 - 2 - 4) = 2$

9) $\frac{x^{-4}}{-4} + 2\ln|x| + e^x = \frac{-1}{4x^4} + 2\ln|x| + e^x + c$ — قوة/تكامل

10) $\int (3x^{-\frac{1}{2}} - 5x^{-6})\,dx = (3)(2)x^{\frac{1}{2}} - \frac{5x^{-5}}{-5} + c$ — تفاضل الجذر والأس

$= 6\sqrt{x} + \frac{1}{x^5} + c$

11) $\int (3x^2 - 4x^{-\frac{1}{5}})\,dx = \frac{3x^3}{3} - (4)(\frac{5}{4})x^{\frac{4}{5}} + c$ — تفاضل الجذر

$= x^3 - 5\sqrt[5]{x^4} + c$

12) $\int (\frac{7x^3}{x^2} + \frac{7x}{x^2})\,dx = \int (7x + \frac{7}{x})\,dx$ — قوة/بسط على المقام

$= \frac{7x^2}{2} + 7\ln|x| + c$

13) $\int (\frac{x^2}{x^2} + \frac{1}{x^2})^2\,dx = \int (1 + x^{-2})^2\,dx$ — قوة بسط على مقام

قانون فاك التربيع

$= \int (1 + 2x^{-2} + x^{-4})\,dx$

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

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

14) $\int x^3\left(x^{\frac{1}{2}}+\frac{1}{x}\right)dx = \int\left(x^{\frac{7}{2}}+x^2\right)dx$ فك الأقواس

$= \frac{2}{9}x^{\frac{9}{2}} + \frac{x^3}{3} + c$

15) $\int_1^9 (x+4\sqrt{x}+4)\,dx = \int_1^9 (x+4x^{\frac{1}{2}}+4)\,dx$ فك أقواس

$= \left(\frac{x^2}{2} + (4)\left(\frac{2}{3}\right)x^{\frac{3}{2}} + 4x\right)\Big|_1^9 = \frac{1}{2}x^2 + \frac{8}{3}\sqrt{x^3} + 4x\Big|_1^9$

$= \left(\frac{81}{2} + \frac{8}{3}(27) + 36\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{8}{3} + 4\right) = \cdots$

16) $3\ln|x+1| + \frac{5}{2}e^{-2x} + c$ نوزع/تكامل

17) $\frac{1}{6}e^{6x} + \frac{(1-2x)^7}{-14} + c$ نوزع/تكامل

18) $\int_0^5 \frac{1}{2}\cdot\frac{2x}{x^2+10}\,dx = \frac{1}{2}\ln|x^2+10|\Big|_0^5 = \frac{1}{2}\ln 35 - \frac{1}{2}\ln 10$

19) $\int (3e^x - e^{3x})\,dx = 3e^x - \frac{1}{3}e^{3x} + c$ فك أقواس

20) $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{7}\cos(7x+2) + c$ نوزع/تكامل

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

21) $\int_1^5 |3-x|\,dx = \int_1^3 (3-x)\,dx + \int_3^5 (x-3)\,dx$

$3-x=0$

$x=3$

$3-x$	3	$x-3$
+ + + +	0	− − −

$= 3x - \frac{x^2}{2}\Big|_1^3 + \frac{x^2}{2} - 3x\Big|_3^5$

$= (9-\frac{9}{2}) - (3-\frac{1}{2}) + (\frac{25}{2}-15) - (\frac{9}{2}-9) = \cdots =$

22) $\int_5^{-2} \frac{1}{2} g(x)\,dx = 4$ ... (2) اضرب في

$\int_5^{-2} g(x)\,dx = 8$

نوزع التكامل في المعادلة

$3\int_{-2}^5 f(x)\,dx + \int_{-2}^5 g(x)\,dx - \int_{-2}^5 x\,dx$

$3(6) + -8 - \frac{x^2}{2}\Big|_{-2}^5 = 18 - 8 - (\frac{25}{2} - \frac{4}{2}) = 10 - \frac{21}{2} = \frac{-1}{2}$

نعوض المعطيات

23) $\int_{-1}^6 (3f(x) - 2)\,dx = 10$

$3\int_{-1}^6 f(x)\,dx - \int_{-1}^6 2\,dx = 10$

$3\int_{-1}^6 f(x)\,dx - 14 = 10 \rightarrow 3\int_{-1}^6 f(x)\,dx = 24 \rightarrow \int_{-1}^6 f(x)\,dx = 8$

المطلوب

$\int_{-1}^2 f(x)\,dx = \int_{-1}^6 f(x)\,dx + \int_6^2 f(x)\,dx$

$= 8 + -14 = -6$

مع أطيب تمنياتي

24) $s(t) = \int v(t)\,dt = \int 6(t+1)^2\,dt = \frac{6(t+1)^3}{3} + c$

$s(t) = 2(t+1)^3 + c$ نجد c حيث $s(0) = 9$

$9 = 2(0+1)^3 + c$

$9 = 2 + c \rightarrow c = 7$

$s(t) = 2(t+1)^3 + 7$

$s(2) = 2(2+1)^3 + 7 = (2)(27) + 7 = 54 + 7 = 61$

25) $v(t) = \int a(t)\,dt = \int 6t\,dt = \frac{6t^2}{2} + c_1 = 3t^2 + c_1$

نجد c_1 حيث $v(0) = 3$

$3 = 0 + c_1 \rightarrow c_1 = 3$

$v(t) = 3t^2 + 3$

$s(t) = \int v(t)\,dt = \int (3t^2+3)\,dt = t^3 + 3t + c_2$

نجد c_2 حيث $s(0) = 3$

$3 = 0 + 0 + c_2 \rightarrow c_2 = 3$

$s(t) = t^3 + 3t + 3$

$s(3) = 27 + 9 + 3 = 39$

26) $v(t) = \int a(t)\,dt = \int (6t - 30)\,dt = \frac{6t^2}{2} - 30t + c$ $\quad s(0) = 0$, $v(0) = 72$

$= 3t^2 - 30t + c_1$

نجد c حيث $v(0) = 72$

$72 = 0 + c \rightarrow c = 72$

$v(t) = 3t^2 - 30t + 72$

$s(t) = \int v(t)\,dt = \int (3t^2 - 30t + 72)\,dt$

$= t^3 - 15t^2 + 72t + c$

نجد c حيث $s(0) = 0$

$c = 0$

$s(t) = t^3 - 15t^2 + 72t$

$s(3) = 27 - 15(9) + 72(3) = \cdots$

أ. أفنان ضاحي

27) $s(t) = \int v(t)\,dt = \int \frac{t}{\sqrt{t^2+1}}\,dt$

$u = t^2+1$

$\frac{du}{dt} = 2t \rightarrow dt = \frac{du}{2t}$

$$\int \frac{t}{\sqrt{u}} \frac{du}{2t} = \frac{1}{2}\int u^{-\frac{1}{2}}\,du$$

$$= \frac{1}{2}(2)\,u^{\frac{1}{2}} + c = \sqrt{u} + c = \sqrt{t^2+1} + c$$

$s(t) = \sqrt{t^2+1} + c$ بما أن $s(0)=0$ فإن c =

$0 = 1 + c \rightarrow c = -1$

$$s(t) = \sqrt{t^2+1} - 1$$

28) $f(x) = \int f'(x)\,dx = \int \frac{3x - x^3}{x^3}\,dx = \int \left(\frac{3x}{x^3} - \frac{x^3}{x^3}\right)dx$

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

$f(x) = \frac{-3}{x} - x + c$ بما أن $f(-1)=6$ فإن c =

$6 = 3 + 1 + c \rightarrow c = 2$

$$f(x) = \frac{-3}{x} - x + 2$$

29) $f(x) = \int f'(x)\,dx = \int 6(1-2x)^5\,dx = \frac{6(1-2x)^6}{-12} + c$

$f(x) = -\frac{(1-2x)^6}{2} + c$ بما أن $f(0)=\frac{1}{2}$ فإن c =

$\frac{1}{2} = -\frac{1}{2} + c \rightarrow c = 1$

$$f(x) = -\frac{(1-2x)^6}{2} + 1$$

مع أطيب تمنياتي

30) $f(x) = \int f'(x)\,dx = \int \left(2x + \frac{3}{x+e}\right) dx$

$f(x) = x^2 + 3\ln|x+e| + c$ $\quad f(e) = e^2$ نجد c حيث

$e^2 = e^2 + 3\ln 2e + c$

$c = -3\ln 2e$

$f(x) = x^2 + 3\ln|x+e| - 3\ln 2e$

31) $p(t) = \int p'(t)\,dt = \int -0.5\, e^{-0.03t}\, dt$

$p(t) = \frac{0.5}{0.03} e^{-0.03t} + c$

$p(0) = 1000$ نجد c حيث

$1000 = \frac{50}{3} e^{0} + c \rightarrow c = 1000 - \frac{50}{3} = \frac{2950}{3}$

$p(t) = \frac{50}{3} e^{-0.03t} + \frac{2950}{3}$

$p(10) = \frac{50}{3} e^{-0.3} + \frac{2950}{3} =$ الإجابة

32) $p(8) - p(0) = \int_0^8 (5 + 3t^{\frac{2}{3}})\,dt$

$= 5t + (3)(\frac{3}{5}) t^{\frac{5}{3}} \Big|_0^8$

$= 5t + \frac{9}{5}\sqrt[3]{t^5} \Big|_0^8$ وهي

انتهت الإجابة

33) $f=0$

$3x^2-6x=0$

$3x(x-2)=0$

$0 \quad 2$

$f>0$	$f<0$	
-2	0	1

$$A=\int_{-2}^{0} f(x)\,dx + -\int_{0}^{1} f(x)\,dx$$

$$=\int_{-2}^{0}(3x^2-6x)\,dx + -\int_{0}^{1}(3x^2-6x)\,dx$$

$$=(x^3-3x^2)\Big|_{-2}^{0} + -(x^3-3x^2)\Big|_{0}^{1}$$

$$0-(-8-12) + -((1-3)-0) = 20+2=22$$

---

34) $f=0$

$x^2-2x=0$

$x(x-2)=0$

$0 \quad 2$

$f<0$	
0	2

$$A=-\int_{0}^{2} f(x)\,dx = -\int_{0}^{2}(x^2-2x)\,dx$$

$$A=-\left(\frac{x^3}{3}-x^2\right)\Big|_{0}^{2} = -\left(\frac{8}{3}-4\right) = \frac{4}{3}$$

$f(x)=0$

$kx(4-x)=0$

$0 \quad 4$

$$A=\int_{0}^{4} kx(4-x)\,dx$$

$$=\int_{0}^{4}(4kx-kx^2)\,dx$$

$$=\frac{4kx^2}{2}-\frac{kx^3}{3}\Big|_{0}^{4}$$

$$=32k-\frac{64k}{3}=\frac{32k}{3}$$

$$\frac{32k}{3}=\frac{32}{1}$$

$k=3$

راقت ضاحي

37) $\int_0^4 f(x)dx = \int_0^3 f(x)dx + \int_3^4 f(x)dx$

$10 = \int_0^3 f(x)dx - 3 \rightarrow \int_0^3 f(x)dx = 13$

$\int_3^4 f(x)dx = -R_2 = -3$

$\int_{-1}^0 f(x)dx = -R_1 = -2$

$\int_{-1}^3 f(x)dx = \int_{-1}^0 f(x)dx + \int_0^3 f(x)dx$

$= -2 + 13 = 11$

38) $\left(\frac{2ax^2}{2} + 7x\right)\Big|_1^5 = (25a + 35) - (a + 7) = 24a + 28$

$24a + 28 = 4a^2$ لـ

$4a^2 - 24a - 28 = 0$

$a^2 - 6a - 7 = 0$

$(a - 7)(a + 1) = 0$

$a = 7, \quad a = -1$

39) $(x^2 + 3x)\Big|_1^k = k^2 + 3k - 4$

$k^2 + 3k - 4 = 6$

$k^2 + 3k - 10 = 0$

$(k + 5)(k - 2) = 0$

$k = -5, \quad k = 2$

مع أطيب تمنياتي

40) $u = 3x^2 - 8x + 9$

$\frac{du}{dx} = 6x - 8$

$dx = \frac{du}{6x-8}$

$= \int \frac{6x-8}{\sqrt{u}} \frac{du}{6x-8} = \int u^{-\frac{1}{2}} du$

$= 2u^{\frac{1}{2}} = 2\sqrt{u} = 2\sqrt{3x^2-8x+9} + c$

41) $u = x^2 - 6x$

$\frac{du}{dx} = 2x - 6 = 2(x-3)$

$dx = \frac{du}{2(x-3)}$

$\int (x-3) u^5 \frac{du}{2(x-3)}$

$\frac{1}{2}\int u^5 du = \frac{u^6}{612} + c$

$= \frac{(x^2-6x)^6}{612} + c$

42) $u = x^2 - 3$

$\frac{du}{dx} = 2x \rightarrow dx = \frac{du}{2x}$

$\int x \sin u \frac{du}{2x}$

$\int \frac{1}{2} \sin u \, du = \frac{-1}{2} \cos u + c$

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

43) $u = x^3 - 3x$

$\frac{du}{dx} = 3x^2 - 3 = 3(x^2-1)$

$dx = \frac{du}{3(x^2-1)}$

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

$= (\frac{1}{3})(\frac{2}{3}) u^{\frac{3}{2}} + c$

$\frac{2}{9}\sqrt{(x^3-3x)^3}$

44) $u = x^2 + 9$

$\frac{du}{dx} = 2x$

$dx = \frac{du}{2x}$

$u = 9$ عندما $x = 0$

$u = 25$ عندما $x = 4$

$\int_9^{25} \frac{4x}{\sqrt{u}} \frac{du}{2x} = 2\int_9^{25} u^{-\frac{1}{2}} du$

$= (2)(2) u^{\frac{1}{2}} \Big|_9^{25}$

$= 4\sqrt{u} \Big|_9^{25}$

$4\sqrt{25} - 4\sqrt{9}$

$20 - 12 = 8$

مع أطيب تمنياتي

46) $u = \sin x$

$\frac{du}{dx} = \cos x$

$dx = \frac{du}{\cos x}$

$\int \cos x e^u \frac{du}{\cos x} = \int e^u du$

$= e^u = e^{\sin x} + c$

---

47) $u = \sin x$

$\frac{du}{dx} = \cos x$

$dx = \frac{du}{\cos x}$

$\int u^3 \cos x \frac{du}{\cos x} = \int u^3 du$

$\frac{u^4}{4} = \frac{\sin x}{4} + c$

---

48) $u = x^2 + 1$

$\frac{du}{dx} = 2x$

$dx = \frac{du}{2x}$

$\int x e^u \frac{du}{2x} = \frac{1}{2} e^u + c$

$= \frac{1}{2} e^{x^2+1} + c$

---

49) $u = x^2 + 2x$

$\frac{du}{dx} = 2x + 2 = 2(x+1)$

$u = 0$ عندما $x = 0$

$u = 3$ عندما $x = 1$

$\int_0^3 (x+1)\sqrt{u} \frac{du}{2(x+1)} = \int_0^3 \frac{1}{2} u^{\frac{1}{2}} du$

$(\frac{1}{2})(\frac{2}{3}) u^{\frac{3}{2}} \Big|_0^3 = \frac{1}{3} \sqrt{u^3} \Big|_0^3$

$= \frac{1}{3}\sqrt{27}$

---

50) $u = \sin x$

$\frac{du}{dx} = \cos x$

$dx = \frac{du}{\cos x}$

$\int \frac{\cos x}{e^u} \frac{du}{\cos x}$

$\int e^{-u} du = -e^{-u} + c$

$= -e^{-\sin x} + c$

مراجعة ضافية