

إعداد : الأستاذ محمود مراد

الصف : الثاني عشر

متقدم

الفصل الدراسي الثالث

www.almanahj.com

2017-2016

الرياضيات



اختر أنسب إجابة لكل من الآتي ، ضع دائرة حول البديل المناسب:

(1) العبارة $\sum_{i=5}^{15} (3i)$ تساوي :-

A. $\frac{3(15)(14)}{2}$

B. $3 \sum_{i=1}^{15} (i)$

C. $3 \sum_{i=1}^{15} (i) - 3 \sum_{i=1}^5 (i)$

D. $\sum_{i=1}^{15} (3i) - \sum_{i=1}^4 (3i)$

(2) المساحة فوق محور السينات وتحت محور المنحنى $f(x) = 4 - x^2$:

A. $A = \sum_{i=1}^n \Delta x f(xi)$

B. $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \left(\frac{16i^2}{n^2} - \frac{16i}{n} \right) \left(\frac{4}{n} \right)$

C. $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{16i}{n} - \frac{16i^2}{n^2} \right)$

D. $\int_{-2}^2 -f(x) dx$

(3) إذا كانت نظرية القيمة المتوسطة للدالة $f(x) = 1 + 3x^2$ على الفترة $[a, 5]$ تساوي 49 ، فإن قيمة الثابت a هي تقريبا

A. -2.9

B. 2.9

C. 3

D. 5

(4) إذا كان $\int_1^3 (2f(x) + 1) dx = 8$ فإن $\int_3^1 f(x) dx$ تساوي :

A. 3

B. 3.5

C. -3

D. -3.5

(5) الدالة $F(x)$ دالة أصلية $\int f(x) dx = e^{\sin x} + \ln(1-x)^2$ ، فإن $f(0)$:

A. -1

B. -2

C. 2

D. 1

(6) اوجد $\int \tan^2 x d(x)$:

A. $-\ln|\cos x|^2 + c$

B. $\tan x + x + c$

C. $\tan x - x + c$

D. $2\tan x \sec^2 x + c$

(7) إذا كانت F دالة أصلية $\int f(x) dx = 5x^4 + x$ للدالة f فإن $f'(x)$:

A. $60x^2$

B. $x^5 + \frac{x^2}{2} + c$

C. $20x^3 + 3$

D. $5x^4 + x$

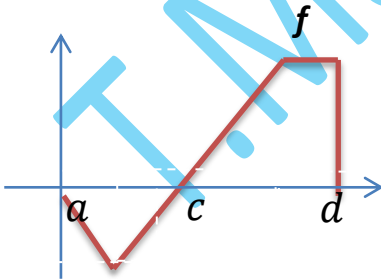
(8) إذا كانت $y = \int_{2x}^c t dt + \int_x^c t dt$ فإن $\frac{dy}{dx}$:

A. $-5x$

B. $5x$

C. $-\int_c^{2x} t dx + \int_0^x t dx$

D. $\int_{2x}^x t dx$



(9) ايا من العبارات التالية صحيحة حسب الشكل المرسوم

A. $\int_a^c f(x) dx > 0$

B. $\int_c^d f(x) dx < 0$

C. $\int_a^d f(x) dx > 0$

D. $\int_a^d f(x) dx < 0$

(10) أي التكاملات التالية تعادل $\int \sin 2x e^{\cos^2 x} d(x)$

A. $\int e^{\sin 2x} d(x)$

B. $\int e^{\cos^2 x} d(x)$

C. $\int e^{\sin^2 x} d(x)$

D. $\int 2 \sin t \cos t e^{\cos^2 t} dt$

(11) لتكن $I = \int_1^9 f(x) dx$ فإن $\int_1^3 f(x) dx + \int_3^7 f(x) dx + I$ يساوي

A. $\int_1^7 f(x) dx$

B. $\int_9^7 f(x) dx$

C. $\int_7^9 f(x) dx$

D. $\int_7^9 -f(x) dx$

(12) إذا كانت القيمة المتوسطة للدالة $f(x) = 3x^2 - 4$ على الفترة $[1, 4]$ تساوي 17 فإن قيمة C

التي تأخذ الدالة f عندها هذه القيمة المتوسطة هي

A. $\pm\sqrt{7}$

B. $\frac{1}{\sqrt{7}}$

C. $-\sqrt{7}$

D. $\sqrt{7}$

(13) ان قيمة $\int \sin 2x \cos 2x dx$ تساوي :

A. $-\cos 2x \sin 2x + c$

B. $\int \sin 2x dx \int \cos 2x dx$

C. $-\frac{1}{4} \cos 2x + c$

D. $-\frac{1}{8} \cos 4x + c$

يساوي $\int \frac{4}{3 + 3x^2} dx$ (14)

A. $\frac{4}{3} \ln|1 + x^2| + c$

B. $\frac{3}{4} \tan^{-1}x + c$

C. $\frac{3}{4} \ln|1 + x^2| + c$

D. $\frac{4}{3} \tan^{-1}x + c$

يساوي $\int \frac{5}{\sqrt{1 - x^2}} dx$ (15)

A. $\sin x + c$

B. $5\sin^{-1}x + c$

C. $\sin 5x + c$

D. $5\sin x + c$

www.almanahj.com

يساوي $\int (\sin 2x + 1) dx$ (16)

A. $\frac{1}{2} \cos 2x + x + c$

B. $-2\cos 2x + x + c$

C. $-\frac{1}{2} \cos 2x + x + c$

D. $\cos 2x + 1 + c$

(17) أي من العبارات التالية يساوي صفر

A. $\int_9^7 \frac{d}{dx} [f(x)] dx$

B. $\frac{d}{dx} \left[\int_9^7 f(x) dx \right]$

C. $\frac{d}{dx} \left[\int f(x) dx \right]$

D. $\int \frac{d}{dx} f(x) dx$

(18) أي من التكاملات التالية يمكن تطبيق عليه النظرية الأساسية

A. $\int_0^\pi \tan x dx$

B. $\int_0^2 \sec x dx$

C. $\int_1^4 \frac{1}{(x-2)^2} dx$

D. $\int_{-4}^{-1} \frac{1}{x^2} dx$

www.almanahj.com

(19) إذا كان $\int_3^a (2x + 1) dx = 0$ فإن قيمة a تساوي

A. 3

B. -3

C. -4

D. 3, -4

(20) أي من التكاملات التالية لا يمكن تطبيق عليه النظرية الأساسية

A. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x dx$

B. $\int_0^2 \sin x dx$

C. $\int_1^4 \frac{1}{x^2 + 4} dx$

D. $\int_1^{-1} \frac{1}{x^2} dx$

(21) دالة متصلة على $[1, 4]$ فإن $\int_1^4 f dx$ يساوي

A. $\int_1^2 f dx - \int_2^4 f dx$

B. $\int_1^2 f dx - \int_4^2 f dx$

C. $\int_1^2 f dx + \int_2^4 2f dx$

D. $\int_4^1 f dx$

(22) لتكن كل من الدالتين f, g قابلتين للاشتقاق وكانت $g'(x) = h(x) e^{f(x)}$ و $g(x) = e^{f(x)}$ فأوجد $h(x)$

www.almanahj.com

A. $f'(x) + f''(x)$

B. $f'(x) + (f''(x))^2$

C. $(f'(x))^2 + f''(x)$

D. $2f'(x) + f''(x)$

(23) العبارة تساوي $\frac{d}{dx} \ln\left(\frac{1}{1-x}\right)$

A. $\frac{1}{1-x}$

B. $\frac{1}{x-1}$

C. $1-x$

D. $x-1$

(24) التكامل يساوي $\int_1^2 \frac{x+1}{x^2+2x} dx$

- A. $\ln 8 - \ln 3$ B. $\frac{\ln 8 - \ln 3}{2}$ C. $\frac{3\ln 2}{2}$ D. $4 \ln 2 - \ln 3$

(25) التكامل يساوي $\int_e^e \frac{x+1}{x^2-1} dx$

- A. $\ln|x-1|$ B. $\ln|x^2-1|$ C. 0 D. $-2\ln 2$

(26) التكامل يساوي $\int \left(\frac{1}{x} + \frac{\cos x}{\sin^2 x} \right) dx$

- A. $\frac{x^{-2}}{-2} - \ln|\sin x| + c$ B. $\ln|x| - \csc^2 x + c$
 C. $\frac{2}{x} + 2\sin x \cos x + c$ D. $\ln|x| - \csc x + c$

(27) أوجد قيمة c التي تحقق نظرية القيمة المتوسطة في التكامل $\int_0^2 3x^2 dx = 8$

A. $\frac{-2}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{2}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

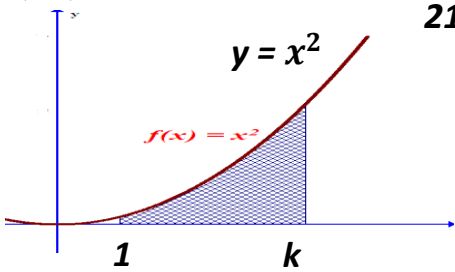
(28) التكامل يساوي $\int (1 + \tan^2 x) dx$

- A. $\frac{1}{2} \tan 2x + c$ B. $\tan x + c$ C. $x + \ln|\sec x| + c$ D. $x - \ln|\cos 2x| + c$

(29) المساحة المحصورة بين الدالة $y = \sin x$ و محور السينات في الفترة $[0, 2\pi]$ تساوي

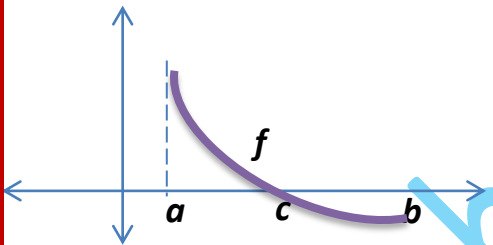
- a) 4 b) -4 c) 2 d) 0

(30) في الشكل المقابل اذا كانت مساحة المنطقة الملونة تساوي 21 units^2 فان قيمة الثابت k يساوي



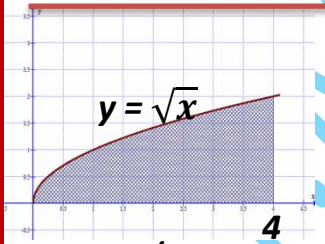
- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

(31) اذا كان $\int_a^c 0.5f(x)dx = 9$ و $\int_a^b 2f(x)dx = 12$ فان المساحة المحصورة بين الدالة f و الدالة $y = 0$ في الفترة $[a, b]$ هي



- a) 9 b) 30 c) 21 d) 6

(32) أيا من التكاملات التالية لا يعبر عن المساحة A الموضحة في الشكل



- a) $\int_0^4 \sqrt{x} dx$ b) $\int_0^2 (4 - y^2) dy$ c) $\int_4^0 -x^{\frac{1}{2}} dx$ d) $\int_0^4 -x^{\frac{1}{2}} dx$

33) التكامل الذي يعبر عن مساحة السطح الناتج من تدوير الدالة $y = \ln x$ على $[1, 2]$ دورة كاملة حول محور السينات هي

a) $\int_1^2 \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$

b) $\int_1^2 2\pi\sqrt{1 + x^2} dx$

c) $\int_1^2 2\pi \sqrt{1 + \frac{1}{x}} dx$

d) $\int_1^2 2\pi \cdot \ln x \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$

34) مساحة السطح لمجسم ناتج من دوران $f(x) = x + 3$ في الفترة $[0, 2]$ دورة كاملة حول محور السينات هي

a) $16\sqrt{2} \pi$

b) 70

c) 8π

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

35) طول منحنى الدالة $f(x) = \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $[0, 3]$ هو

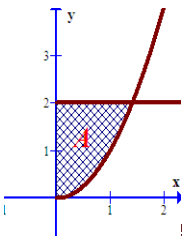
a) $\frac{15}{2}$

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

c) $\frac{14}{3}$

d) $\frac{3}{2}$

36) إذا دارت المنطقة A دورة كاملة حول محور السينات فإن المقطع العرضي للمجسم هو



a) دائرة

b) حلقة

c) صدفه اسطوانية

d) قرص

(37) معادلة المماس للدالة $y = \int_1^{\sqrt{x}} (4t^4 + 2) dt$ عند $x = 1$ هي :

- A. $y = 3x + 1$ B. $y = 3x - 1$ C. $y = 3x - 3$ D. $y = 3(x + 1)$

(38) التكامل $\int \frac{xe^x - 1}{x} dx$ يساوي

- A. $e^x - \frac{1}{x} + c$ B. $e^x - x^{-2} + c$ C. $e^x - \ln|x| + c$ D. $e^x + x + c$

(39) لتكامل $\int \frac{4}{\sqrt{16 - x^2}} dx$ يساوي

- A. $4\sin^{-1}x + c$ B. $\frac{1}{2}\sin^{-1}x + c$ C. $\sin^{-1}x + c$ D. $4\sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

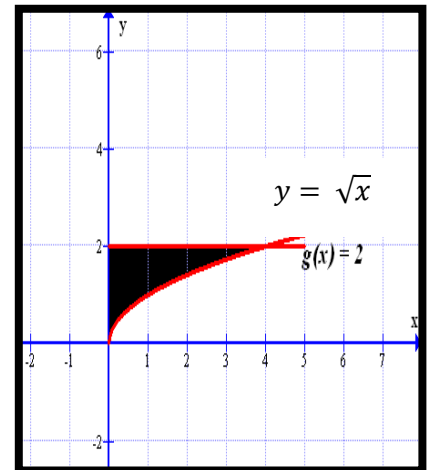
(40) حجم الجسم الناتج من دوران المنطقة الملونة (المحددة بالمنحنى $y = \sqrt{x}$ و المستقيم $y=2$) دورة حول المحور $x = 0$ يعبر عنه بالتكامل

A. $\int_0^4 (2 - \sqrt{x}) dx$

B. $\int_0^2 \pi (y^2)^2 dy$

C. $\int_0^4 \pi(\sqrt{x} - 2) dx$

D. $\int_0^4 \pi y^4 dy$



31	B
32	D
33	D
34	A
35	C
36	B
37	C
38	C
39	D
40	B

العبارة	الإجابة
1	D
2	C
3	B
4	C
5	A
6	C
7	A
8	A
9	C
10	D
11	C
12	D
13	D
14	D
15	B
16	A
17	B
18	D
19	D
20	D
21	B
22	C
23	A
24	B
25	C
26	D
27	B
28	B
29	C
30	D

Mahmoud Murad