



$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

تطبيقات التكامل ( الوحدة السادسة )  
نموذج اختبار تدريبي 1  
الفصل الدراسي الثالث



**المادة : الرياضيات**

**الصف : الثاني عشر - المتقدم**



**2017/2018**

اسم الطالب :

المدرسة :

ملاحظة :- يتكون النموذج 1 من 17 صفحة ولا تغني عن الكتاب

نموذج 1 الثاني عشر متقدم الفصل الدراسي الثالث

0558570980

المدرس : محمود منصور

2017-2018

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

$$(1) \text{ أوجد } \int \frac{2}{4+x^2} dx$$

a)  $2 \tan^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

b)  $\tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) + c$

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

d)  $2 \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right) + c$

$$(2) \text{ أوجد } \int \frac{e^x}{9+e^x} dx$$

a)  $\tan^{-1}\left(\frac{e^x}{3}\right) + c$

b)  $\frac{1}{3} \ln(9+e^x) + c$

c)  $\ln(9+e^x) + c$

d)  $9e^x + x + c$

$$(3) \text{ أوجد } \int \tan^2 3x dx$$

a)  $\frac{1}{3} \tan(3x) - x + c$

b)  $\sec^2(3x) - 1 + c$

c)  $\sec(3x) \tan(3x) + c$

d)  $\tan(3x) - 3x + c$

$$\int 3 \cos^2(x) \sin(x) dx \quad \text{أوجد (4)}$$

$$\text{a) } -\frac{\cos^3(x)}{3} + c$$

$$\text{b) } -3 \cos^3(x) + c$$

$$\text{c) } -\cos(3x)^3 + c$$

$$\text{d) } -\cos^3(x) + c$$

$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^0 \sec x \tan x dx \quad \text{أوجد (5)}$$

$$\text{a) } 1 - \sqrt{2}$$

$$\text{b) } \sqrt{2} - 1$$

$$\text{c) } 1 + \sqrt{2}$$

$$\text{d) } \sqrt{2}$$

$$\int_0^3 2x(x^2 + 1)^3 dx \quad \text{أوجد (6)}$$

$$\text{a) } \frac{10001}{4}$$

$$\text{b) } \frac{10000}{4}$$

$$\text{c) } \frac{81}{4}$$

$$\text{d) } \frac{9999}{4}$$

$$\int x^2 \ln x dx \quad \text{أوجد (7)}$$

$$\text{a) } \frac{1}{3} x^3 \ln x - \frac{1}{9} x^3 + c$$

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

$$\text{c) } \frac{1}{3} x^3 \ln x - \frac{1}{9} x^2 + c$$

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

- (8) أوجد  $\int \frac{3\cos(\ln x)}{x} dx$  حيث  $x > 0$
- a)  $3\sin(\ln x) + c$       b)  $3\cos(\ln x) + c$   
c)  $3\sec(\ln x) + c$       d)  $3\tan(\ln x) + c$

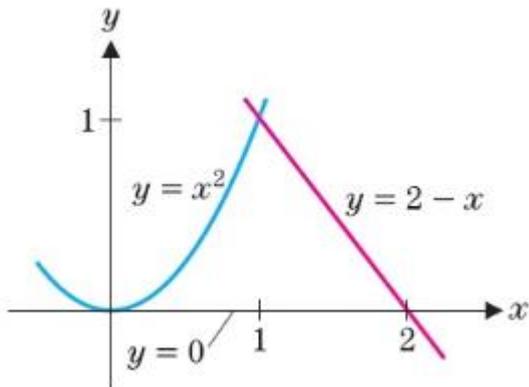
(9) أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين  $y = x^2 - 9$  ,  $y = 3 - x$

- a)  $\frac{343}{6}$       b)  $\frac{413}{6}$   
c)  $\frac{301}{6}$       d)  $\frac{49}{6}$

(10) أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين  $y = x^2$  و  $y = 2 - x^2$  لأجل  $0 \leq x \leq 2$

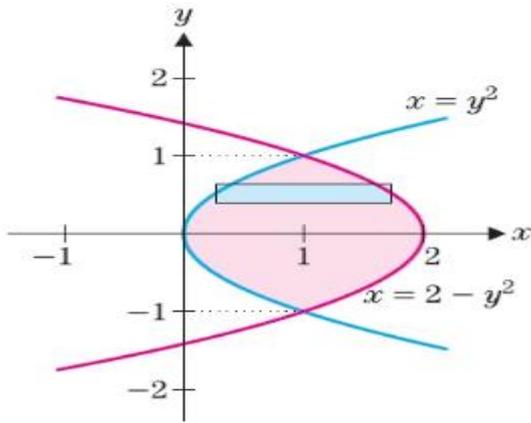
- a)  $\frac{28}{3}$       b)  $\frac{8}{3}$   
c)  $\frac{4}{3}$       d) 4

(11) أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيات  $y = x^2$  و  $y = 2 - x$  و  $y = 0$



- a)  $\frac{2}{3}$       b)  $\frac{7}{6}$   
c)  $\frac{5}{6}$       d)  $\frac{11}{6}$

(12) أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين  $x = 2 - y^2$  ،  $x = y^2$



- a)  $\frac{2}{3}$       b)  $\frac{8}{3}$   
c)  $\frac{10}{3}$       d)  $\frac{4}{3}$

(13) أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنيين  $y = x^2$  ،  $y = 2x$

- a)  $\frac{2}{3}$       b)  $\frac{4}{3}$   
c)  $\frac{15}{2}$       d) 8

(14) أوجد مساحة المنطقة المحصورة تحت المنحنى  $y = -x^2 + 4$  وفوق المحور  $x$

- a)  $\frac{32}{3}$       b)  $\frac{16}{3}$   
c)  $\frac{8}{3}$       d)  $\frac{64}{3}$

(15) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $y = x$  ،  $y = x^2$

- a)  $\frac{1}{6}$       b)  $\frac{1}{4}$   
c)  $\frac{8}{3}$       d)  $\frac{2}{3}$

16) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $g(x) = x - 1$  ،  $f(x) = 4 + 5x - x^2$

a)  $\frac{80}{3}$

b)  $\frac{200}{3}$

c) 60

d) 36

17) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $y = \sqrt{x}$  ،  $y = x$

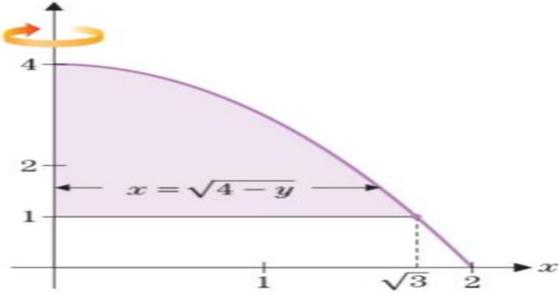
a)  $\frac{1}{6}$

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

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

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

18) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين  $y = 1$  ،  $y = 4 - x^2$  من  $x = 0$  إلى  $x = \sqrt{3}$  حول المحور  $y$ .



a)  $\frac{9\pi}{4}$

b)  $\frac{9\pi}{2}$

c)  $\frac{61\pi}{4}$

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

19) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة تحت المنحنى  $y = \sqrt{x}$  على الفترة  $[0, 4]$  حول المحور  $x$ .

a)  $\frac{16\pi}{3}$

b)  $16\pi$

c)  $2\pi$

d)  $8\pi$

(20) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين  $y = 4 - x^2$  ،  $y = 0$  حول المستقيم  $y = -3$ .

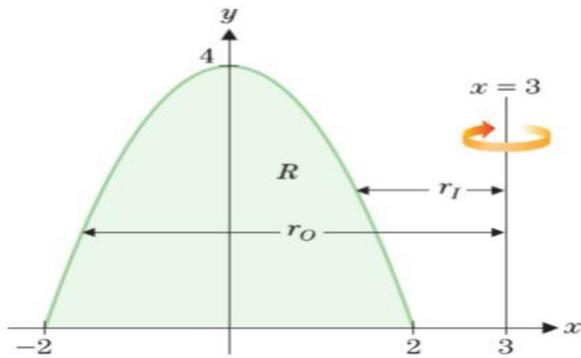
a)  $\frac{448\pi}{15}$

b)  $\frac{736\pi}{15}$

c)  $\frac{1472\pi}{15}$

d)  $\frac{2944\pi}{15}$

(21) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين  $y = 4 - x^2$  ،  $y = 0$  حول المستقيم  $x = 3$ .



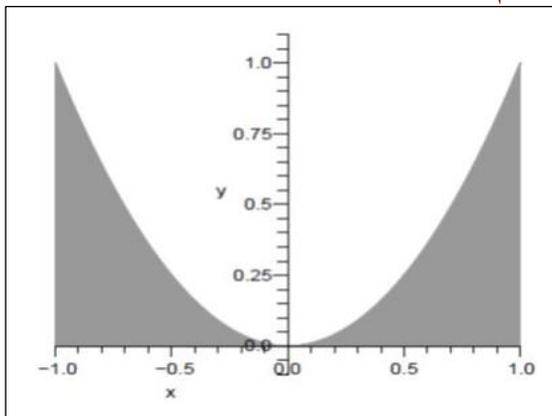
a)  $64\pi$

b)  $128\pi$

c)  $32\pi$

d)  $16\pi$

(22) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين  $y = x^2$  ،  $y = 0$  و  $-1 \leq x \leq 1$  حول المستقيم  $x = 2$ .



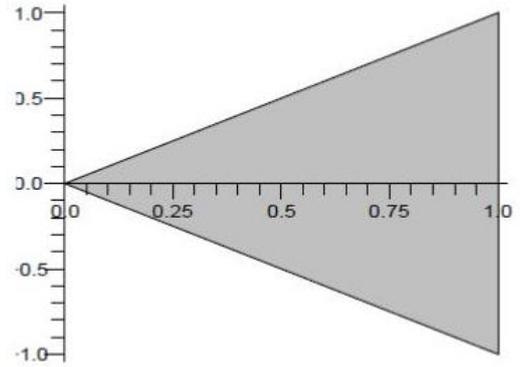
a)  $\frac{16\pi}{3}$

b)  $\frac{8\pi}{3}$

c)  $\frac{2\pi}{3}$

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

23) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين  $y = x$  ،  $y = -x$  حول المستقيم  $x = 1$  .



a)  $\frac{16\pi}{3}$

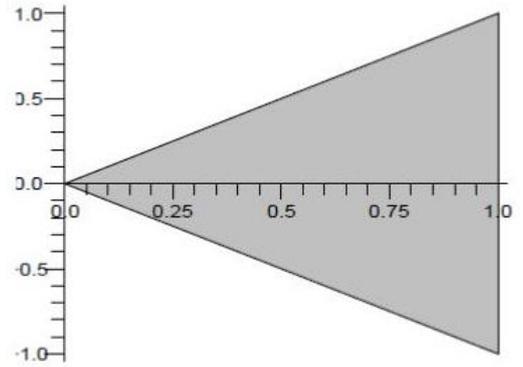
b)  $\frac{8\pi}{3}$

c)  $\frac{2\pi}{3}$

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

24) أوجد ارتفاع الصدفة لإيجاد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين

المنحنيين  $y = x$  ،  $y = -x$  حول المحور  $y$  .



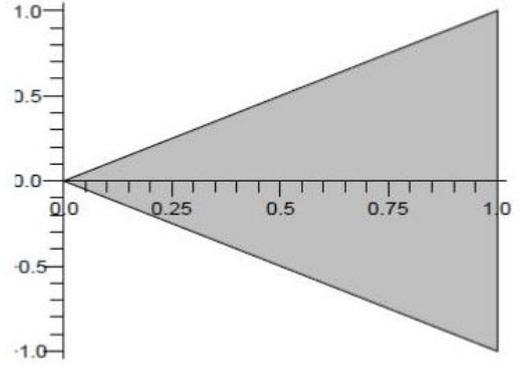
a)  $2x$

b)  $x$

c)  $2y$

d)  $1 - x$

(25) أوجد نصف قطر الصدفية لايجاد حجم المجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بين المنحنيين  $y = x$  ،  $y = -x$  ، حول المستقيم  $x = 2$  .



a)  $2x$

b)  $x$

c)  $2 - y$

d)  $2 - x$

(26) أوجد **طول القوس** لجزء من المنحنى  $y = \sqrt{1 - x^2}$  مع  $-1 \leq x \leq 1$

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

b)  $\pi$

c)  $2\pi$

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

(27) أوجد **طول القوس** لجزء من المنحنى  $y = 4x^{\frac{3}{2}}$  مع  $1 \leq x \leq 2$

a) 3.15

b) 4.34

c) 7.38

d) 14.66

(28) أوجد طول القوس لجزء من المنحنى  $y = \frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}} - x^{\frac{1}{2}}$  مع  $1 \leq x \leq 4$

a)  $\frac{20}{3}$

b)  $\frac{10}{3}$

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

d)  $\frac{256}{15}$

(29) ضع التكامل الذي يحدد طول القوس لجزء من المنحنى  $y = x^3$  مع  $-2 \leq x \leq 2$

a)  $\int_{-2}^2 \sqrt{1+9x^4} dx$

b)  $\int_{-2}^2 \sqrt{1+9x^2} dx$

c)  $\int_{-2}^2 \sqrt{1+3x^4} dx$

d)  $\int_{-2}^2 \sqrt{1+3x^2} dx$

(30) ضع التكامل الذي يحدد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى  $y = x^4$  لكل  $x$  ،  $0 \leq x \leq 1$  حول المحور  $x$  .

a)  $\int_0^1 2\pi x^4 \sqrt{1+4x^3} dx$

b)  $\int_0^1 2\pi x^4 \sqrt{1+16x^5} dx$

c)  $\int_0^1 2\pi x^4 \sqrt{1+16x^6} dx$

d)  $\int_0^1 2\pi x^4 \sqrt{1+4x^6} dx$

(31) ضع التكامل الذي يحدد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى  $y = \ln x$  لكل  $x$  ، حول المحور  $x$  ،  $1 \leq x \leq 2$  .

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

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

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

d)  $\int_1^2 2\pi \left(\frac{1}{x}\right) \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$

(32) ضع التكامل الذي يحدد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى  $y = \cos x$  لكل  $x$  ، حول المحور  $x$  ،  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  .

a)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2\pi \cos^2 x dx$

b)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2\pi \cos x \sqrt{1 + \sin^2 x} dx$

c)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2\pi \cos x \sqrt{1 - \sin^2 x} dx$

d)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2\pi \cos x \sqrt{1 + \cos^2 x} dx$

(33) ضع التكامل الذي يحدد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى  $y = \sqrt{x}$  لكل  $x$  ، حول المحور  $x$  ،  $1 \leq x \leq 2$  .

a)  $\int_1^2 2\pi \sqrt{x} \sqrt{1 + \frac{1}{4x}} dx$

b)  $\int_1^2 2\pi \sqrt{x} \sqrt{1 + \frac{4}{x}} dx$

c)  $\int_1^2 2\pi \sqrt{x} \sqrt{1 + \frac{x}{4}} dx$

d)  $\int_1^2 2\pi \sqrt{x} \sqrt{1 + 4x} dx$

34) إذا كان ارتفاع لوح الغطس 4.5 متراً فوق مستوى سطح المياه وبدأ الغواص بسرعة متجهة  $2.4 \text{ m/s}$  (في اتجاه لأعلى). كم بلغت **السرعة المتجهة** للغواص عند الاصطدام (بافتراض عدم وجود مقاومة هواء)؟

a)  $-9.36 \text{ m/s}$

b)  $14.16 \text{ m/s}$

c)  $-14.16 \text{ m/s}$

d)  $-11.76 \text{ m/s}$

35) يسقط غطاس من ارتفاع 9 أمتار فوق الماء. بما **السرعة المتجهة** للغطاس عند الاصطدام لحظة الاصطدام (بافتراض عدم وجود مقاومة هواء)؟

a)  $-4.33 \text{ m/s}$

b)  $-9.39 \text{ m/s}$

c)  $-13.33 \text{ m/s}$

d)  $-18.39 \text{ m/s}$

36) أسقط جسم من ارتفاع 24 متراً. حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$

a)  $y(0) = 0, y'(0) = 24$

b)  $y(0) = -24, y'(0) = 0$

c)  $y(0) = 24, y'(0) = -9.8$

d)  $y(0) = 24, y'(0) = 0$

37) أسقط جسم من ارتفاع 6 أمتار مع سرعة متجهة نزولاً  $1.2 \text{ m/s}$ . حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$

a)  $y(0) = -6, y'(0) = -1.2$

b)  $y(0) = 6, y'(0) = -1.2$

c)  $y(0) = 6, y'(0) = 1.2$

d)  $y(0) = -6, y'(0) = 1.2$



41) أحدثت قوة من 5 نيوتن على تمدد نابض 0.04 مترا . أوجد الشغل المبذول في تمدد هذا النابض 8 سنتيمترات أبعد من طوله الطبيعي .

a) نيوتن.متر 40

b)  $\frac{2}{5}$  نيوتن.متر

c)  $\frac{9}{4000}$  نيوتن.متر

d) نيوتن.متر 4000

42) احسب الكتلة لجسم ما بكثافة تبلغ  $\rho(x) = \frac{x}{6} + 2$  ،  $0 \leq x \leq 6$

a) 15

b) 120

c) 48

d) 3.2

43) احسب مركز الكتلة لجسم ما بكثافة تبلغ  $\rho(x) = 3 - \frac{x}{6}$  ،  $0 \leq x \leq 6$

a) 42

b) 15

c) 2.8

d)  $\frac{5}{14}$

44) احسب العزم لجسم ما بكثافة تبلغ  $\rho(x) = \left(\frac{1}{46} + \frac{x}{690}\right)^2$  ،  $0 \leq x \leq 30$

a) 700.581

b) 1.205

c) 0.00172

d) 0.00143

45) على فرض أن  $f(x) = cx + x^2$  دالة كثافة احتمالية (pdf) لمتغير عشوائي ما على الفترة  $[0,1]$  أوجد قيمة الثابت  $c$ .

a)  $\frac{4}{3}$

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

c)  $\frac{8}{3}$

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

46) على فرض أن  $f(x) = \frac{c}{1+x^2}$  دالة كثافة احتمالية (pdf) لمتغير عشوائي ما على الفترة  $[0,1]$  أوجد قيمة الثابت  $c$ .

a)  $4\pi$

b)  $\frac{\pi - 4}{\pi}$

c)  $\frac{\pi}{4}$

d)  $\frac{4}{\pi}$

47) على فرض أن  $f(x) = 2ce^{-cx}$  دالة كثافة احتمالية (pdf) لمتغير عشوائي ما على الفترة  $[0,2]$  أوجد قيمة الثابت  $c$ .

a)  $\frac{\ln 3}{2}$

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

c)  $\frac{\ln 2}{2}$

d)  $2 \ln\left(\frac{1}{2}\right)$

48) على فرض أن العمر الافتراضي **بالأعوام** لعلامة تجارية معينة لمصباح يتم توزيعه أسياً بواسطة  $f(x) = 6e^{-6x}$  دالة كثافة احتمالية (pdf) (حيث يتم قياس  $x$  بالأعوام)، أوجد **احتمال** أن يدوم عمر المصباح لمدة **أصغر من 3 أشهر**.

a) 0.777

b) 0.999

c) 0.865

d) 0.221

49) على فرض أن العمر كائن حي له دالة كثافة احتمالية (pdf)  $f(x) = 4xe^{-2x}$  (حيث يتم قياس  $x$  بالأعوام)، أوجد **احتمال أن يكون للكائن الحي عمر أصغر من عام واحد**.

a) 0.314

b) 0.594

c) 0.500

d) 0.629

50) على فرض أن العمر الافتراضي بالأعوام لعلامة تجارية معينة لمصباح يتم توزيعه أسياً بواسطة  $f(x) = 6e^{-6x}$  دالة كثافة احتمالية (pdf) (حيث يتم قياس  $x$  بالأعوام)، أوجد **احتمال** أن يدوم عمر المصباح لمدة تتراوح بين **عام واحد** و 10 أعوام.

a) 0.0248

b) 0.0247

c) 0.00265

d) 0.00247

51) أوجد **الوسط للمتغير العشوائي pdf**  $f(x) = 3x^2$  على الفترة  $[0,1]$

a)  $\frac{3}{4}$

b) 1

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

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

(52) أوجد الوسيط للمتغير العشوائي pdf  $f(x) = 3x^2$  على الفترة  $[0,1]$

a)  $\frac{3}{8}$

b)  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$

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

d)  $\sqrt[3]{2}$

(53) أوجد الوسط للمتغير العشوائي pdf  $f(x) = \frac{1}{2} \sin x$  على الفترة  $[0, \pi]$

a)  $\pi$

b)  $2\pi$

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

d)  $\frac{\pi}{4}$

- انتهت الأسئلة - مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح



تطبيقات التكامل ( الوحدة السادسة )  
نموذج الاجابة اختبار تدريبي 1

الاجابة	رقم السؤال
A	3
D	6
A	9
B	12
A	15
B	18
A	21
A	24
C	27
C	30
A	33
D	36
D	39
A	42
A	45
A	48
A	51

الاجابة	رقم السؤال
C	2
A	5
A	8
C	11
A	14
A	17
C	20
C	23
B	26
A	29
B	32
C	35
B	38
B	41
B	44
C	47
D	50
C	53

الاجابة	رقم السؤال
B	1
D	4
A	7
D	10
B	13
D	16
D	19
B	22
D	25
B	28
B	31
A	34
B	37
B	40
C	43
D	46
B	49
B	52

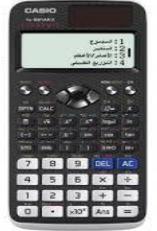


$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

طرائق التكامل ( الوحدة السابعة )  
نموذج اختبار تدريبي 2  
الفصل الدراسي الثالث

**المادة : الرياضيات**

**الصف : الثاني عشر - المتقدم**



**2017/2018**



اسم الطالب :

المدرسة :

ملاحظة :- يتكون النموذج 2 من 14 صفحة ولا تغني عن الكتاب

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

$$\int \frac{5}{\sqrt{16-x^2}} dx$$

(1) أوجد

a)  $5 \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

b)  $\frac{5}{4} \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

c)  $5 \sin^{-1}\left(\frac{x}{16}\right) + c$

d)  $\sqrt{5} \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

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

(2) أوجد

a)  $2 \tan^{-1}(x) + c$

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

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

d)  $\tan^{-1}(x) + c$

$$\int \frac{4}{49+x^2} dx$$

(3) أوجد

a)  $\frac{2}{7} \tan^{-1}\left(\frac{x}{7}\right) + c$

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

c)  $\frac{4}{7} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{7}\right) + c$

d)  $\frac{4}{7} \tan^{-1}\left(\frac{x}{7}\right) + c$

$$\int \frac{4}{5+2x+x^2} dx \quad (4) \text{ أوجد}$$

a)  $\frac{2}{\sqrt{5}} \tan^{-1}\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right) + c$

b)  $\tan^{-1}\left(\frac{x+1}{2}\right) + c$

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

d)  $\frac{4}{\sqrt{5}} \tan^{-1}\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right) + c$

$$\int \frac{t+1}{t^2+2t+4} dt \quad (5) \text{ أوجد}$$

a)  $2 \ln|t^2+2t+4| + c$

b)  $\frac{1}{2} \ln|t^2+2t+4| + c$

c)  $\frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{t+1}{2}\right) + c$

d)  $\frac{1}{2}(t+1) \tan^{-1}\left(\frac{t+2}{2}\right) + c$

$$\int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx \quad (6) \text{ أوجد}$$

a)  $2 \sin^{-1} e^x + c$

b)  $\sin^{-1} e^x + c$

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

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

$$\int x \ln x \, dx \quad \text{أوجد (7)}$$

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

b)  $x \ln x - x + c$

c)  $\frac{1}{2}x^2 \ln x - \frac{1}{4}x^2 + c$

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

$$\int_{-\infty}^{\infty} x e^{-x^2} \, dx \quad \text{أوجد (8)}$$

a) 0

b) 1

c)  $\infty$

d)  $-\infty$

$$\int \frac{3}{|x|\sqrt{x^2 - 25}} \, dx \quad \text{أوجد (9)}$$

a)  $\frac{3}{5} \sec^{-1}\left(\frac{x}{3}\right) + c$

b)  $\frac{3}{5} \sec^{-1}\left(\frac{x}{25}\right) + c$

c)  $\frac{3}{5} \sec^{-1}\left(\frac{x}{5}\right) + c$

d)  $\frac{3}{25} \sec^{-1}\left(\frac{x}{25}\right) + c$

$$\int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx \quad \text{أوجد (10)}$$

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

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

c)  $-2 \sin \sqrt{x} + c$

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

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec^2 x e^{\tan x} dx \quad \text{أوجد (11)}$$

a)  $e$

b)  $e - 1$

c)  $e + 1$

d)  $1 - e$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \csc^2 x dx \quad \text{أوجد (12)}$$

a)  $0$

b)  $-1$

c)  $1$

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

$$\int \frac{x^5}{1+x^6} dx \quad \text{أوجد (13)}$$

a)  $x^5 \tan^{-1}(x^3)$

b)  $\ln(x+1) + c$

c)  $\frac{7}{6} \frac{x^6}{x+x^7} + c$

d)  $\frac{1}{6} \ln(1+x^6) + c$

$$\int \frac{\ln x^2}{x} dx \quad \text{أوجد (14)}$$

a)  $2 \ln x + c$

b)  $\frac{1}{2} (\ln x)^2 + c$

c)  $\ln x^2 + c$

d)  $(\ln x)^2 + c$

$$\int \frac{x}{\sqrt{1-x^4}} dx \quad \text{أوجد (15)}$$

a)  $\sin^{-1}(x^2) + c$

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

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

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

$$\int e^{2\ln x} dx$$

(16) أوجد

a)  $\frac{x^3}{3} + c$

b)  $x^2 + c$

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

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

$$\int \sec x dx$$

(17) أوجد

a)  $\ln|\sec x + \tan x| + c$

b)  $\ln|\sec x \tan x| + c$

c)  $\frac{1}{\sin x} + c$

d)  $\csc x + c$

$$\int \tan 2x dx$$

(18) أوجد

a)  $\frac{1}{2} \cot 2x + c$

b)  $-\frac{1}{2} \ln|\cos 2x| + c$

c)  $\frac{\sin 2x}{\cos 2x} + c$

d)  $-\cot x + c$

$$\int \sin^3 x \, dx$$

(19) أوجد

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

b)  $\frac{\sin^4 x}{4} + c$

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

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

$$\int x e^{2x} \, dx$$

(20) أوجد

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

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

c)  $2x e^{2x} - 4e^{2x} + c$

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

$$\int x \ln x \, dx$$

(21) أوجد

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

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

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

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

$$\int \ln x \, dx \quad (22) \text{ أوجد}$$

a)  $x \ln x + x + c$

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

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

d)  $x \ln x - x + c$

$$\int x \sin x \, dx \quad (23) \text{ أوجد}$$

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

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

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

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

$$\int \cos \sqrt{x} \, dx \quad (24) \text{ أوجد}$$

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

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

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

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

$$\int e^{\sqrt{x}} \, dx \quad (25) \text{ أوجد}$$

a)  $2\sqrt{x}e^{\sqrt{x}} - 2e^{\sqrt{x}} + c$

b)  $2\sqrt{x}e^{\sqrt{x}} + 2e^{\sqrt{x}} + c$

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

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

$$\int \tan x \sec^3 x dx \quad (26) \text{ أوجد}$$

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

b)  $\frac{1}{4} \sec^4 x + c$

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

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

$$\int \tan^4 x \sec^2 x dx \quad (27) \text{ أوجد}$$

a)  $\frac{1}{5} \tan^5 x + \frac{1}{3} \sec^3 x + c$

b)  $\frac{1}{7} \sec^7 x - \frac{1}{3} \sec^3 x + c$

c)  $\frac{1}{5} \tan^5 x + c$

d)  $\frac{1}{6} \tan^6 x + \frac{1}{5} \tan^5 x + c$

$$\int \cos^2(x+1) dx \quad (28) \text{ أوجد}$$

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

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

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

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

$$\int \frac{x-5}{x^2-1} dx \quad \text{(29) أوجد}$$

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

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

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

d)  $2\ln|x+1| - 3\ln|x-1| + c$

$$\int \frac{5x-2}{x^2-4} dx \quad \text{(30) أوجد}$$

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

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

c)  $3\ln|x-2| - 2\ln|x+2| + c$

d)  $2\ln|x+2| - 3\ln|x-2| + c$

$$\int \frac{6x}{x^2-x-2} dx \quad \text{(31) أوجد}$$

a)  $4\ln|x+2| + 2\ln|x-1| + c$

b)  $4\ln|x-2| + 2\ln|x+1| + c$

c)  $2\ln|x-2| + 4\ln|x+1| + c$

d)  $4\ln|x-2| - 2\ln|x+1| + c$

$$\int \frac{3x}{x^2 - 3x - 4} dx \quad (32) \text{ أوجد}$$

a)  $\frac{3}{5} \ln|x+1| + \frac{12}{5} \ln|x-4| + c$       b)  $\frac{3}{5} \ln|x-1| + \frac{12}{5} \ln|x+4| + c$

c)  $\frac{12}{5} \ln|x+1| + \frac{3}{5} \ln|x-4| + c$       d)  $3 \ln|x+1| + 12 \ln|x-4| + c$

$$\int \frac{4x-5}{x^3-3x^2} dx \quad (33) \text{ أوجد}$$

a)  $-\frac{7}{9} \ln|x| - \frac{5}{3} \frac{1}{x} + \frac{7}{9} \ln|x-3| + c$       b)  $-\frac{7}{9} \ln|x| + \frac{7}{9} \ln|x-3| + c$

c)  $-\frac{7}{9} \ln|x+3| + \frac{7}{9} \ln|x-3| + c$       d)  $\ln|x^3 - 3x^2| + c$

$$\int \frac{2x+3}{x^2+2x+1} dx \quad (34) \text{ أوجد}$$

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

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

(35) إذا كانت  $f$  متصلة على الفترة  $[a, \infty)$  نعرّف التكامل المعتل بأنه

a)  $\lim_{R \rightarrow a} \int_a^R f(x) dx$

b)  $\lim_{R \rightarrow \infty} \int_a^R f(x) dx$

c)  $\lim_{R \rightarrow \infty} \int_{-R}^R f(x) dx$

d)  $\lim_{R \rightarrow 0} \int_a^R f(x) dx$

(36) إذا كانت  $f$  متصلة على الفترة  $[a, b)$  و  $|f(x)| \rightarrow \infty$  عندما  $x \rightarrow b^-$  نعرّف التكامل المعتل لـ  $f$  على  $[a, b]$  كما يأتي

a)  $\lim_{R \rightarrow b^-} \int_a^R f(x) dx$

b)  $\lim_{R \rightarrow b^+} \int_a^R f(x) dx$

c)  $\lim_{R \rightarrow \infty} \int_a^R f(x) dx$

d)  $\lim_{R \rightarrow b} \int_a^R f(x) dx$

(37) حدد التكامل المعتل فيما يلي .

a)  $\int_1^2 x^{-\frac{2}{5}} dx$

b)  $\int_0^2 x^{\frac{2}{5}} dx$

c)  $\int_0^2 x^{-\frac{2}{5}} dx$

d)  $\int_0^1 \frac{1}{x+1} dx$

(8) حدد التكامل الذي ليس معتلاً فيما يلي :

a)  $\int_0^2 x^{-\frac{2}{5}} dx$

b)  $\int_{-2}^2 \frac{1}{x} dx$

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

d)  $\int_1^2 \frac{1}{x-1} dx$

(39) أوجد  $\int_0^1 x^{-\frac{1}{3}} dx$

a) معتل متباعد

b)  $\frac{3}{2}$  معتل متقارب =

c)  $\infty$

d) 1 معتل متقارب =

(40) أوجد جميع قيم  $p$  التي يتقارب عندها  $\int_0^1 \frac{1}{x^p} dx$

a)  $p < 1$

b)  $p > 1$

c)  $p = 1$

d)  $p \neq 1$

(40) أوجد جميع قيم  $p$  التي يتقارب عندها  $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^p} dx$

a)  $p < 1$

b)  $p > 1$

c)  $p = 1$

d)  $p \neq 1$

- انتهت الأسئلة - مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

نموذج 2 الثاني عشر متقدم الفصل الدراسي الثالث

المدرس : محمود مناصرة 0558570980

2017-2018



طرائق التكامل ( الوحدة السابعة )  
نموذج الاجابة اختبار تدريبي 2

الاجابة	رقم السؤال
D	3
B	6
C	9
C	12
C	15
B	18
A	21
B	24
C	27
A	30
A	33
A	36
B	39
	42

الاجابة	رقم السؤال
B	2
B	5
A	8
B	11
D	14
A	17
B	20
C	23
D	26
C	29
A	32
B	35
C	38
B	مكرر 40

الاجابة	رقم السؤال
A	1
C	4
C	7
A	10
D	13
A	16
A	19
D	22
A	25
B	28
B	31
D	34
C	37
A	40