



المنهاج الشمالي علمي

مادة
الرياضيات

العام الدراسي
2016-2017
الفصل الدراسي الثاني

أسئلة اختبارات

وإجاباتها النموذجية



امتحان نهاية الفترة الدراسية الثالثة للصف "الثاني عشر علمي" للعام الدراسي 2015-2016 م

أولاً : الأسئلة المقالية :

10

(اجب عن الأسئلة التالية مع توضيح الخطوات)

السؤال الأول : أوجد :

5 درجات

$$(a) \int (x + \frac{1}{x})^2 dx$$



$$(b) \int \cos^3(2x - 3) \sin(2x - 3) dx$$

5 درجات

10

أوجز :

4 درجات

(a) $\int_{-3}^0 \sqrt{9 - x^2} dx$

(b) $\int_{-2}^0 x e^{-x} dx$

6 درجات

12

أوجـد :

السؤال الثالث :

8 درجات

(a)
$$\int \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 6x + 9} dx$$



KuwaitMath.com

تابع السؤال الثالث أوجد :

(b) $\int \frac{x^3 + 4}{x} dx$

4 درجات



ثانياً: الأسئلة الموضوعية

أولاً: في البنود (1-3) لكل بند ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة، (b) إذا كانت خاطئة

$$\int \frac{1}{x^2} dx = \frac{1}{x} + C \quad (1)$$

$$g'(x) = \frac{1}{x+2} \quad \text{فإن: } g(x) = \ln(x+2) \quad (2)$$

$$\int_2^3 f(x) dx + \int_3^5 f(x) dx - \int_5^2 f(x) dx = 0 \quad (3)$$

ثانياً: في البنود (4 - 8) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيحة ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

$$(4) \int \frac{(2+\sqrt{x})^{12}}{\sqrt{x}} dx =$$

- | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| (a) $\frac{1}{22}(2+\sqrt{x})^{11} + C$ | (b) $\frac{13}{2}(2+\sqrt{x})^{13} + C$ |
| (c) $\frac{1}{26}(2+\sqrt{x})^{13} + C$ | (d) $\frac{2}{13}(2+\sqrt{x})^{13} + C$ |

$$(5) \int \sec^5 x \tan x dx =$$

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| (a) $\frac{5}{3} \sec^5 x + C$ | (b) $\frac{1}{5} \sec^5 x + C$ | (c) $-\frac{5}{3} \sec^5 x + C$ | (d) $\frac{1}{5} \sec^6 x + C$ |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|

$$(6) \int (2x+1) \sin x dx =$$

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| (a) $(2x+1)\cos x + 2\sin x + C$ | (b) $-(2x+1)\cos x + 2\sin x + C$ |
| (c) $-(x+1)\cos x - 2\sin x + C$ | (d) $(2x+1)\cos x - 2\sin x + C$ |

$$(7) \int \frac{6}{x^2 - 9} dx =$$

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

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

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

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

$$(8) \int_{-1}^1 (1 - |x|) dx =$$

(a) 1

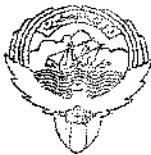
(b) -1

(c) 0

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

انتهت الأسئلة ... مع التمنيات بالنجاح والتفوق ..

KuwaitMath.com



امتحان نهاية الفترة الدراسية الثالثة للصف "الثاني عشر علمي" للعام الدراسي 2015-2016 م

10

أولاً: الأسئلة المقالية:

(أجب عن الأسئلة التالية مع توضيح الخطوات)

السؤال الأول : أوجد :

5 درجات

الحل :

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

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

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

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

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

2

2

1

$$(b) \int \cos^3(2x - 3) \sin(2x - 3) dx$$

5 درجات

الحل :

$$u = \cos(2x - 3) \rightarrow 1$$

$$du = -2 \sin(2x - 3) dx \rightarrow 1$$

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

$$= \frac{-1}{2} \int u^3 du \rightarrow \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{-1}{2} \cdot \frac{u^4}{4} + c \rightarrow 1$$

$$= \frac{-1}{8} \cdot u^4 + c = \frac{-1}{8} \cos^4(2x - 3) + c \rightarrow 1$$

تراعي الحلول الأخرى

(1)

المشكلة الثانية

أوجات

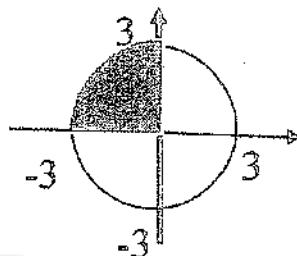
10

(a)
$$\int_{-3}^{0} \sqrt{9 - x^2} dx$$

الحل :

4 درجات

$$y^2 = 9 - x^2$$



$$x^2 + y^2 = 9$$

هي معادلة دائرة مرکزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها 3 وحدات
والدالة $y = \sqrt{9 - x^2}$ تمثل النصف العلوي للدائرة فيكون A مساحة المنطقة المظللة

$$A = \int_{-3}^{0} \sqrt{9 - x^2} dx = \frac{1}{4} \pi (3)^2 = \frac{9\pi}{4}$$

1 + $\frac{1}{2}$

(b)
$$\int_{-2}^{0} x e^{-x} dx$$

6 درجات

الحل :

$$\begin{array}{ccc}
 u = x & \xrightarrow{\hspace{3cm}} & dv = e^{-x} dx \\
 du = dx & \xrightarrow{\hspace{3cm}} & v = -e^{-x}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\
 \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\
 \frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$\int u dv = uv - \int v du$$

$$\int_{-2}^{0} x e^{-x} dx$$

$$= -[xe^{-x}]_{-2}^0 - \int_{-2}^{0} -e^{-x} dx$$

1

$$= -[xe^{-x}]_{-2}^0 - [e^{-x}]_{-2}^0$$

1

$$= -(0 + 2e^2) - (1 - e^2)$$

1

$$= -2e^2 - 1 + e^2$$

$$= -e^2 - 1$$

1

تراعي الحلول الأخرى

(2)

12

(a) $\int \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 6x + 9} dx$

أوجد :

السؤال الثالث

٨ درجات

الحل :

درجة البسط $= 2$ درجة المقام $= 2$ بقسمة البسط على المقام باستخدام القسمة المطولة

$$\frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 6x + 9} = 1 + \frac{9x - 7}{(x-3)^2}$$

$$\frac{9x - 7}{(x-3)^2} = \frac{A_1}{(x-3)} + \frac{A_2}{(x-3)^2}$$

$$9x - 7 = A_1(x-3) + A_2$$

$$20 = A_1(0) + A_2$$

$$2 = A_1(-2) + 20$$

$$\int \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 6x + 9} dx = \int 1 + \frac{9x - 7}{(x-3)^2} dx$$

$$= \int 1 dx + \int \frac{9}{x-3} dx + \int \frac{20}{(x-3)^2} dx$$

$$= x + 9 \ln|x-3| - \frac{20}{x-3} + C$$

1

$$\frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 6x + 9}$$

$$\frac{x^2 - 6x + 9}{9x - 7}$$

باقي

بالطرح

1 1/2

1

1

1

1

1

1

1

تراجمي الحلول الأخرى

(3)

تابع المسؤل الثالث

أوجه :

4 درجات

$$(b) \int \frac{x^3 + 4}{x} dx$$

الحل :

$$= \int \left(\frac{x^3}{x} + \frac{4}{x} \right) dx \quad \rightarrow 1$$

$$= \int \left(x^2 + \frac{4}{x} \right) dx \quad \rightarrow 1$$

$$= \frac{x^3}{3} + 4 \ln|x| + C \quad \rightarrow 2$$

KuwaitMath.com

تراعي الحلول الأخرى

(4)

نتائج السؤال الثالث أوجست:

$$(b) \int \frac{x^3 + 4}{x} dx$$

4 درجات

الحل:

$$= \int \left(\frac{x^3}{x} + \frac{4}{x} \right) dx$$

1

$$= \int \left(x^2 + \frac{4}{x} \right) dx$$

1

$$= \frac{x^3}{3} + 4 \ln|x| + C$$

2

تراعي الحلول الأخرى

(4)

أو جـ :

تابع السؤال الثالث

(b)
$$\int \frac{x^3 + 4}{x} dx$$

4 درجات

الحل :

$$= \int \left(\frac{x^3}{x} + \frac{4}{x} \right) dx$$
1

$$= \int \left(x^2 + \frac{4}{x} \right) dx$$
1

$$= \frac{x^3}{3} + 4 \ln|x| + C$$
2

KuwaitMath.com**تراعي الحلول الأخرى****(4)**

ثانية: الأسئلة الموضوعية

نولا: في البنود (3-1) لكل بند طفل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة، (b) إذا كانت خاطئة

$$\int \frac{1}{x^2} dx = \frac{1}{x} + C \quad (1)$$

$$g'(x) = \frac{1}{x+2} \quad \text{فإن: } g(x) = \ln(x+2) \quad (2) \quad \text{إذا كانت:}$$

$$\int_2^3 f(x) dx + \int_3^5 f(x) dx - \int_5^2 f(x) dx = 0 \quad (3)$$

ثانيا: في البنود (4 - 8) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيحة ، اختر الإجابة الصحيحة ثم طفل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

$$(4) \int \frac{(2+\sqrt{x})^{12}}{\sqrt{x}} dx =$$

- | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| (a) $\frac{1}{22}(2+\sqrt{x})^{11} + C$ | (b) $\frac{13}{2}(2+\sqrt{x})^{13} + C$ |
| (c) $\frac{1}{26}(2+\sqrt{x})^{13} + C$ | (d) $\frac{2}{13}(2+\sqrt{x})^{13} + C$ |

$$(5) \int \sec^5 x \tan x dx =$$

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| (a) $\frac{5}{3} \sec^5 x + C$ | (b) $\frac{1}{5} \sec^5 x + C$ | (c) $-\frac{5}{3} \sec^5 x + C$ | (d) $\frac{1}{5} \sec^6 x + C$ |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|

$$(6) \int (2x+1) \sin x dx =$$

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| (a) $(2x+1)\cos x + 2\sin x + C$ | (b) $-(2x+1)\cos x + 2\sin x + C$ |
| (c) $-(x+1)\cos x - 2\sin x + C$ | (d) $(2x+1)\cos x - 2\sin x + C$ |

$$(7) \int \frac{6}{x^2 - 9} dx =$$

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

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

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

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

$$(8) \int_{-1}^1 (1 - |x|) dx =$$

(a) 1

(b) -1

(c) 0

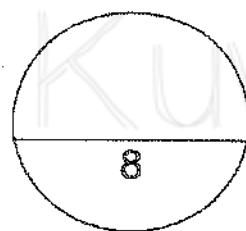
(d) $\frac{1}{2}$

انتهت الأسئلة ... مع التمنيات بالنجاح والتفوق ..

KuwaitiMath.Com

جدول إجابة الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	الإجابة			
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d



المصحح:

المراجع:

(اجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :

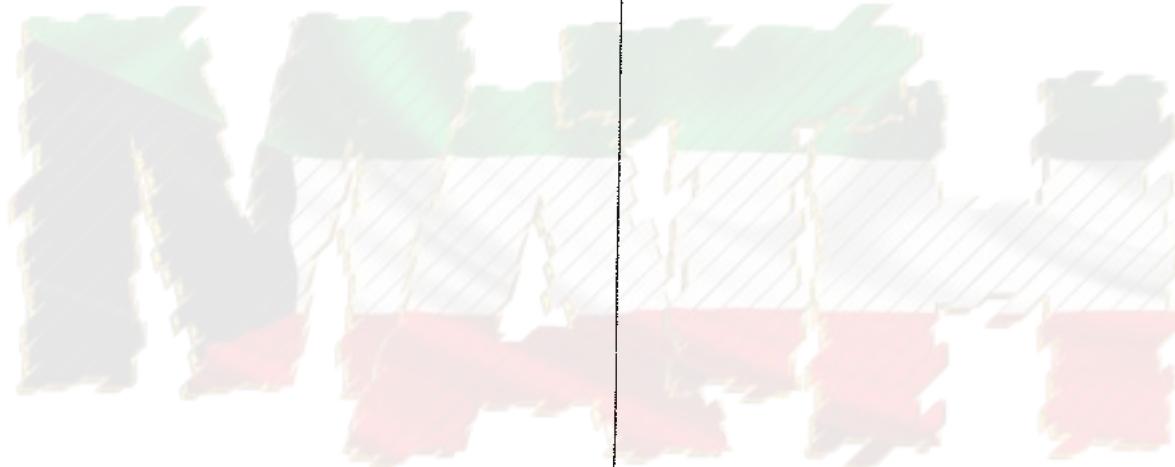
12

$$\int \frac{e^x}{e^x + 1} dx$$

أوجد ②

$$\int \sqrt{2x + 3} dx$$

أوجد ① ②



$$\int (1 + \sin x)^6 \cos x dx$$

أوجد ③

السؤال الثاني :

$$\int x \ln x \, dx \quad \text{أوجد } \textcircled{a}$$

10



$$\int \left(\frac{5x - 1}{x^2 - 2x - 15} \right) dx \quad \text{أوجد } \textcircled{b}$$

10

السؤال الثالث:

$$\int_{-1}^1 (x^2 + 2x - 3)^2 (x+1) dx \quad @$$



$$\int_0^1 (x^2 + x - 3) dx \leq \int_0^1 (2x - 3) dx \quad @$$

KuwaitMath.com

بنود الموضوعي

في البنود من (1 - 3) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت ثابت c حيث $\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{x+1}} dx = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + \frac{3}{4} \sqrt[3]{x^4} + c$ فإن $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt[3]{x+1}}$ (1)

إذا كانت (2) $f'(x) = \cos x$. فإن $f(x) = 3^{\sin x}$: f

إذا كانت (3) $F(x) = x^2 + x + 1$ فإن $F(1) = 3$ ، $F(x) = \int (2x+1) dx$

في البنود من (4 - 8) لكل بند أربعة خيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الماء على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت $\frac{dy}{dx}$ تساوي فإن $y = e^{-5x}$ (4)

(a) $5e^{-5x}$ (b) $-e^{-5x}$ (c) $-5e^{-5x}$ (d) e^{-5x}

إذا كانت (5) $\int (3x-1) e^{3x+2} dx = uv - \int v du$ تساوي uv فإن

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

إن قيمة $\int_2^0 \sqrt{4-x^2} dx$ تساوي (6)

(a) -2π (b) 2π (c) π (d) $-\pi$

(7) الصورة العامة للمشتقة العكسي للدالة f هي $f(x) = 8 + \csc x \cdot \cot x$ حيث f هي

(a) $8x - \cot x + c$ (b) $8x + \csc x + c$ (c) $8x - \csc x + c$ (d) $8x + \cot x + c$

$\int x(x^2+2)^7 dx =$ (8)

(a) $\frac{1}{16}(x^2+2)^8 + C$ (b) $\frac{1}{4}(x^2+2)^8 + C$

(c) $\frac{1}{12}(x^2+2)^6 + C$ (d) $\frac{1}{3}(x^2+2)^6 + C$

إجابة الموضوعي				
1	(a)	(b)	(c)	(d)
2	(a)	(b)	(c)	(d)
3	(a)	(b)	(c)	(d)
4	(a)	(b)	(c)	(d)

إجابة الموضوعي				
5	(a)	(b)	(c)	(d)
6	(a)	(b)	(c)	(d)
7	(a)	(b)	(c)	(d)
8	(a)	(b)	(c)	(d)

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتفوق والنجاح

$$[2] \int \frac{e^x}{e^x + 1} dx$$

$$u = e^x + 1 \rightarrow du = e^x dx$$

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

$$= \ln|u| + C$$

$$= \ln|e^x + 1| + C$$

3½ درجة
الإجابة غير صحيحة

إجابة السؤال الأول:

$$\begin{aligned}
 (a) [1] \int \sqrt{2x+3} dx &= \int (2x+3)^{\frac{1}{2}} dx \\
 g(x) = 2x+3 \Rightarrow g'(x) = 2 &\quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\
 \therefore \int (2x+3)^{\frac{1}{2}} dx &= \frac{1}{2} \int 2(2x+3)^{\frac{1}{2}} dx \\
 &= \frac{1}{2} \int (g(x))^{\frac{1}{2}} g'(x) dx \\
 &= \frac{1}{2} \frac{(g(x))^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + C \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\
 &= \frac{1}{2} \frac{(2x+3)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + C \quad \frac{1}{2} \\
 &= \frac{1}{3} (2x+3)^{\frac{3}{2}} + C \\
 &= \frac{1}{3} \sqrt{(2x+3)^3} + C
 \end{aligned}$$

$$(b) \int (1+\sin x)^6 \cos x dx$$

$$u = 1 + \sin x \Rightarrow du = \cos x dx$$

$$\int (1+\sin x)^6 \cos x dx = \int u^6 du$$

$$= \frac{u^7}{7} + C \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{7} (1 + \sin x)^7 + C \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

كرامى المطلوب الأحرى



إجابة السؤال الثاني:

10

$$(a) \int x \ln x \, dx$$

= درجات 5

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad u = \ln x \quad dv = x \, dx$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad du = \frac{1}{x} \, dx \quad v = \frac{x^2}{2}$$

$$\frac{1}{2} \quad \int u \, dv = uv - \int v \, du$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad \therefore \int x \ln x \, dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \int \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{x} \, dx$$

$$\frac{1}{2} \quad = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{1}{2} \int x \, dx$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad = \frac{1}{2} x^2 \ln x - \frac{1}{4} x^2 + C$$

$$(b) \int \left(\frac{5x-1}{x^2-2x-15} \right) dx$$

= درجات 5

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad \frac{5x-1}{x^2-2x-15} = \frac{5x-1}{(x+3)(x-5)} = \frac{A_1}{x+3} + \frac{A_2}{x-5}$$

$$\frac{1}{2} \quad 5x-1 = A_1(x-5) + A_2(x+3)$$

$$\frac{1}{2} \quad 5(5)-1 = A_1(5-5) + A_2(5+3) \quad \therefore A_2 = 3$$

$$\frac{1}{2} \quad 5(-3)-1 = A_1(-3-5) + 3(-3+3) \quad \therefore A_1 = 2$$

$$\frac{1}{2} \quad \int \left(\frac{5x-1}{x^2-2x-15} \right) dx = \int \left(\frac{2}{x+3} + \frac{3}{x-5} \right) dx$$

$$\frac{1}{2} \quad = \int \frac{2}{x+3} \, dx + \int \frac{3}{x-5} \, dx$$

$$\frac{1}{2} \quad = 2 \int \frac{1}{x+3} \, dx + 3 \int \frac{1}{x-5} \, dx$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad = 2 \ln|x+3| + 3 \ln|x-5| + C$$

مراعي المحلول الآخر



مذكرة الامتحان

شود الموضوعي

في البنود من (1 - 3) ظلل ① إذا كانت العبارة صحيحة وظلل ② إذا كانت العبارة خاطئة :

$$\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{x+1}} dx = \frac{3}{5} \sqrt[3]{x^5} + \frac{3}{4} \sqrt[3]{x^4} + c \quad \text{فإن } f(x) = \frac{x+1}{\sqrt[3]{x+1}} \quad \text{إذا كانت} \quad ①$$

$$f'(x) = \cos x. \quad \text{فإن } f(x) = 3 \sin x : f \quad ②$$

$$F(x) = x^2 + x + 1 \quad \text{فإن } F(1) = 3, \quad F(x) = \int (2x+1) dx \quad ③$$

في البنود من (4 - 8) لكل بند أربعة خيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الذي على الإجابة الصحيحة :

$$\frac{dy}{dx} \quad \text{تساوي} \quad y = e^{-5x} \quad \text{إذا كانت} \quad ④$$

Ⓐ $5e^{-5x}$

Ⓑ $-e^{-5x}$

Ⓒ $-5e^{-5x}$

Ⓓ e^{-5x}

$$\int (3x-1) e^{3x+2} dx = uv - \int v du \quad \text{إذا كانت} \quad ⑤$$

Ⓐ $(3x-1)e^{3x+2}$

Ⓑ $\frac{1}{3}(3x-1)e^{3x+2}$

Ⓒ $(3x-1)e^{x+2}$

Ⓓ $\frac{1}{3}(x-1)e^{3x+2}$

$$\int_2^0 \sqrt{4-x^2} dx \quad \text{إن قيمة} \quad ⑥$$

Ⓐ -2π

Ⓑ 2π

Ⓒ π

Ⓓ $-\pi$

الصورة العامة للمشتقة العكسيّة للدالة f هي $f(x) = 8 + \csc x \cdot \cot x$ حيث f هي

Ⓐ $8x - \cot x + c$ Ⓑ $8x + \csc x + c$ Ⓒ $8x - \csc x + c$ Ⓓ $8x + \cot x + c$ Ⓔ

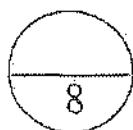
$$\int x(x^2+2)^7 dx = \quad ⑧$$

Ⓐ $\frac{1}{16}(x^2+2)^8 + C$

Ⓑ $\frac{1}{4}(x^2+2)^8 + C$

Ⓒ $\frac{1}{12}(x^2+2)^6 + C$

Ⓓ $\frac{1}{3}(x^2+2)^6 + C$



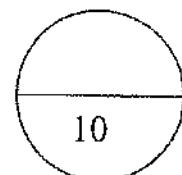
إجابة الموضوعي				
	a	b	c	d
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d

إجابة الموضوعي				
	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d

العام الدراسي 2015/2016
زمن الامتحان : ساعة ونصف
عدد الأوراق : 7 أوراق

امتحان نهاية الفترة الدراسية
الثالثة لمادة الرياضيات
الصف الثاني عشر علمي

وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
التوجيه الفني للرياضيات



القسم الأول : أسئلة المقال :

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها .

$$\int \frac{x-1}{\sqrt{x+1}} dx$$

السؤال الأول :

أوجد :

(a)

4

6

$$\int x^3 \sqrt{x^2 - 2} dx$$

أوجد :

(b)

(1)

10

5

السؤال الثاني

أوجد :

(a)

$$\int x^3 \cos(x^4 + 5) dx$$

5

أوجد :

(b)

$$\int_1^3 x^2 \ln x^2 dx$$

12

$$\int \frac{-x + 10}{x^2 + x - 12} dx$$

7

السؤال الثالث :
(a) أوجد :

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البنود من (1-3) عبارات ظلل في جدول الإجابة إذا كانت العبارة صحيحة إذا كانت العبارة خطأ.

إذا كانت العبارة خطأ.

$$\frac{dy}{dx} = x^{-\frac{2}{3}}, \quad y = -5, \quad x = -1 \quad \text{إذا كان : } \quad (1)$$

$$y = 3x + 2 \quad \text{فإن :}$$

$$(2) \quad (F'(x) = \sec^2 x, \quad F(\frac{\pi}{4}) = -1) \implies F(x) = \tan x - 2$$

$$f' = 2x e^{2x} \quad \text{فإن :} \quad f(x) = e^{x^2} \quad \text{إذا كانت : } \quad (3)$$

ثانياً : في البنود من (4-8) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الذي يمثل الإجابة الصحيحة .

$$\int_2^3 f(x) dx + \int_3^5 f(x) dx - \int_{-5}^2 f(x) dx = 6 \quad \text{فإن :} \quad \text{إذا كانت : } \quad (4)$$

- a 0 b 6 c 12 d 10

$$\int (3x-1) e^{3x+2} dx = \quad (5)$$

a $\frac{1}{3} (3x-1) e^{3x+2} + \frac{1}{3} e^{3x+2} + C$

b $\frac{1}{3} (3x-1) e^{3x+2} - \frac{1}{3} e^{3x+2} + C$

c $(3x-1) e^{3x+2} + e^{3x+2} + C$

d $(3x-1) e^{3x+2} - e^{3x+2} + C$

$$\int \frac{(2 + \sqrt{x})^{12}}{\sqrt{x}} dx = \quad (6)$$

- a $\frac{1}{22} (2 + \sqrt{x})^{11} + C$
- b $\frac{1}{26} (2 + \sqrt{x})^{13} + C$
- c $\frac{13}{2} (2 + \sqrt{x})^{13} + C$
- d $\frac{2}{13} (2 + \sqrt{x})^{13} + C$

عدد الكسور الجزئية للحدودية النسبية : (7)

$$\frac{x^2 - 5}{(x - 1)(x + 1)^2}$$

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

مشقة الدالة : (8) $f(x) = \ln(\sqrt{x^2 - 2x})$ هي :

- | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> a $f' = \frac{x-1}{x^2-2x}$ | <input type="radio"/> b $f' = \frac{2x-2}{x^2-2x}$ |
| <input type="radio"/> c $f' = \frac{2x}{x^2-2x}$ | <input type="radio"/> d $f' = \frac{2x-1}{x^2-2x}$ |

10

القسم الأول : أسئلة المقال :

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها .

السؤال الأول :

أوجد :

(a)

$$\int \frac{x-1}{\sqrt{x+1}} dx$$

$$\begin{aligned} & \int (\sqrt{x}-1)(\sqrt{x+1}) dx \\ & (\sqrt{x})^2 - 1 \end{aligned}$$

$$x^2 - 1$$

$$\int (x^2 - 1) dx$$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} - x + C \\ & 3 \end{aligned}$$

أوجد :

(b)

$$\int x^3 \sqrt{x^2 - 2} dx$$

$$\begin{aligned} & \text{لحل هذه المهمة نكتب } u = x^2 - 2 \\ & u^2 = x^4 - 4x^2 + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{نكتب } du = 2x dx \quad \text{و} \quad x^2 = u^2 + 2 \\ & \text{نكتب } x^3 = x \cdot x^2 = x \cdot (u^2 + 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \int x^3 \sqrt{x^2 - 2} dx = \int x \cdot (u^2 + 2) \sqrt{u^2 + 2} du \\ & \int x \cdot (u^2 + 2) \sqrt{u^2 + 2} du \end{aligned}$$

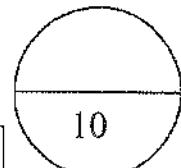
$$\begin{aligned} & \int \frac{1}{2} u^{\frac{3}{2}} (u^2 + 2) du \\ & \frac{1}{2} \int u^{\frac{3}{2}} (u^2 + 2) du \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \int u^{\frac{3}{2}} u^2 + 2 u^{\frac{3}{2}} du \\ & \frac{1}{2} \int u^{\frac{7}{2}} + 2 u^{\frac{3}{2}} du \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \left(\frac{2}{5} u^{\frac{5}{2}} + \frac{4}{3} u^{\frac{5}{2}} \right) + C \\ & \frac{1}{5} u^{\frac{5}{2}} + \frac{2}{3} u^{\frac{5}{2}} + C \end{aligned}$$

الإدارة العامة للتربية

(1)



5

السؤال الثاني

$$\int x^3 \cos(x^4 + 5) dx : \text{أوجد} : (a)$$

$$u = x^4 + 5 \Rightarrow du = 4x^3 dx \Rightarrow \frac{1}{4} du = x^3 dx$$

$$\int x^3 \cos(x^4 + 5) dx = \int \frac{1}{4} \cos(u) du$$

$$= \frac{1}{4} \sin(u) + C$$

$$= \frac{1}{4} \sin(x^4 + 5) + C$$

5

$$\int_1^3 x^2 \ln x^2 dx : \text{أوجد} : (b)$$

$$u = \ln x^2 \Rightarrow du = \frac{2}{x} dx$$

$$x = \frac{u}{2} \Rightarrow x^2 = \frac{u^2}{4}$$

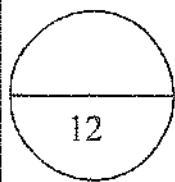
$$\int_1^3 x^2 \ln x^2 dx = \int_1^3 \left(\frac{u^2}{4} \right)^2 \frac{2}{u} du$$

$$= \frac{1}{32} \int_1^3 u^4 \ln u^2 du = \frac{1}{32} \int_1^3 u^4 \cdot 2u du$$

$$= \frac{1}{16} \int_1^3 u^5 du = \frac{1}{16} \left[\frac{u^6}{6} \right]_1^3$$

$$= \frac{1}{16} \left[3^6 - 1^6 \right] = \frac{1}{16} (729 - 1) = 45$$

(2)



السؤال الثالث :
أوجد : (a)

$$\int \frac{-x + 10}{x^2 + x - 12} dx$$

7

$$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 + x - 12} = x + 4$$

A₁

A₂

½

$$x^2 + x - 12 = A_1(x+4) + A_2(x-3)$$

1

$$x^2 + x - 12 = 2A_2 \Rightarrow A_2 = \frac{1}{2} \text{ when } x=3$$

$$x^2 + x - 12 = A_1(x+4) \Rightarrow A_1 = -3 \text{ when } x=-4$$

$$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 + x - 12} = \frac{-2}{x+4} + \frac{1}{x-3}$$

2

$$\int \frac{-x + 10}{x^2 + x - 12} dx = \int \left(\frac{-2}{x+4} + \frac{1}{x-3} \right) dx$$

3

$$= -2 \ln|x+4| + \ln|x-3| + C$$

(3)

الجامعة الإسلامية
جامعة الخليل
جامعة الخليل

تابع السؤال الثالث :

$$\int_{-2}^3 (x|x| + 3) dx \quad \text{أوجد : (b)}$$

5

2

$$\int_{-2}^0 (-x^2 + 3) dx + \int_0^3 (x^2 - 3) dx$$

$$= \left[-\frac{x^3}{3} + 3x \right]_{-2}^0 + \left[\frac{x^3}{3} - 3x \right]_0^3$$

$$= (0 - \left(-\frac{8}{3} + 6 \right)) + (8 + 6) = 16$$

٤
٣

وزارة التربية والتعليم

جامعة الكويت

جامعة التربية والتعليم

(4)

ظلل الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل سؤال

الرقم	الجواب			
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d

8

6

وزارة التربية والتعليم
العام الدراسي ٢٠١٥ - ٢٠١٦
الخاص

المادة : رياضيات	اختبار الفترة الدراسية الثالثة	وزارة التربية
الزمن : 90 دقيقة	العام الدراسي 2015 - 2016	منطقة العاصمة التعليمية
(الاسئلة في 9 صفحات)	الصف : الثاني عشر العلمي	التوجيه الفني للرياضيات

القسم الاول : الاسئلة المقالية

السؤال الاول :

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

ا) اوجد



KuwaitMath.com

(1)

$$\int x (2x - 1)^3 \, dx$$

تابع السؤال الأول : b) أوجد



(2)

السؤال الثاني :

$$\int \csc^3 x \cot x \, dx$$

(a) أوجد



(3)

$$\int (2x - 1) e^{x^2-x+3} dx$$

تابع السؤال الثاني : b) أوجد



السؤال الثالث :

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

(a) أوجد



(5)

تابع السؤال الثالث : b) دون حساب قيمة التكامل أثبت أن

$$\int_{-4}^2 (x^2 + 2x - 8) \, dx \leq 0$$



ثانياً : البنود الموضوعية

في البنود من (3 - 1) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و ظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

$$f(x) = 1 - \frac{2}{x^3} \text{ هي مشتقة عكسية للدالة } F(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2} \quad (1)$$

$$(2) \text{ إذا كانت } f'(x) = 2x e^{2x} \text{ فإن } f(x) = e^{x^2}$$

$$\int \frac{4 \, dx}{(x+3)(x+7)} = \ln|x+3| + \ln|x+7| + c \quad (3)$$

في البنود من (8 - 4) كل بند أربعة اختيارات واحدة منها فقط صحيح ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(4) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة $f(x) = 8 + \csc x \cot x$ حيث

a) $F(x) = 8x + \csc x + c$ b) $F(x) = 8x - \cot x + c$

c) $F(x) = 8x - \csc x + c$ d) $F(x) = 8x + \cot x + c$

$$(5) \text{ إذا كانت } \frac{dy}{dx} \text{ تساوي } y = (\ln x)^2 \text{ فإن }$$

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

(7)

$$\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx = \quad (6)$$

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

إذا كان y تساوي $\frac{dy}{dx} = x^{-\frac{2}{3}}$ ، $y = -5$ ، $x = -1$ (7)

- a) $-\frac{x^2}{3} - \frac{14}{3}$
- b) $3x^{\frac{1}{3}} + 2$
- c) $3x^{\frac{1}{3}} - 2$
- d) $3x^{\frac{1}{3}}$

(8) لتكن $f(x) = x^2 + 5$ فان $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$ لكل قيمة a تتنبأ إلى

- a) $R - R^-$
- b) $R - R^+$
- c) R^-
- d) R^+

انتهت الاسئلة تمثيلات لكم بالتوقيع

(8)

وزارة التربية

الختبار الفقرة الدراسية الثالثة

المادة : رياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

العام الدراسي 2015 - 2016

الزمن : 90 دقيقة
(الامثلة في 9 صفحات)

التوجيه الفني للرياضيات

الفصل الأول : الأمثلة المفالية

السؤال الأول :

أ) أوجد

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

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

$$= \int (3x - 1)^2 dx$$

$$= \int (9x^2 - 6x + 1) dx$$

$$= 3x^3 - 3x^2 + x + C$$

4

ترجع المطولة الاخرى في جسم الامثلة

(1)

$$\int x(2x-1)^3 dx$$

ناتئ السؤال الأول: (b) ارجو

بفرض $u = 2x - 1$

$$du = 2dx \Rightarrow dx = \frac{1}{2} du$$

$$u+1 = 2x \Rightarrow x = \frac{1}{2}u + \frac{1}{2}$$

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$

$$\therefore \int x(2x-1)^3 dx$$

$$= \int \left(\frac{1}{2}u + \frac{1}{2}\right) u^3 \left(\frac{1}{2}du\right)$$

$$= \int \left(\frac{1}{4}u^4 + \frac{1}{4}u^3\right) du$$

$$= \frac{1}{20}u^5 + \frac{1}{16}u^4 + C$$

$$= \frac{1}{20}(2x-1)^5 + \frac{1}{16}(2x-1)^4 + C$$

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$

6

(2)

$$\int \csc^3 x \cot x \, dx$$

أوجد) a

$$\text{جي } u = \csc x$$

$$\frac{1}{2}$$

$$du = -\csc x \cot x \, dx$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\csc x \cot x \, dx = -du$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\therefore \int \csc^3 x \cot x \, dx$$

$$\frac{1}{2}$$

$$= \int \csc^2 x \cdot \csc x \cot x \, dx$$

$$\frac{1}{2}$$

$$= \int u^2 (-du)$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\hat{=} - \int u^2 du$$

$$2$$

$$= -\frac{1}{3} u^3 + C$$

$$1$$

$$= -\frac{1}{3} \csc^3 x + C$$

$$6$$

(3)

$$\int (2x - 1) e^{x^2 - x + 3} dx$$

تابع المسؤل الثاني: b) اوجد

$$\text{jet } u = x^2 - x + 3$$

$$du = (2x - 1) dx$$

$$\int (2x - 1) e^{x^2 - x + 3} dx$$

$$= \int e^u du$$

$$= e^u + C$$

$$= e^{x^2 - x + 3} + C$$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

2

$\frac{1}{2}$

(4)

4

السؤال الثالث :

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

a) اوجد

$$u = x \quad du = dx$$

$$dv = e^{2x} dx \quad v = \frac{1}{2} e^{2x}$$

$$\int u dv = uv - \int v du$$

$$= \frac{1}{2} x e^{2x} - \int \frac{1}{2} e^{2x} dx$$

$$= \frac{1}{2} x e^{2x} - \frac{1}{4} e^{2x} + C$$

KuwaitMath.com

6

(5)

ثانية السؤال الثالث : (ب) دون حساب قيمة التكامل أثبت أن

$$\int_{-4}^2 (x^2 + 2x - 8) dx \leq 0$$

$$f(x) = x^2 + 2x - 8$$

$$x^2 + 2x - 8 \quad \text{عو�}$$

$$(x+4)(x-2) = 0$$

$$x = -4 \quad x = 2$$

$$\begin{array}{c} + \quad - \quad + \\ \hline -4 \quad 2 \end{array}$$

$$\therefore f(x) \leq 0 \quad \forall x \in [-4, 2]$$

$$\therefore x^2 + 2x - 8 \leq 0 \quad \forall x \in [-4, 2]$$

$$\therefore \int_{-4}^2 (x^2 + 2x - 8) dx \leq 0$$

ثانياً : البنود الموسوعية

في البنود من (3 - 1) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و ظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

$$f(x) = 1 - \frac{2}{x^3} \quad \text{هي مشتقة عكسية للدالة } F(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2} \quad (1)$$

$$f(x) = 2x e^{2x} \quad \text{فإن } f(x) = e^{x^2} \quad (2)$$

$$\int \frac{4 \, dx}{(x+3)(x+7)} = \ln|x+3| + \ln|x+7| + C \quad (3)$$

في البنود من (8 - 4) كل بند أربعة اختيارات واحدة منها فقط صحيح ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(4) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x) = 8 + \csc x \cot x$

a) $F(x) = 8x + \csc x + C$ b) $F(x) = 8x - \cot x + C$

c) $F(x) = 8x - \csc x + C$ d) $F(x) = 8x + \cot x + C$

$$(5) \quad \text{إذا كانت } \frac{dy}{dx} \text{ تساوي } y = (\ln x)^2 \quad \text{فإن}$$

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

(7)

$$\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx = \quad (6)$$

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

إذا كان $\frac{dy}{dx} = x^{-\frac{2}{3}}$ ، $y = -5$ ، $x = -1$ (7)

- a) $-\frac{x^{\frac{2}{3}}}{3} - \frac{14}{3}$
- b) $3x^{\frac{1}{3}} + 2$
- c) $3x^{\frac{1}{3}} - 2$
- d) $3x^{\frac{1}{3}}$

لكل قيمة a تتحقق الى $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$ فان $f(x) = x^2 + 5$ (8)

- a) $R - R^-$
- b) $R - R^+$
- c) R^-
- d) R^+

انتهت الاسئلة تمنياتنا لكم بالتفوق

(8)

الإجابة المبنوـة الموضوـعية

للسنتـ الثاني عشر العـلـمي

الفترة الدراسـيةـ الثـالـثـةـ

م	الإجابة الصحيحة			
1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d

٩٥

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر علمي 2015 / 2016 م
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة
الأسئلة في 11 صفحه

القسم الأول : أسئلة المقال :
أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

10

السؤال الأول :

(a) أوجد :

(5 درجات)

$$\int x^5 \sqrt{4 - x^2} dx$$

10

السؤال الثاني
أوجد : (a)

(6 درجات)

$$\int x^2 \cos x \ dx$$

تابع السؤال الثاني :
(b) أوجد :

(4 درجات)

$$\int_{-2}^0 \frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} dx$$

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر علمي 2015 / 2016 م
المجال الدراسي / الرياضيات

10

السؤال الثالث :

(أ) أوجد :

(4 درجات)

$$\int (x+1) e^{x^2+2x+3} dx$$

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f :

$x = 2, x = 0$ و منحنى الدالة g : $g(x) = 5 + x^2$ والمستقيمين

علماً بأن منحنى الدالتين g, f غير متلقيسين

(6 درجات)

10

السؤال الرابع

(α) للقطع الزائد الذي معادلته :

$$\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{16} = 1$$

أوجد كلا من :

(6 درجات)

(3) الاختلاف المركزي

(2) البؤرتين

(1) الرأسين

تابع السؤال الرابع :

(b) لتكن الدالة f :
$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}, & 1 \leq x \leq 3 \\ 0, & \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$
 دالة كثافة احتمال

1) أثبت أن الدالة f تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

2) أوجد التوقع و التباين للدالة f

(4 درجات)

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

أولاً : في البنود (1 - 3) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

إذا كانت $y' = \ln x - x$ فإن $y = x \ln x - x^2$ (1)

حل المعادلة التفاضلية : $y = 2$ الذي يتحقق عند $x = -1$ هو $y = e^{-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}} + 1$ (2)

$F(0, \frac{-3}{2})$ هي معادلة قطع مكافئ بؤرتها $y^2 = \frac{1}{2}x$ (3)

ثانياً : في البنود (4 - 10) كل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

الصورة العامة للمشتقه العكسية للدالة $f(x) = 8 + \csc x \cot x$ هي : (4)

- (a) $F(x) = 8x + \csc x + C$ (b) $F(x) = 8x - \cot x + C$
 (c) $F(x) = 8x - \csc x + C$ (d) $F(x) = 8x + \cot x + C$

لتكن $f(x) = x^2 + 1$: لكل قيمة a تتناسب إلى $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$ (5)

- (a) $\mathbb{R} - \mathbb{R}^-$ (b) $\mathbb{R} - \mathbb{R}^+$
 (c) \mathbb{R}^- (d) \mathbb{R}^+

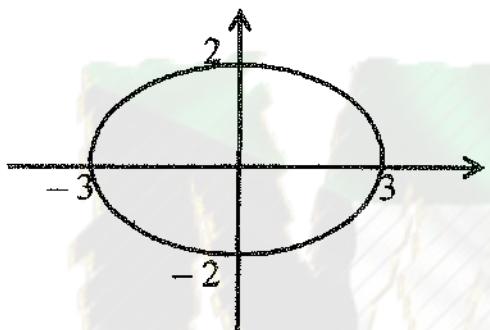
حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات لمنطقة المحددة بمنحنى الدالة : $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبية هو : (6)

- (a) 4π (b) $\frac{16}{3}\pi$
 (c) 6π (d) $\frac{32}{3}\pi$

إذا كان : $\int_{-1}^3 f(x)dx = 2$ ، $\int_3^{-1} g(x)dx = -4$
 فإن : $\int_{-1}^3 (2f(x) - g(x) + 5)dx$ تساوي

(7)

- (a) 2 (b) 4
 (c) 20 (d) 5



معادلة القطع الناقص الموضح بالشكل المقابل هي :

(8)

- (a) $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$ (b) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$
 (c) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ (d) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

معادلة الخطين المقاربين للقطع الزائد : $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 2$ هما

(9)

- (a) $y = \pm 2x$ (b) $y = \pm \frac{1}{2}x$
 (c) $y = \pm 4x$ (d) $y = \pm \frac{1}{4}x$

عند إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين σ^2

(10)

للمتغير العشوائي X (ظهر صورة) يساوي

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

“انتهت الأسئلة ..”

جدول الإجابة

(1)	(a)	(b)	(c)	(d)
(2)	(a)	(b)	(c)	(d)
(3)	(a)	(b)	(c)	(d)
(4)	(a)	(b)	(c)	(d)
(5)	(a)	(b)	(c)	(d)
(6)	(a)	(b)	(c)	(d)
(7)	(a)	(b)	(c)	(d)
(8)	(a)	(b)	(c)	(d)
(9)	(a)	(b)	(c)	(d)
(10)	(a)	(b)	(c)	(d)

الدرجة :

10

KuwaitMath.com

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: $f(x)$

n	x	P									
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
2	0	0.902	0.810	0.640	0.490	0.360	0.250	0.160	0.090	0.040	0.010
	1	0.095	0.180	0.320	0.420	0.480	0.500	0.480	0.420	0.320	0.180
	2	0.002	0.010	0.040	0.090	0.160	0.250	0.360	0.490	0.640	0.810
3	0	0.857	0.729	0.512	0.343	0.216	0.125	0.064	0.027	0.008	0.001
	1	0.135	0.243	0.384	0.441	0.432	0.375	0.288	0.189	0.096	0.027
	2	0.007	0.027	0.096	0.189	0.288	0.375	0.432	0.441	0.384	0.243
	3		0.001	0.008	0.027	0.064	0.125	0.216	0.343	0.512	0.729
4	0	0.815	0.656	0.410	0.240	0.130	0.062	0.026	0.008	0.002	
	1	0.171	0.292	0.410	0.412	0.346	0.250	0.154	0.076	0.026	0.004
	2	0.014	0.049	0.154	0.265	0.346	0.375	0.346	0.265	0.154	0.049
	3		0.004	0.026	0.076	0.154	0.250	0.346	0.412	0.410	0.292
	4			0.002	0.008	0.026	0.062	0.130	0.240	0.410	0.656
5	0	0.774	0.590	0.328	0.168	0.078	0.031	0.010	0.002		
	1	0.204	0.328	0.410	0.360	0.259	0.156	0.077	0.028	0.006	
	2	0.021	0.073	0.205	0.309	0.346	0.312	0.230	0.132	0.051	0.008
	3	0.001	0.008	0.051	0.132	0.230	0.312	0.346	0.309	0.205	0.073
	4			0.006	0.028	0.077	0.156	0.259	0.360	0.410	0.328
	5				0.002	0.010	0.031	0.078	0.168	0.328	0.590
6	0	0.735	0.531	0.262	0.118	0.047	0.016	0.004	0.001		
	1	0.232	0.354	0.393	0.303	0.187	0.094	0.037	0.010	0.002	
	2	0.031	0.098	0.246	0.324	0.311	0.234	0.138	0.060	0.015	0.001
	3	0.002	0.015	0.082	0.185	0.276	0.312	0.276	0.185	0.082	0.015
	4			0.001	0.015	0.060	0.138	0.234	0.311	0.324	0.246
	5				0.002	0.010	0.037	0.094	0.187	0.303	0.393
	6					0.001	0.004	0.016	0.047	0.118	0.262
7	0	0.698	0.478	0.210	0.082	0.028	0.008	0.002			
	1	0.257	0.372	0.367	0.247	0.131	0.055	0.017	0.004		
	2	0.041	0.124	0.275	0.318	0.261	0.164	0.077	0.025	0.004	
	3	0.004	0.023	0.115	0.227	0.290	0.273	0.194	0.097	0.029	0.003
	4			0.003	0.029	0.097	0.194	0.273	0.290	0.227	0.115
	5				0.004	0.025	0.077	0.164	0.261	0.318	0.275
	6					0.004	0.017	0.055	0.131	0.247	0.367
7							0.002	0.008	0.028	0.082	0.210
										0.478	0.698

A

الاحتمالات في توزيع ذات العددين: $f(x)$

n	x	P									
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
8	0	0.663	0.430	0.168	0.058	0.017	0.004	0.001			
	1	0.279	0.383	0.336	0.198	0.090	0.031	0.008	0.001		
	2	0.051	0.149	0.294	0.296	0.209	0.109	0.041	0.010	0.001	
	3	0.005	0.033	0.147	0.254	0.279	0.219	0.124	0.047	0.009	
	4		0.005	0.046	0.136	0.232	0.273	0.232	0.136	0.046	0.005
	5			0.009	0.047	0.124	0.219	0.279	0.254	0.147	0.033
	6			0.001	0.010	0.041	0.109	0.209	0.296	0.294	0.149
	7				0.001	0.008	0.031	0.090	0.198	0.336	0.383
9	8					0.001	0.004	0.017	0.058	0.168	0.430
	0	0.630	0.387	0.134	0.040	0.010	0.002				
	1	0.299	0.387	0.302	0.156	0.060	0.018	0.004			
	2	0.063	0.172	0.302	0.267	0.161	0.070	0.021	0.004		
	3	0.008	0.045	0.176	0.267	0.251	0.164	0.074	0.021	0.003	
	4	0.001	0.007	0.065	0.172	0.251	0.246	0.167	0.074	0.017	0.001
	5		0.001	0.017	0.074	0.167	0.246	0.251	0.172	0.066	0.007
	6			0.003	0.021	0.074	0.164	0.251	0.267	0.176	0.045
10	7				0.004	0.021	0.070	0.161	0.267	0.302	0.172
	8					0.004	0.018	0.060	0.156	0.302	0.387
	9						0.002	0.010	0.040	0.134	0.387
	10							0.001	0.007	0.630	

B

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: $f(x)$

n	x	P									
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
11	0	0.569	0.314	0.086	0.020	0.004					
	1	0.329	0.384	0.236	0.093	0.027	0.005	0.001			
	2	0.087	0.213	0.295	0.200	0.089	0.027	0.005	0.001		
	3	0.014	0.071	0.221	0.257	0.177	0.081	0.023	0.004		
	4	0.001	0.016	0.111	0.220	0.236	0.161	0.070	0.017	0.002	
	5		0.002	0.039	0.132	0.221	0.226	0.147	0.057	0.010	
	6			0.010	0.057	0.147	0.226	0.221	0.132	0.039	0.002
	7				0.002	0.017	0.070	0.161	0.236	0.220	0.111
	8					0.004	0.023	0.081	0.177	0.257	0.221
	9						0.001	0.005	0.027	0.089	0.200
	10							0.001	0.005	0.027	0.093
	11								0.004	0.020	0.086
12	0	0.540	0.282	0.069	0.014	0.002					
	1	0.341	0.377	0.206	0.071	0.017	0.003				
	2	0.099	0.230	0.283	0.168	0.064	0.016	0.002			
	3	0.017	0.085	0.236	0.240	0.142	0.054	0.012	0.001		
	4	0.002	0.021	0.133	0.231	0.213	0.121	0.042	0.008	0.001	
	5		0.004	0.053	0.158	0.227	0.193	0.101	0.029	0.003	
	6			0.016	0.079	0.177	0.226	0.177	0.079	0.016	
	7				0.003	0.029	0.101	0.193	0.227	0.158	0.053
	8					0.001	0.008	0.042	0.121	0.213	0.133
	9						0.001	0.012	0.054	0.142	0.240
	10							0.002	0.010	0.064	0.168
	11								0.003	0.017	0.071
	12									0.002	0.014

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: $f(x)$

n	x	P									
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
13	0	0.513	0.254	0.055	0.010	0.001					
	1	0.351	0.367	0.179	0.054	0.011	0.002				
	2	0.111	0.245	0.268	0.139	0.045	0.010	0.001			
	3	0.021	0.100	0.246	0.218	0.111	0.035	0.005	0.001		
	4	0.003	0.028	0.154	0.234	0.184	0.087	0.024	0.003		
	5		0.006	0.069	0.180	0.221	0.157	0.066	0.014	0.001	
	6		0.001	0.023	0.103	0.197	0.209	0.131	0.044	0.006	
	7			0.006	0.044	0.131	0.209	0.197	0.103	0.023	0.001
	8				0.001	0.014	0.066	0.157	0.221	0.180	0.069
	9					0.003	0.024	0.087	0.184	0.234	0.154
	10						0.001	0.006	0.035	0.111	0.246
	11							0.001	0.010	0.045	0.139
	12								0.002	0.011	0.054
	13									0.001	0.010
14	0	0.488	0.229	0.044	0.007	0.001					
	1	0.359	0.356	0.154	0.041	0.007	0.001				
	2	0.123	0.257	0.250	0.113	0.032	0.006	0.001			
	3	0.026	0.114	0.250	0.194	0.085	0.022	0.003			
	4	0.004	0.035	0.172	0.229	0.155	0.061	0.014	0.001		
	5		0.008	0.086	0.196	0.207	0.122	0.041	0.007		
	6		0.001	0.032	0.126	0.207	0.183	0.092	0.023	0.002	
	7			0.009	0.062	0.157	0.209	0.157	0.062	0.0009	
	8				0.002	0.023	0.092	0.183	0.207	0.126	0.032
	9					0.007	0.041	0.122	0.207	0.196	0.086
	10						0.001	0.014	0.061	0.155	0.229
	11							0.003	0.022	0.085	0.194
	12								0.001	0.006	0.032
	13									0.001	0.007
	14										0.001

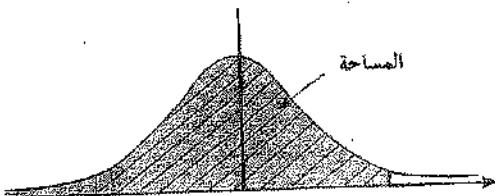
D

الاحتمالات في توزيع ذات الحدين: $f(x)$

n	x	P									
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
15	0	0.463	0.206	0.035	0.005						
	1	0.366	0.343	0.132	0.031	0.005					
	2	0.135	0.267	0.231	0.092	0.022	0.003				
	3	0.031	0.129	0.250	0.170	0.063	0.014	0.002			
	4	0.005	0.043	0.188	0.219	0.127	0.042	0.007	0.001		
	5	0.001	0.010	0.103	0.206	0.186	0.092	0.024	0.003		
	6		0.002	0.043	0.147	0.207	0.153	0.061	0.012	0.001	
	7			0.014	0.081	0.177	0.196	0.118	0.035	0.003	
	8				0.003	0.035	0.118	0.196	0.177	0.081	0.014
	9					0.001	0.012	0.061	0.153	0.207	0.147
	10						0.003	0.024	0.092	0.186	0.206
	11							0.001	0.007	0.042	0.127
	12								0.002	0.014	0.063
	13									0.003	0.022
	14										0.005
	15										0.005

E

KuwaitMath.com

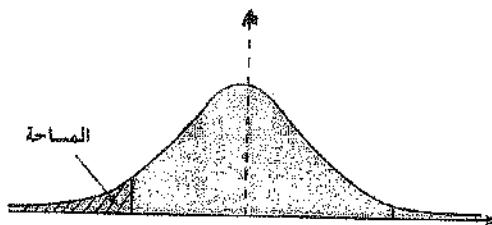


جدول التوزيع الطبيعي المعياري (Z) لحساب قيم المساحات من اليسار

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.50000	0.50399	0.50798	0.51197	0.51595	0.51994	0.52392	0.52790	0.53188	0.53586
0.1	0.53983	0.54380	0.54776	0.55172	0.55567	0.55962	0.56356	0.56749	0.57142	0.57535
0.2	0.57926	0.58317	0.58706	0.59095	0.59483	0.59871	0.60257	0.60642	0.61026	0.61409
0.3	0.61791	0.62172	0.62552	0.62930	0.63307	0.63683	0.64058	0.64431	0.64803	0.65173
0.4	0.65542	0.65910	0.66276	0.66640	0.67003	0.67364	0.67724	0.68082	0.68439	0.68793
0.5	0.69146	0.69497	0.69847	0.70194	0.70540	0.70884	0.71226	0.71566	0.71904	0.72240
0.6	0.72575	0.72907	0.73237	0.73565	0.73891	0.74215	0.74537	0.74857	0.75175	0.75490
0.7	0.75804	0.76115	0.76424	0.76730	0.77035	0.77337	0.77637	0.77935	0.78230	0.78524
0.8	0.78814	0.79103	0.79389	0.79673	0.79955	0.80234	0.80511	0.80785	0.81057	0.81327
0.9	0.81594	0.81859	0.82121	0.82381	0.82639	0.82894	0.83147	0.83398	0.83646	0.83891
1.0	0.84134	0.84375	0.84614	0.84849	0.85083	0.85314	0.85543	0.85769	0.85993	0.86214
1.1	0.86433	0.86650	0.86864	0.87076	0.87286	0.87493	0.87698	0.87900	0.88100	0.88298
1.2	0.88493	0.88686	0.88877	0.89065	0.89251	0.89435	0.89617	0.89796	0.89973	0.90147
1.3	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.4	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92785	0.92922	0.93056	0.93189
1.5	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.6	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.7	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.8	0.96407	0.96485	0.96562	0.96638	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.9	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.0	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169
2.1	0.98214	0.98257	0.98300	0.98341	0.98382	0.98422	0.98461	0.98500	0.98537	0.98574
2.2	0.98610	0.98645	0.98679	0.98713	0.98745	0.98778	0.98809	0.98840	0.98870	0.98899
2.3	0.98928	0.98956	0.98983	0.99010	0.99036	0.99061	0.99086	0.99111	0.99134	0.99158
2.4	0.99180	0.99202	0.99224	0.99245	0.99266	0.99286	0.99305	0.99324	0.99343	0.99361
2.5	0.99379	0.99396	0.99413	0.99430	0.99446	0.99461	0.99477	0.99492	0.99506	0.99520
2.6	0.99534	0.99547	0.99560	0.99573	0.99585	0.99598	0.99609	0.99621	0.99632	0.99643
2.7	0.99653	0.99664	0.99674	0.99683	0.99693	0.99702	0.99711	0.99720	0.99728	0.99736
2.8	0.99744	0.99752	0.99760	0.99767	0.99774	0.99781	0.99788	0.99795	0.99801	0.99807
2.9	0.99813	0.99819	0.99825	0.99831	0.99836	0.99841	0.99846	0.99851	0.99856	0.99861
3.0	0.99865	0.99869	0.99874	0.99878	0.99882	0.99886	0.99889	0.99893	0.99896	0.99900
3.1	0.99903	0.99906	0.99910	0.99913	0.99916	0.99918	0.99921	0.99924	0.99926	0.99929
3.2	0.99931	0.99934	0.99936	0.99938	0.99940	0.99942	0.99944	0.99946	0.99948	0.99950
3.3	0.99952	0.99953	0.99955	0.99957	0.99958	0.99960	0.99961	0.99962	0.99964	0.99965
3.4	0.99966	0.99968	0.99969	0.99970	0.99971	0.99972	0.99973	0.99974	0.99975	0.99976
3.5	0.99977	0.99978	0.99978	0.99979	0.99980	0.99981	0.99981	0.99982	0.99983	0.99983
3.6	0.99984	0.99985	0.99985	0.99986	0.99986	0.99987	0.99987	0.99988	0.99988	0.99989
3.7	0.99989	0.99990	0.99990	0.99990	0.99991	0.99991	0.99992	0.99992	0.99992	0.99992
3.8	0.99993	0.99993	0.99993	0.99994	0.99994	0.99994	0.99994	0.99995	0.99995	0.99995
3.9	0.99995	0.99995	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99997	0.99997

(4) جدول F

F



جدول التوزيع الطبيعي المعياري (Z) لحساب قيم المساحات من اليسار

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.9	0.00005	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003
-3.8	0.00007	0.00007	0.00007	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00005	0.00005	0.00005
-3.7	0.00011	0.00010	0.00010	0.00010	0.00009	0.00009	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008
-3.6	0.00016	0.00015	0.00015	0.00014	0.00014	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	0.00011
-3.5	0.00023	0.00022	0.00022	0.00021	0.00020	0.00019	0.00019	0.00018	0.00017	0.00017
-3.4	0.00034	0.00032	0.00031	0.00030	0.00029	0.00028	0.00027	0.00026	0.00025	0.00024
-3.3	0.00048	0.00047	0.00045	0.00043	0.00042	0.00040	0.00039	0.00038	0.00036	0.00035
-3.2	0.00069	0.00066	0.00064	0.00062	0.00060	0.00058	0.00056	0.00054	0.00052	0.00050
-3.1	0.00097	0.00094	0.00090	0.00087	0.00084	0.00082	0.00079	0.00076	0.00074	0.00071
-3.0	0.00135	0.00131	0.00126	0.00122	0.00118	0.00114	0.00111	0.00107	0.00104	0.00100
-2.9	0.00187	0.00181	0.00175	0.00169	0.00164	0.00159	0.00154	0.00149	0.00144	0.00139
-2.8	0.00256	0.00248	0.00240	0.00233	0.00226	0.00219	0.00212	0.00205	0.00199	0.00193
-2.7	0.00347	0.00336	0.00326	0.00317	0.00307	0.00298	0.00289	0.00280	0.00272	0.00264
-2.6	0.00466	0.00453	0.00440	0.00427	0.00415	0.00402	0.00391	0.00379	0.00368	0.00357
-2.5	0.00621	0.00604	0.00587	0.00570	0.00554	0.00539	0.00523	0.00508	0.00494	0.00480
-2.4	0.00820	0.00798	0.00776	0.00755	0.00734	0.00714	0.00695	0.00676	0.00657	0.00639
-2.3	0.01072	0.01044	0.01017	0.00990	0.00964	0.00939	0.00914	0.00889	0.00866	0.00842
-2.2	0.01390	0.01355	0.01321	0.01287	0.01255	0.01222	0.01191	0.01160	0.01130	0.01101
-2.1	0.01786	0.01743	0.01700	0.01659	0.01618	0.01578	0.01539	0.01500	0.01463	0.01426
-2.0	0.02275	0.02222	0.02169	0.02118	0.02068	0.02018	0.01970	0.01923	0.01876	0.01831
-1.9	0.02872	0.02807	0.02743	0.02680	0.02619	0.02559	0.02500	0.02442	0.02385	0.02330
-1.8	0.03593	0.03515	0.03438	0.03362	0.03288	0.03216	0.03144	0.03074	0.03005	0.02938
-1.7	0.04457	0.04363	0.04272	0.04182	0.04093	0.04006	0.03920	0.03836	0.03754	0.03673
-1.6	0.05480	0.05370	0.05262	0.05155	0.05050	0.04947	0.04846	0.04746	0.04648	0.04551
-1.5	0.06681	0.06552	0.06426	0.06301	0.06178	0.06057	0.05938	0.05821	0.05705	0.05592
-1.4	0.08076	0.07927	0.07780	0.07636	0.07493	0.07353	0.07215	0.07078	0.06944	0.06811
-1.3	0.09680	0.09510	0.09342	0.09176	0.09012	0.08851	0.08691	0.08534	0.08379	0.08226
-1.2	0.11507	0.11314	0.11123	0.10935	0.10749	0.10565	0.10383	0.10204	0.10027	0.09853
-1.1	0.13567	0.13350	0.13136	0.12924	0.12714	0.12507	0.12302	0.12100	0.11900	0.11702
-1.0	0.15866	0.15625	0.15386	0.15151	0.14917	0.14686	0.14457	0.14231	0.14007	0.13786
-0.9	0.18406	0.18141	0.17879	0.17619	0.17361	0.17106	0.16853	0.16602	0.16354	0.16109
-0.8	0.21186	0.20897	0.20611	0.20327	0.20045	0.19766	0.19489	0.19215	0.18943	0.18673
-0.7	0.24196	0.23885	0.23576	0.23270	0.22965	0.22663	0.22363	0.22065	0.21770	0.21476
-0.6	0.27425	0.27093	0.26763	0.26435	0.26109	0.25785	0.25463	0.25143	0.24825	0.24510
-0.5	0.30854	0.30503	0.30153	0.29806	0.29460	0.29116	0.28774	0.28434	0.28096	0.27760
-0.4	0.34458	0.34090	0.33724	0.33360	0.32997	0.32636	0.32276	0.31918	0.31561	0.31207
-0.3	0.38209	0.37828	0.37448	0.37070	0.36693	0.36317	0.35942	0.35569	0.35197	0.34827
-0.2	0.42074	0.41683	0.41294	0.40905	0.40517	0.40129	0.39743	0.39358	0.38974	0.38591
-0.1	0.46017	0.45620	0.45224	0.44828	0.44433	0.44038	0.43644	0.43251	0.42858	0.42465
-0.0	0.50000	0.49601	0.49202	0.48803	0.48405	0.48006	0.47608	0.47210	0.46812	0.46414

(5) جدول G

بعض القوانين في الصف الثاني عشر علمي

إذا كان X متغيراً عشوائياً متقطعاً له دالة التوزيع الاحتمالي f فإن
التبابن للمتغير العشوائي يعطى بالصيغة :

$$\text{التبابن : } \sigma^2 = \sum (x_i^2 f(x)) - \mu^2 \quad \text{حيث } \mu \text{ هو التوقع}$$

$$\text{الانحراف المعياري : } \sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (\text{الجذر التربيعي الموجب للتبابن})$$

خواص دالة التوزيع التراكمي للمتغير العشوائي X

$$(1) P(X > a) = 1 - P(X \leq a) = 1 - F(a)$$

$$(2) P(a < X \leq b) = F(b) - F(a)$$

احتمال النجاح في X من المحاولات يعطى بالعلاقة (توزيع ذات الحدين)

$$P(X=x) = f(x) = {}_n C_x \cdot p^x \cdot (1-p)^{n-x}, \quad n \in \mathbb{Z}^+$$

التوقع والتبابن لتوزيع ذات الحدين

$$\text{التوقع : } \mu = np$$

$$\text{التبابن : } \sigma^2 = np(1-p)$$

$$\text{الانحراف المعياري : } \sigma = \sqrt{np(1-p)}$$

دالة كثافة الاحتمال للتوزيع الاحتمالي المنتظم على $[a, b]$ هي:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & : a \leq x \leq b \\ 0 & \text{فيما عدا ذلك :} \end{cases}$$

• التوقع (الوسط) للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو:

$\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$ • التبابن للتوزيع الاحتمالي المنتظم هو :

$$Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$$

القيمة المعيارية هي

القسم الأول : أسئلة المقال :
أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

10

السؤال الأول :

(a) أوجد :

(5 درجات)

$$\int x^5 \sqrt{4 - x^2} dx$$

أصل

$$u = 4 - x^2 \Rightarrow x^2 = 4 - u \quad [0.5]$$

$$du = -2x dx \Rightarrow \frac{-1}{2} du = x dx \quad [0.5]$$

$$\therefore \int x^5 \sqrt{4 - x^2} dx = \int \sqrt{4 - x^2} \cdot (x^2)^2 (x dx)$$

$$= \int \sqrt{u} (4 - u)^2 \left(\frac{-1}{2} du \right) \quad [0.5]$$

$$= \int \frac{-1}{2} \sqrt{u} (16 - 8u + u^2) du \quad [0.5]$$

$$= \int \left(-8u^{\frac{1}{2}} + 4u^{\frac{3}{2}} - \frac{1}{2}u^{\frac{5}{2}} \right) du \quad [0.5]$$

$$= \frac{-8}{3} u^{\frac{3}{2}} + \frac{4}{5} u^{\frac{5}{2}} - \frac{1}{2} \frac{u^{\frac{7}{2}}}{7} + C$$

$$= \frac{-16}{3} u^{\frac{3}{2}} + \frac{8}{5} u^{\frac{5}{2}} - \frac{1}{7} u^{\frac{7}{2}} + C$$

$$= \frac{-16}{3} (4 - x^2)^{\frac{3}{2}} + \frac{8}{5} (4 - x^2)^{\frac{5}{2}} - \frac{1}{7} (4 - x^2)^{\frac{7}{2}} + C \quad [0.5]$$



(تراعي الخطول الأخرى الصحيحة في جمیع الأسئلة المقالیة)

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد طول القوس من منحنى الدالة f :
 $f(x) = \frac{2}{9}(9 + 3x)^{\frac{3}{2}}$ [2,5] في الفترة
 (5 درجات)

أصل

$$f'(x) = \left(\frac{2}{9}\right)\left(\frac{3}{2}\right)(9 + 3x)^{\frac{1}{2}}(3) \quad [1]$$

$$= (9 + 3x)^{\frac{1}{2}}$$

$$L = \int_{2}^{5} \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx \quad [0.5]$$

$$= \int_{2}^{5} \sqrt{1 + 9 + 3x} dx = \int_{2}^{5} \sqrt{10 + 3x} dx \quad [1]$$

$$= \int_{2}^{5} (10 + 3x)^{\frac{1}{2}} dx \quad [0.5]$$

$$= \frac{1}{3} \int_{2}^{5} 3(10 + 3x)^{\frac{1}{2}} dx$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right) \left[(10 + 3x)^{\frac{3}{2}} \right]_2^5 \quad [1]$$

$$= \left(\frac{2}{9}\right) \left[(25)^{\frac{3}{2}} - (16)^{\frac{3}{2}} \right] \quad [0.5]$$

$$= \frac{122}{9} \text{ units} \quad [0.5]$$



10

السؤال الثاني
(a) اوجد :

(6 درجات)

$$\int x^2 \cos x \, dx$$

أصل

$u = x^2$	$dv = \cos x \, dx$
$du = 2x \, dx$	$v = \sin x$

[1]

$$\int u \, dv = uv - \int v \, du$$

0.5

$$\int x^2 \cos x \, dx = x^2 \sin x - 2 \int x \sin x \, dx \dots\dots (1) \quad [0.5 + 0.5]$$

$$\int x \sin x \, dx$$

نستخدم القاعدة مرة ثانية لإيجاد :

$u = x$	$dv = \sin x \, dx$
$du = dx$	$v = -\cos x$

[1]

$$\therefore \int x \sin x \, dx = -x \cos x - \int -\cos x \, dx \quad [0.5 + 0.5]$$

$$= -x \cos x + \sin x + C_1 \dots\dots (2) \quad [0.5 + 0.5]$$

من (1) ، (2) نحصل على :

$$\int x^2 \cos x \, dx = x^2 \sin x - 2(-x \cos x + \sin x + C_1)$$

0.5

$$= x^2 \sin x + 2x \cos x - 2 \sin x + C$$



تابع السؤال الثاني :
(b) أوجد :

(4 درجات)

$$\int_{-2}^0 \frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} dx$$

أصل

$$x^2 + 2x - 3 = (x + 3)(x - 1)$$

$$\frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} = \frac{5x - 1}{(x + 3)(x - 1)} = \frac{A_1}{x + 3} + \frac{A_2}{x - 1} \quad [0.5]$$

$$\Rightarrow 5x - 1 = A_1(x - 1) + A_2(x + 3)$$

$$4 = 4A_2 \Rightarrow A_2 = 1 \quad : x = 1 \quad [0.5]$$

$$-16 = -4A_1 \Rightarrow A_1 = 4 \quad : x = -3 \quad [0.5]$$

$$\frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} = \frac{4}{x + 3} + \frac{1}{x - 1} \quad [0.5]$$

$$\int_{-2}^0 \left(\frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} \right) dx = \int_{-2}^0 \left(\frac{4}{x + 3} + \frac{1}{x - 1} \right) dx \quad [0.5]$$

$$= 4[\ln|x + 3|]_{-2}^0 + [\ln|x - 1|]_{-2}^0 \quad [1]$$

$$= 4[\ln 3 - \ln 1] + [\ln 1 - \ln 3]$$

$$= 3\ln 3 \quad [0.5]$$



10

السؤال الثالث :

(أ) أوجد :

(4 درجات)

$$\int (x+1) e^{x^2+2x+3} dx$$

أصل

$$u = x^2 + 2x + 3$$

[0.5]

$$du = (2x+2) dx \Rightarrow du = 2(x+1) dx$$

[0.5]

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

[0.5]

$$\therefore \int (x+1) e^{x^2+2x+3} dx = \frac{1}{2} \int e^u du$$

[0.5]

$$= \frac{1}{2} e^u + C$$

[1] + [0.5]

$$= \frac{1}{2} e^{x^2+2x+3} + C$$

[0.5]

KuwaitMath.com



تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = 4x - x^2$
و منحنى الدالة g : $g(x) = 5 + x^2$ والمستقيمين $x = 2$, $x = 0$
علماً بأن منحنى الدالتين f , g غير متقطعين
(6 درجات)

أصل

∴ المنحنى غير متقطعين

∴ نأخذ قيمة اختيارية تتبع للفترة $(0,2)$ ولتكن $x = 1$

$$f(1) = 3, \quad g(1) = 6 \quad [0.5 + 0.5]$$

$$\therefore g(x) > f(x) \quad \forall x \in [0,2] \quad [0.5]$$

$$A = \int_0^2 (g(x) - f(x)) \, dx \quad [0.5] + [0.5]$$

$$= \int_0^2 ((5 + x^2) - (4x - x^2)) \, dx \quad [0.5]$$

$$= \int_0^2 (2x^2 - 4x + 5) \, dx \quad [0.5]$$

$$= \left[\frac{2}{3}x^3 - 2x^2 + 5x \right]_0^2 \quad [1.5]$$

$$= \left[\frac{16}{3} - 8 + 10 \right] - 0 \quad [0.5]$$

$$= \frac{22}{3} \quad (\text{وحدة مربعة}) \quad [0.5]$$



10

السؤال الرابع

(a) لقطع الزائد الذي معادلته :

$$\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{16} = 1$$

أوجد كلا من :

(6 درجات)

(3) الاختلاف المركزي

(2) البؤرتين

(1) الرأسين

اجمل

(1) $a^2 = 7 \Rightarrow a = \sqrt{7}$ [0.5]

$b^2 = 16 \Rightarrow b = 4$ [0.5]

رأسا القطع الزائد هما $A_1(-\sqrt{7}, 0)$, $A_2(\sqrt{7}, 0)$ [1]

(2) $c^2 = a^2 + b^2$ [0.5]

$c^2 = 7 + 16$ [0.5]

$c = \sqrt{23}$ [0.5]

البؤرتان هما $F_1(-\sqrt{23}, 0)$, $F_2(\sqrt{23}, 0)$ [1]

(3) $e = \frac{c}{a}$ [0.5]

$$= \frac{\sqrt{23}}{\sqrt{7}} = \sqrt{\frac{23}{7}}$$
 [1]



ناتج السؤال الرابع:

(b) لتكن الدالة f :
$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}, & 1 \leq x \leq 3 \\ 0, & \text{فيما عدا ذلك}\end{cases}$$
 دالة كثافة احتمال

(1) أثبت أن الدالة f تتبع التوزيع الإحتمالي المنتظم

(2) أوجد التوقع و التباين للدالة f

(4 درجات)

أصل

$$1) \quad \because a = 1, \quad b = 3 \quad [0.5]$$

$$\therefore \frac{1}{b-a} = \frac{1}{3-1} = \frac{1}{2} \quad [1]$$

$\therefore f$ دالة تتبع التوزيع الإحتمالي المنتظم [0.5]

$$2) \quad \mu = \frac{a+b}{2} \quad \text{التوقع :} \quad [0.5]$$

$$= \frac{1+3}{2} = 2 \quad [0.5]$$

$$\sigma^2 = \frac{(b-a)^2}{12} \quad \text{التباین :} \quad [0.5]$$

$$= \frac{(3-1)^2}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \quad [0.5]$$



القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

أولاً : في البنود (3 - 1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

إذا كانت $y' = \ln x - x$ فإن $y = x \ln x - x^2$ (1)

حل المعادلة التفاضلية : $y = e^{-\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}} + 1$ هو: (2)
 $x = -1$ عند $y = 2$ الذي يحقق $2y' + y = 1$

$F(0, \frac{-3}{2})$ هي معادلة قطع مكافئ بؤرتها $y^2 = \frac{1}{2}x$ (3)

ثانياً : في البنود (10 - 4) لكل بند أربع اختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

الصورة العامة للمشتقة العكسيّة للدالة $f(x) = 8 + \csc x \cot x$ هي : (4)

- (a) $F(x) = 8x + \csc x + C$ (b) $F(x) = 8x - \cot x + C$
 (c) $F(x) = 8x - \csc x + C$ (d) $F(x) = 8x + \cot x + C$

لتكن $f(x) = x^2 + 1$: $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$ لـ كل قيمة a تنتهي إلى : (5)

- (a) $\mathbb{R} - \mathbb{R}^-$ (b) $\mathbb{R} - \mathbb{R}^+$
 (c) \mathbb{R}^- (d) \mathbb{R}^+

حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات لمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة : $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبية هو :

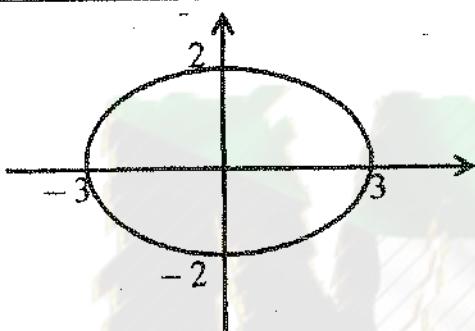
- (a) 4π (b) $\frac{16}{3}\pi$
 (c) 6π (d) $\frac{32}{3}\pi$



$$\int_{-1}^3 f(x)dx = 2 \quad , \quad \int_3^{-1} g(x)dx = -4 \quad \text{إذا كان :}$$

$$\text{فإن :} \quad \int_{-1}^3 (2f(x) - g(x) + 5)dx \quad \text{تساوي}$$

- (a) 2 (b) 4
 (c) 20 (d) 5



معادلة القطع الناقص الموضح بالشكل المقابل هي :

- (a) $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$ (b) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$
 (c) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ (d) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

معادلة الخطين المقاربين للقطع الزائد : $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 2$ هما

- (a) $y = \pm 2x$ (b) $y = \pm \frac{1}{2}x$
 (c) $y = \pm 4x$ (d) $y = \pm \frac{1}{4}x$

عند إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين σ^2
للمتغير العشوائي X (ظهور صورة) يساوي

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

“انتهت الأسئلة ..”



جدول الإجابة

(1)		(b)	(c)	(d)
(2)		(b)	(c)	(d)
(3)	(a)		(c)	(d)
(4)	(a)	(b)		(d)
(5)	(a)	(b)	(c)	
(6)	(a)	(b)	(c)	
(7)	(a)	(b)		(d)
(8)	(a)		(c)	(d)
(9)		(b)	(c)	(d)
(10)	(a)		(c)	(d)

10

الدرجة :



(الصفحة الأولى)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي : 2014/2015 م

الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة المجال الدراسي : الرياضيات للقسم العلمي

عدد صفحات الامتحان (11) صفحة مختلفة

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :- (10 درجات)

(4 درجات)

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

الإجابة

a) أوجد

تابع المسؤل الأول -

(6 درجات) b) لتكن الدالة f :

$$f(x) = \frac{5x - 1}{x^2 - 2x - 15}$$

أوجد 1) الكسور الجزئية .

$$\int f(x)dx \quad (2)$$

الإجابة

السؤال الثاني :- (10 درجات)

(6 درجات)

أوجد : a

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \sec^2 x \, dx$$

الإجابة

(4 درجات)

تابع السؤال الثاني :-

b) أوجد معادلة منحني الدالة f الذي ميله عند أي نقطة عليه (x, y) يساوي :

$$A(1, 2) \quad \text{ويمثل النقطة } 3x^2 - 4x + 1$$

الإجابة

السؤال الثالث :- (10 درجات)

(4 درجات)

$$\text{حل المعادلة التفاضلية : } 3y' - 2y = 4 \quad (a)$$

$x = 0$ $y = 3$ عندما
الإجابة

(6 درجات)

تابع السؤال الثالث :-

- b) أوجد معادلة القطع الزائد الذي يورتاه $F_1(-4,0), F_2(4,0)$ ورأساه $A_1(-2,0), A_2(2,0)$ ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين

الإجابة

السؤال الرابع :- (10 درجات)

(5 درجات)

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنبي :

$$f(x) = x^2 + 1 , \quad g(x) = -x^2 + 9$$

الإجابة

تابع السؤال الرابع :-

(5 درجات)

b) إذا كان X متغير عشوائياً ذو حددين ومعلمته هما: $n = 7$, $P = 0.1$:

فأوجد :

a) $P(X = 0)$

b) $P(1 < X \leq 3)$

الإجابة

القسم الثاني : البنود الموضوعية

- أولاً : في البنود (1-3) ظلل في ورقة الإجابة صحيحة
- a إذا كانت العبارة صحيحة
 b إذا كانت العبارة غير صحيحة وظلل

a b $f(x) = -3x^{-4}$ هي مشتقة عكسيّة للدالة : $F(x) = x^{-3}$ (1)

(2) عدد أحرف كلمات كتاب هو متغير عشوائي متصل

a b بؤرتا القطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{36} = 1$ هما ($\pm 3, 0$)

ثانياً : في البنود (4-10) لكل بند أربع إختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة
 الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

إذا كانت $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي : (4)

a $\frac{-10}{x}$ b $\frac{10}{x}$ c $\frac{1}{x}$ d $\frac{-1}{x}$

$$\int x(x^2 + 2)^7 dx = \quad (5)$$

a $\frac{1}{16}(x^2 + 2)^8 + C$ b $\frac{1}{4}(x^2 + 2)^8 + C$

c $\frac{1}{12}(x^2 + 2)^6 + C$ d $\frac{1}{3}(x^2 + 2)^6 + C$

(6) لتكن $f(x) = x^2 + 5$ فإن $\int_{-a}^a f(x)dx > 0$ لكل قيمة a تتنمي إلى :

- a $R - R^-$ b $R - R^+$ c R^- d R^+

(7) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى
الدالة : $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبية يساوي :

- a 4π b 6π c $\frac{16}{3}\pi$ d $\frac{32}{3}\pi$

(8) طول القوس من منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{3}(x-2)(x-3)$ في الفترة [2,3] هو :

- a 7 units b 6 units c 5 units d 1 unit

(9) النقطة المشتركة بين كل القطوع المكافئة التي هي على الصورة $x^2 = 4py$ هي :

- a $(1, 1)$ b $(1, 0)$ c $(0, 0)$ d $(0, 1)$

(10) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو :

- a $\frac{\sqrt{11}}{6}$ b $\frac{\sqrt{11}}{5}$ c $\frac{36}{25}$ d $\frac{25}{36}$

انتهت الأسئلة

(الصفحة الأولى)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي : 2014/2015 م

الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات للقسم العلمي

عدد صفحات الامتحان (11) صفحة مختلفة

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن ~~الأسئلة التالية~~ (موضحا خطوات الحل في كل منها)

مدون (لامب) (4 درجات)

مدون (لامب)

الإجابة

الإجابة

السؤال الأول : ١٠ درجات

a) أوجد



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$u = \ln x \quad dv = x dx$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$du = \frac{1}{x} dx \quad v = \frac{1}{2} x^2$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\therefore \int u dv = uv - \int v du$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\therefore \int x \ln x dx = \frac{1}{2} x^2 \ln x - \int x^2 \ln x dx$$

$$\frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{2} x^2 \ln x - \frac{1}{4} x^2 + C$$

ترافق الحلول الأخرى في جمع الأسئلة

(1)

(4 درجات)

تابع المسؤل الثاني :-

b) أوجد معادلة منحني الدالة f الذي ميله عند أي نقطة عليه (x, y) يساوي :

$$A(1, 2) \text{ ويمر بالنقطة } 3x^2 - 4x + 1$$

الإجابة

$\frac{1}{2}$

$$\therefore f'(x) = 3x^2 - 4x + 1$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore f(x) = \int (3x^2 - 4x + 1) dx$$

2

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

$$\therefore f(1) = 2$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore (1)^3 - 2(1)^2 + 1 + C = 2$$

$$\therefore C = 2$$

\therefore معادلة المحنى f هي :

$\frac{1}{2}$

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

تراعي الأخطاء حتى في جميع الأسئلة

تابع السؤال الأول

٦) لتكن الدالة f : $f(x) = \frac{5x-1}{2x-15}$: (٦ درجات)

موجز (ج)

أوجد ١) الكسور الجزئية .
 $\int f(x)dx$ (٢)

$$x^2 - 2x - 15 = (x+3)(x-5) \quad \text{المطام:}$$

$$\therefore \frac{5x-1}{x^2-2x-15} = \frac{A_1}{(x+3)} + \frac{A_2}{(x-5)}$$

$$\therefore 5x-1 = A_1(x-5) + A_2(x+3)$$

موجز ٥

$$\therefore 24 = 8A_2 \rightarrow A_2 = 3$$

$$\therefore -16 = -8A_1 \rightarrow A_1 = 2 \quad \text{موجز ٣ + ٢ موجز ٤}$$

$$\therefore \frac{5x-1}{x^2-2x-15} = \frac{2}{(x+3)} + \frac{3}{(x-5)}$$

$$\therefore \int f(x)dx = \int \frac{5x-1}{x^2-2x-15} dx = \int \left(\frac{2}{(x+3)} + \frac{3}{(x-5)} \right) dx$$

$$= 2 \int \frac{1}{x+3} dx + 3 \int \frac{1}{x-5} dx$$

$$= 2 \ln|x+3| + 3 \ln|x-5| + C$$

تراعي الطول الاخرى في جميع المسئل

السؤال الثاني :- (10 درجات)

(6 درجات)

أوجد :

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \sec^2 x dx$$

الإجابة



$$u = \tan x$$

$$du = \sec^2 x dx$$

$$u = \tan 0 = 0 \quad \text{حيان} \quad x = 0 \quad \text{عندما}$$

$$u = \tan \frac{\pi}{4} = 1 \quad \text{حيان} \quad x = \frac{\pi}{4} \quad \text{عندما}$$

$$\therefore \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \sec^2 x dx = \int_0^1 u du$$

$$= \left[\frac{1}{2} u^2 \right]_0^1$$

$$= \frac{1}{2} - 0 = \frac{1}{2}$$

تراعي الأطوال الأخرى في جميع الأسئلة

السؤال الثالث :- (10 درجات)

مذكرة
الإجابات

حل المعادلة التفاضلية : $3y' - 2y = 4$ (a)

$x = 0$ $y = 3$ عندما
الإجابة

$\frac{1}{2}$

$$3y' = 2y + 4$$

$\frac{1}{2}$

$$y' = \frac{2}{3}y + \frac{4}{3}$$

$\frac{1}{2}$

$$= K e^{ax} - \frac{b}{a}$$

$$a = \frac{2}{3}, b = \frac{4}{3}$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$$\therefore y = K e^{\frac{2}{3}x}$$

$$x = 0, y = 3 \quad \text{حيث}$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore 3 = K - 2$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore K = 5$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore y = 5 e^{\frac{2}{3}x}$$

تباين الحلول الأخرى في جميع الأسئلة

(الخطم السادس)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر علمي - الرياضيات - العام الدراسي : 2014 / 2015 م

(6 درجات)

تابع المقال الثالث :-

- b) أوجد معادلة القطع الزائد الذي يورتاه $F_1(-4,0), F_2(4,0)$ ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين ورأساه $A_1(-2,0), A_2(2,0)$

الإجابة

بـ: السورتين على محور الأسيمات

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

: معادلة القطع الزائد هي : $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore c = 4$$

: $A_2(2,0)$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore a = 2$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore c^2 = a^2 + b^2$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore 16 = 4 + b^2$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$$\therefore b^2 = 12 \quad \therefore b = 2\sqrt{3}$$

$\frac{1}{2}$

: معادلة القطع الزائد : $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$



معادلتها الخطين المقاربين هما :

1

$$y = \pm \frac{b}{a} x$$

$\frac{1}{2}$

$$\therefore y = \pm \frac{2\sqrt{3}}{2} x = \pm \sqrt{3} x$$

ترافق الخطول الآخر في جمجمة الأسئلة

(الصفحة السابعة)

(الصفر السادس)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الرابعة للصف الثاني عشر علمي - الرياضيات - العام الدراسي : 2014 / 2015 م

السؤال الرابع :- (10 درجات)

مدونة إجابة
(5 درجات)

أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنبي :

$$f(x) = x^2 + 1, g(x) = -x^2 + 9$$

الإجابة

$$F(x) = g(x)$$

نصلح

$$\therefore x^2 + 1 = -x^2 + 9$$

$$2x^2 = 8$$

$$x^2 = 4 \quad \therefore x = \pm 2$$

نأخذ قيمة اختيارية تتناسب مع لفترة (-2, 2)، لكن

$$F(0) = 1, \quad g(0) = 9$$

$$\therefore g(x) \geq F(x) \quad \forall x \in [-2, 2]$$

$$\therefore A = \int_{-2}^2 [g(x) - F(x)] dx$$

$$= \int_{-2}^2 [-x^2 + 9 - x^2 - 1] dx$$

$$= \int_{-2}^2 [-2x^2 + 8] dx$$

$$= \left[\frac{-2x^3}{3} + 8x \right]_{-2}^2$$

$$= \left[\frac{-2(2)^3}{3} + 8(2) \right] - \left[\frac{-2(-2)^3}{3} + 8(-2) \right] = \frac{64}{3}$$



ترافق الكلول الاخر في جميع الأقسام

تابع السؤال الرابع :-

(5 درجات)

b) إذا كان X متغير عشوائياً ذو حددين ومعلمته هما: $n = 7, P = 0.1$:

فأوجد :

a) $P(X = 0)$

b) $P(1 < X \leq 3)$

الإجابة

$$a) \because P(X=x) = F(x) = {}_n C_x P^x (1-P)^{n-x}$$

$\rightarrow n = 7, P = 0.1$

$$\therefore P(X=0) = F(0) = {}_7 C_0 (0.1)^0 (0.9)^7$$

$$\approx 0.4783$$

$$b) P(1 < X \leq 3) = P(X=2) + P(X=3)$$

$$= F(2) + F(3)$$

$$F(2) = {}_7 C_2 (0.1)^2 \cdot (0.9)^5 \approx 0.1240$$

$$F(3) = {}_7 C_3 (0.1)^3 \cdot (0.9)^4 \approx 0.0230$$

$$\therefore P(1 < X \leq 3) \approx 0.1240 + 0.0230 = 0.1470$$

تابع الكلول لا يحتوى على جمع المثلث

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : - في البنود (1-3) ظلل في ورقة الإجابة صحيحة
 a إذا كانت العبارة صحيحة
 b إذا كانت العبارة غير صحيحة
 وظلل

a b $f(x) = -3x^{-4}$ هي مشتقه عكسيه للدالة : $F(x) = x^{-3}$ (1)

a b (2) عدد أحرف كلمات كتاب هو متغير عشوائي متصل

a b (3) بؤرتا القطع الناقص الذي معادله : $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{36} = 1$ هما ($\pm 3, 0$)

ثانياً : - في البنود (4-10) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة
 الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

إذا كانت ($y = \ln(\frac{10}{x})$) تساوي : (4)

a $\frac{-10}{x}$ b $\frac{10}{x}$ c $\frac{1}{x}$ d $\frac{-1}{x}$

$$\int x(x^2 + 2)^7 dx = \quad (5)$$

a $\frac{1}{16}(x^2 + 2)^8 + C$ b $\frac{1}{4}(x^2 + 2)^8 + C$

c $\frac{1}{12}(x^2 + 2)^6 + C$ d $\frac{1}{3}(x^2 + 2)^6 + C$

(6) لتكن $f(x) = x^2 + 5$ فإن $\int_{-a}^a f(x)dx > 0$ لكل قيمة a تتنبئ إلى :

- a $R - R^-$ b $R - R^+$ c R^- d R^+

(7) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات لمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة : $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبية يساوي :

- a 4π b 6π c $\frac{16}{3}\pi$ d $\frac{32}{3}\pi$

(8) طول القوس من منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{3}(x-3)^2 - 2$ في الفترة $[0, 3]$ هو :

- a 7 units b 6 units c 5 units d 1 unit

(9) النقطة المشتركة بين كل القطوع المكافئة التي هي على الصورة $x^2 = 4py$ هي :

- a $(1, 1)$ b $(1, 0)$ c $(0, 0)$ d $(0, 1)$

(10) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو :

- a $\frac{\sqrt{11}}{6}$ b $\frac{36}{25}$ c $\frac{25}{36}$



إجابة البنود الموضوعية

1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
2	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
3	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
4	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/>
5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
6	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/>
7	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/>
8	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> d
9	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> d
10	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> d

المصحح :

المراجع :



تمنياتنا لكم بالتوفيق ،،

