

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المادة : رياضيات
الزمن : ساعتان و ٤٥ دقيقة

اختبار الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي : ٢٠١٦ - ٢٠١٧ م
الصف : الثاني عشر علمي

أولاً : أسئلة المقال

السؤال الأول : (a) أوجد :

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

$$\int_1^5 \frac{2x + 8}{x^2 + 4x + 3} dx$$

(b)

السؤال الثاني : a أوجد:

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

(b) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات في الفترة المبينة

$$f(x) = x^2 + 2, [-1, 1]$$

السؤال الثالث : a أوجد طول القوس من منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{3} (3 + 2x)^{\frac{3}{2}}$

في الفترة $[0, 6]$

(b) لتكن : $9y^2 - 25x^2 = 225$ معادلة قطع زائد ، أوجد :

- (١) رأسي القطع الزائد والبؤرتين
- (٢) معادلتين دليليتي القطع وطول كل من المحورين
- (٣) معادلة كل من الخطين المقاربتين .

(a) حل المعادلة $xy' = 4y$ ، ثم اوجد الحل الذي يحقق $y = 1$ عند $x = 1$

(b) إذا كان X متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{6} & : -3 \leq x \leq 3 \\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

(c) فأوجد:

a) $p(X < 2)$

b) $p(-1 < X < 1)$

c) $p(X = 0)$

الموضوعي:

- أولاً : في البنود من (١) إلى (٢) ظلل الدائرة : (a) إذا كانت العبارة صحيحة .
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كانت $F(x) = \int (3x^2 - 12x + 15)dx$, $F(0) = 400$ فإن

(a)

(b)

$$F(x) = x^3 + 6x^2 + 15x + 400$$

(a)

(b)

(٢) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (0,0) وبؤرتيه (0,2) هي: $x^2 = 8y$

ثانياً: في البنود من (٣) إلى (١٠) لكل بند أربعة إجابات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

$$\int \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} dx = \quad (٣)$$

- (a) $\frac{1}{3}(x-1)^{\frac{2}{3}} + c$ (b) $\frac{2}{3}(x-1)^{\frac{3}{2}} + c$ (c) $\frac{2}{3}(x-1)^{\frac{2}{3}} + c$ (d) $\frac{3}{2}(x-1)^{\frac{2}{3}} + c$ (٤)

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

(a)

2

(b)

1

(c)

4

(d)

$\frac{1}{2}$

$$\int \sec^5 x \tan x dx = \quad (٥)$$

(a)

$$\frac{5}{3} \sec^5 x + c$$

(b)

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

(c)

$$\frac{1}{5} \sec^5 x + c$$

(d)

$$\frac{-5}{3} \sec^5 x + c$$

(٦) المسافة بين البؤرتين للقطع $15x^2 + 25y^2 - 75 = 0$ هي :

(a)

$\sqrt{2}$

(b)

$2\sqrt{2}$

(c)

10

(d)

$2\sqrt{3}$

$$\int \frac{2x^2 - 4x + 3}{x^2 - 1} dx = \quad (٧)$$

- (a) $2 + 2 \ln|x-1| - \frac{9}{2} \ln|x+1| + c$ (b) $\frac{1}{2} \ln|x-1| - \frac{9}{2} \ln|x+1| + c$
 (c) $2x + 2 \ln|x-1| - \frac{9}{2} \ln|x+1| + c$ (d) $x + \frac{1}{2} \ln|x-1| - \frac{9}{2} \ln|x+1| + c$

(٨) المعادلة التي تمثل قطاعا مكافئا رأسه (0,0) و بؤرته (-5,0) هي :

- (a) $x^2 = 20y$ (b) $x^2 = -20y$ (c) $y^2 = -20x$ (d) $y^2 = -20x$

(٩) إذا كانت $y = x^2 e^x - x e^x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

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

(١٠) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة (x, y) هو: $-x + 3$ ويمر

بالنقطة $A(4, -2)$ هي y تساوي :

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

رقم السؤال	الإجابة			
(١)	a	b	c	d
(٢)	a	b	c	d
(٣)	a	b	c	d
(٤)	a	b	c	d
(٥)	a	b	c	d
(٦)	a	b	c	d
(٧)	a	b	c	d
(٨)	a	b	c	d
(٩)	a	b	c	d
(١٠)	a	b	c	d