

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف نموذج الإجابة المعتمد من التوجيه الفني

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الكويتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر العلمي](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

الرياضيات	اللغة الانجليزية	اللغة العربية	التربية الاسلامية
---------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

كراسة متابعة تعليمية علمي	1
حاول ان تحل	2
نموذج اجابة امتحان 2015 2016	3
نموذج اجابة اسئلة العام الدراسي 2015 2016	4
الوحدة 8 احصاء 12 علمي	5

القسم الأول – أسئلة المقالتراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقالالسؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد: $\int_{-1}^1 (x^2 + 2x - 3)^2 (x + 1) dx$ (9 درجات)

الحل :

1 $u = x^2 + 2x - 3$

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

1 عندما $x = -1$ فإن $u = -4$

1 عندما $x = 1$ فإن $u = 0$

2 $\int_{-1}^1 (x^2 + 2x - 3)^2 (x + 1) dx = \frac{1}{2} \int_{-4}^0 u^2 du$

1 $= \frac{1}{2} \left[\frac{u^3}{3} \right]_{-4}^0$

2 $= \frac{1}{2} \left[0 + \frac{64}{3} \right]$

$= \frac{32}{3}$

ykuwait_3



تابع السؤال الأول :

(b) أوجد معادلة منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة $P(x, y)$ (6 درجات)

يساوي $3x^2 - 4x + 1$ ويمر بالنقطة $A(1, 2)$

الحل :

$\frac{1}{2}$

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

$\frac{1}{2}$

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

1

$$f(x) = \frac{3x^3}{3} - \frac{4x^2}{2} + x + C$$

1

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

لتعيين قيمة الثابت C نعوض بالنقطة $A(1, 2)$ في المعادلة السابقة فنحصل

1

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

$\frac{1}{2}$

$$2 = 1 - 2 + 1 + C$$

$\frac{1}{2}$

$$C = 2$$

1

معادلة المنحنى f المطلوب هي : $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 2$

3 ykuwait



السؤال الثاني: (15 درجة)

(a) أوجد: $\int \csc^5 x \cot x \, dx$ (1) (6 درجات)

الحل:

$$\begin{aligned} 1 \quad & u = \csc x \\ 1 \quad & du = -\csc x \cot x \, dx \rightarrow -du = \csc x \cot x \, dx \\ 1 \quad & \int \csc^5 x \cot x \, dx = \int \csc^4 x \cdot \csc x \cot x \, dx = \\ 1 \quad & = -\int u^4 \cdot du \\ 1 \quad & = \frac{-u^5}{5} + C \\ 1 \quad & = \frac{-\csc^5 x}{5} + C \end{aligned}$$

(4 درجات) (2) $\int \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} \, dx$

الحل:

$$\begin{aligned} 1 \quad & \int \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} \, dx = \int \frac{(x - 3)(x - 1)}{(x - 1)} \, dx \\ 1 \quad & = \int (x - 3) \, dx \\ 2 \quad & = \frac{x^2}{2} - 3x + C \end{aligned}$$



تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f :
 $f(x) = x^2 - 3x$ و محور السينات

الحل :

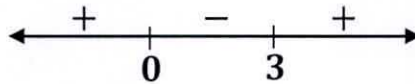
نوجد الاحداثيات السينية لنقاط تقاطع منحنى الدالة f مع محور السينات بوضع

$$f(x) = 0$$

$$x^2 - 3x = 0$$

$$x(x - 3) = 0$$

$$x = 0 \text{ أو } x = 3$$



نبحث إشارة $f(x)$ في $[0, 3]$

$$\therefore f(x) \leq 0 \quad \forall x \in [0, 3]$$

$$A = - \int_0^3 f(x) dx$$

$$= - \int_0^3 (x^2 - 3x) dx$$

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

$$= - \left[\left(9 - \frac{27}{2} \right) - (0) \right]$$

$$= - \left(-\frac{9}{2} \right)$$

$$= \frac{9}{2} \text{ units square}$$



السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) لتكن الدالة f :

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

(9 درجات)

فأوجد : (1) الكسور الجزئية

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

الحل:

1 (1) $x^2 - 2x - 15 = (x + 3)(x - 5)$

$\frac{1}{2}$ $\frac{5x - 1}{x^2 - 2x - 15} = \frac{A}{x + 3} + \frac{B}{x - 5}$

1 $5x - 1 = A(x - 5) + B(x + 3)$

نعوض عن x بـ (5)

$\frac{1}{2}$ $5(5) - 1 = A(5 - 5) + B(5 + 3)$

$\frac{1}{2}$ $\therefore B = 3$

$5x - 1 = A(x - 5) + B(x + 3)$

$\frac{1}{2}$ $5(-3) - 1 = A(-3 - 5) + B(-3 + 3)$ نعوض عن x بـ (3)

$\frac{1}{2}$ $\therefore A = 2$

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

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

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

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

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

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



تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه : $F_1(0, -3), F_2(0, 3)$ (6 درجات)
وطول محوره الأصغر 4

الحل :

تقع البؤرتان على محور الصادات فتكون المعادلة على الصورة

$$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$$

∴ البؤرتان $F_1(0, -3), F_2(0, 3)$

$$\therefore c = 3$$

∴ طول محوره الأصغر 4

$$\therefore 2b = 4 \Rightarrow b = 2$$

$$\therefore b^2 = 4$$

$$c^2 = a^2 - b^2$$

$$9 = a^2 - 4$$

$$a^2 = 13$$

معادلة القطع الناقص هي :

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{13} = 1$$



السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) أوجد :

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

(8 درجات)

الحل :

$1\frac{1}{2}$

$$u = \ln x$$

$$dv = x \, dx$$

$1\frac{1}{2}$

$$du = \frac{1}{x} \, dx$$

$$v = \frac{x^2}{2}$$

$1\frac{1}{2}$

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

2

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

1

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

$1\frac{1}{2}$

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

ykuwait_3



تابع السؤال الرابع:

(b) لتكن: $9y^2 - 25x^2 = 225$ معادلة قطع زائد ، (7 درجات)
فأوجد:

- (1) رأسي القطع الزائد
- (2) البؤرتين
- (3) معادلة كل من الخطين المقاربين

الحل:
(1)

$$9y^2 - 25x^2 = 225$$

$$\frac{9y^2}{225} - \frac{25x^2}{225} = \frac{225}{225}$$

$$\frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{9} = 1$$

$$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$$a^2 = 25 \Rightarrow a = 5$$

$$b^2 = 9 \Rightarrow b = 3$$

$$A_1(0, -5), A_2(0, 5)$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \quad (2)$$

$$c^2 = 25 + 9 = 34$$

$$c = \sqrt{34}$$

$$F_1(0, -\sqrt{34}), F_2(0, \sqrt{34})$$

البؤرتان :

$$y = \pm \frac{a}{b} x \quad (3) \text{ معادلة الخطين المقاربين :}$$

$$y = \pm \frac{5}{3} x$$



المعادلة على الصورة :

المحور القاطع على محور الصادات :

رأسا القطع الزائد هما :



القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة

(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

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

$$\int_{-1}^1 (|x|)^3 dx = -\frac{1}{2} \quad (2)$$

(3) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة: $f(x) = \sqrt[3]{x}$ في الفترة $[1, 8]$ هو $V = \pi \int_8^1 (\sqrt[3]{x})^2 dx$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) 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) $e^x(x^2 + 2x + 1)$

(5) $\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx$ يساوي :

(a) $\frac{-1}{2}(e^x - 4) + C$

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

(c) $-\ln|e^x - 4| + C$

(d) $\ln|e^x - 4| + C$

(6) $\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{18}} \sqrt{2} dx$ يساوي :

(a) 2

(b) $2\sqrt{2}$

(c) 4

(d) 8



(7) $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{3x+1}}$ يساوي :

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

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

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

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

(8) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة

المحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = 3$ ومحور السينات في الفترة $[-1, 1]$ ، بالوحدات المكعبة هو

موقع
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

(a) 6π

(b) 18

(c) 18π

(d) 81π

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

(a) (0, 0)

(b) (1, 0)

(c) (0, 1)

(d) (1, 1)

(10) المعادلة التي تمثل قطع مكافئ مفتوح الى أسفل هي :

(a) $y^2 = \frac{-1}{2} x$

(b) $y^2 = \frac{1}{2} x$

(c) $x^2 = \frac{-1}{2} y$

(d) $x^2 = \frac{1}{2} y$

" انتهت الأسئلة "



ورقة إجابة البنود الموضوعية



السؤال	الاجابة			
(1)	(a)	(b)		
(2)	(a)	(b)		
(3)	(a)	(b)		
(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)

لكل بند درجة واحدة فقط

10

