تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج إجابة الاختبار النهائي الرسمي المعتمد من التوجيه الفني العام

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

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

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي : 2025/2024 م

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) استخدم التعويض المناسب لإيجاد التكامل :

$$\int x^2\sqrt{x-1}\ dx$$

الحـــل : (8 درجات)

بوضع

$\frac{1}{2}$	$u = x - 1 \longrightarrow x = u + 1$
$\frac{1}{2}$	$du = dx$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$\therefore \int x^2\sqrt{x-1}\ dx = \int (u+1)^2\sqrt{u}\ du$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$= \int (u^2+2u+1)\cdot u^{\frac{1}{2}}\ du$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$= \int \left(u^{\frac{5}{2}}+2u^{\frac{3}{2}}+u^{\frac{1}{2}}\right) du$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$= \left(\frac{2}{7}\right)u^{\frac{7}{2}} + 2\left(\frac{2}{5}\right)u^{\frac{5}{2}} + \left(\frac{2}{3}\right)u^{\frac{3}{2}} + C$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$= \frac{2}{7}(x-1)^{\frac{7}{2}} + \frac{4}{5}(x-1)^{\frac{5}{2}} + \frac{2}{3}(x-1)^{\frac{3}{2}} + C$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw
كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات
وزارة التربية التوجيه الفني العام

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد طول القوس من منحنى الدالة f : $f(x) = 5 + 2\sqrt{x^3}$ في الفترة $\left[0, \frac{1}{3}\right]$

(7 درجات)

الحـــل :

$\because f(x) = 5 + 2(x)^{\frac{3}{2}}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\quad \therefore f'(x) = 2 \times \frac{3}{2} \times (x)^{\frac{1}{2}} = 3x^{\frac{1}{2}}$

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

$\frac{1}{2}$ $\quad L = \int_a^b \sqrt{1 + \left(f'(x)\right)^2}\, dx$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\quad = \int_0^{\frac{1}{3}} \sqrt{1 + 9x}\, dx$

$\frac{1}{2}$ $\quad = \int_0^{\frac{1}{3}} (1 + 9x)^{\frac{1}{2}}\, dx$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\quad = \frac{1}{9}\int_0^{\frac{1}{3}} (1 + 9x)^{\frac{1}{2}}\ 9\, dx$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\quad = \frac{1}{9}\left[\frac{2}{3}(1 + 9x)^{\frac{3}{2}}\right]_0^{\frac{1}{3}}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\quad = \frac{1}{9} \times \frac{2}{3}\left[(4)^{\frac{3}{2}} - (1)^{\frac{3}{2}}\right] = \frac{14}{27}$ وحدة طول

$g(x) = 1 + 9x$

$g'(x) = 9$

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) لتكن الدالة f : $f(x) = \dfrac{4}{x^2 + 10x + 21}$

فأوجد : 1) الكسور الجزئية

2) $\int f(x)dx$

الحل : (8 درجات)

1	1) $x^2 + 10x + 21 = (x+3)(x+7)$ نحلل المقام
$\frac{1}{2}$	$\dfrac{4}{x^2 + 10x + 21} = \dfrac{A_1}{x+3} + \dfrac{A_2}{x+7}$
$\frac{1}{2}$	$4 = A_1(x+7) + A_2(x+3)$
	نعوض عن x بـ -3
$\frac{1}{2}$	$4 = A_1(-3+7) + A_2(-3+3)$
$\frac{1}{2}$	$\therefore A_1 = 1$
	نعوض عن x بـ -7
$\frac{1}{2}$	$4 = A_1(-7+7) + A_2(-7+3)$
$\frac{1}{2}$	$\therefore A_2 = -1$
$\frac{1}{2}$	$\dfrac{4}{x^2 + 10x + 21} = \dfrac{1}{x+3} + \dfrac{-1}{x+7}$
1	2) $\int f(x)\,dx = \int \dfrac{4}{x^2 + 10x + 21}\,dx$
	$= \int \left(\dfrac{1}{x+3} + \dfrac{-1}{x+7}\right) dx$
	$= \int \dfrac{1}{x+3}dx + \int \dfrac{-1}{x+7}\,dx$
$1+1+\frac{1}{2}$	$= ln\|x+3\| - ln\|x+7\| + C$

المناهج الكويتية almanahj.com/kw

تابع السؤال الثاني :

(b) لتكن : $25\,x^2 + 16y^2 - 400 = 0$ معادلة قطع ناقص ،

أوجد : (1) البؤرتين

(2) رأسي القطع

(3) طول المحور الأكبر (7 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\because 25\,x^2 + 16y^2 - 400 = 0 \longrightarrow \frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{25}=1$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

∴ المعادلة على الصورة $\frac{x^2}{b^2}+\frac{y^2}{a^2}=1$

المحور الأكبر ينطبق على محور الصادات

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\therefore a^2 = 25 \Rightarrow a = 5$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\therefore b^2 = 16 \Rightarrow b = 4$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\therefore c^2 = a^2 - b^2 = 25 - 16 = 9 \Rightarrow c = 3$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ البؤرتين هما : $F_1(0,-3), F_2(0,3)$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ∴ رأسا القطع الناقص هما : $A_1(0,-5), A_2(0,5)$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ طول المحور الأكبر هو : $2a = 2 \times 5 = 10$

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = x^3 - 4x$: f

ومحور السينات في الفترة $[-1\,,1]$ (8 درجات)

الحل :

نوجد قيم x بحيث $f(x) = 0$

$\frac{1}{2}$ $x^3 - 4x = 0$

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

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x(x-2)(x+2) = 0$

$\frac{1}{2}$ $\therefore x = 0,0 \in (-1\,,1)$

أو $x = 2\,,2 \notin (-1\,,1)$

أو $x = -2\,,-2 \notin (-1\,,1)$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

∴ المنحنى يقطع محور السينات عند $x = 0$

مساحة المنطقة المحددة كما يلى :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $A = \left|\int_{-1}^{0} f(x)\,dx\right| + \left|\int_{0}^{1} f(x)\,dx\right|$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $A = \left|\int_{-1}^{0} (x^3 - 4x)\,dx\right| + \left|\int_{0}^{1} (x^3 - 4x)\,dx\right|$

$1+1$ $A = \left|\left[\frac{1}{4}x^4 - 2x^2\right]_{-1}^{0}\right| + \left|\left[\frac{1}{4}x^4 - 2x^2\right]_{0}^{1}\right|$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $A = \left|(0) - \left(\frac{1}{4}(-1)^4 - 2(-1)^2\right)\right| + \left|\left(\frac{1}{4}(1)^4 - 2(1)^2\right) - (0)\right|$

$\frac{1}{2}$ $A = \left|\frac{7}{4}\right| + \left|-\frac{7}{4}\right| = \frac{7}{2} = 3.5 \quad units\ square$

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد معادلة القطع الزائد الذى بؤرتاه $F_1(0,-3)$, $F_2(0,3)$ ورأساه $A_1(0,-2)$, $A_2(0,2)$ ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين

(7 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}$ ∵ البؤرتين على محور الصادات

∴ معادلة القطع الزائد هي

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

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ∵ إحدى البؤرتين هي $F_2(0,3)$ ∴ $c=3$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ∵ أحد الرأسين $A_2(0,2)$ ∴ $a=2$

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

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $b^2=3^2-2^2=5 \longrightarrow b=\sqrt{5}$

∴ معادلة القطع الزائد هي :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\frac{y^2}{4}-\frac{x^2}{5}=1$

معادلتا الخطين المقاربين هما :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $y=\pm\frac{a}{b}x \longrightarrow y=\pm\frac{2}{\sqrt{5}}x \longrightarrow y=\pm\frac{2\sqrt{5}}{5}x$

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) أوجد: (9 درجات)

(1) $\int 4x\ e^{-5x}\ dx$

الحل :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $u = 4x$ $\qquad dv = e^{-5x}dx$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $du = 4dx$ $\qquad v = \frac{-1}{5}e^{-5x}$

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

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\int 4x\ e^{-5x}\ dx = -\frac{4}{5}x\,e^{-5x} + \frac{4}{5}\int e^{-5x}\ dx$

$1+\frac{1}{2}$ $= -\frac{4}{5}x\,e^{-5x} - \frac{4}{25}e^{-5x} + C$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

---

(2) $\int_0^5 |x-3|\ dx$

الحل :

1 $\int_0^5 |x-3|\ dx = \int_0^3 |x-3|\ dx + \int_3^5 |x-3|\ dx$

1 $= \int_0^3 (-x+3)\ dx + \int_3^5 (x-3)\ dx$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $= \left[-\frac{x^2}{2}+3x\right]_0^3 + \left[\frac{x^2}{2}-3x\right]_3^5$

$\frac{1}{2}$ $= \left(-\frac{9}{2}+9\right) - (0) + \left(\frac{25}{2}-15\right) - \left(\frac{9}{2}-9\right)$

$\frac{1}{2}$ $= \frac{13}{2}$

تابع السؤال الرابع:

(b) في تجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين ، إذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن عدد الصور فاوجد :

1) فضاء العينة S و عدد عناصره $n(S)$
2) مدى المتغير العشوائي X
3) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X
4) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X

(6 درجات)

الحل :

1) فضاء العينة : $S = \{(H,H),(H,T),(T,H),(T,T)\}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

عدد عناصر فضاء العينة : $n(S) = 4$ $\frac{1}{2}$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

2)

عناصر فضاء العينة S	عناصر مدى المتغير العشوائي X
(H,H)	2
(H,T)	1
(T,H)	1
(T,T)	0

∴ مدى المتغير العشوائي X : $X = \{0,1,2\}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

3)

$\because f(x_i) = P(X = x_i)$

$\therefore f(0) = P(X=0) = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

$f(1) = P(X=1) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$f(2) = P(X=2) = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

4) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X

x	0	1	2
$f(x)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

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

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة
ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) $F(x) = x^{-3}$ هي مشتقة عكسية للدالة : $f(x) = -3x^{-4}$.

(2) معادلة القطع المكافئ الذى بؤرته $(-4, 0)$ ودليله $x = 4$ هي $y^2 = -16x$

(3) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = \sqrt[3]{x}$ في الفترة $[1, 8]$ هو : $V = \pi \int_8^1 (\sqrt[3]{x})^2 dx$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

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

ⓐ $x^2 + C$ ⓑ $2x + C$

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

وزارة التربية - التوجيه الفني العام للرياضيات

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

ⓐ $\frac{\ln x}{x}$ ⓑ $\frac{x \ln x}{x}$

ⓒ $\frac{2\ln x}{x}$ ⓓ $\frac{2\ln^2 x}{x}$

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

(6) $\int \frac{\sin(4x)}{\cos^5(4x)} dx$ يساوى :

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

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

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

فإن $\int_{-1}^{3} (2f(x) + 3g(x) + 1)dx$ تساوى :

ⓐ 18 ⓑ -6 ⓒ 12 ⓓ 6

---

(8) معادلة منحنى الدالة الذى ميل العمودى عليه عند أي نقطة (x, y) هو: $-x + 3$

ويمر بالنقطة $A(2, 3)$ هي :

ⓐ $y = -\frac{x^2}{2} + 3x - 4$ ⓑ $y = \ln|3 - x| + 3$

ⓒ $y = -\frac{x^2}{2} + 3x + 4$ ⓓ $y = 3 - \ln|3 - x|$

---

(9) الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو :

ⓐ $\frac{\sqrt{11}}{6}$ ⓑ $\frac{\sqrt{11}}{5}$

ⓒ $\frac{36}{25}$ ⓓ $\frac{25}{36}$

---

(10) إذا كانت X متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x & : 0 \le x \le 2 \\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن $P(X = 1)$ يساوي :

ⓐ $\frac{1}{2}$ ⓑ 1

ⓒ 0 ⓓ ليس أيا مما سبق

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

" انتهت الأسئلة "

إجابة البنود الموضوعية

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

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

لكل بند درجة واحدة فقط

10

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات