تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw
موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج إجابة امتحان الفترة الثانية
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

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 الأول	
1	نموذج اختبار أول ثانوية الرشيد بنين
2	تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات
3	اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات
4	حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات
5	مراجعة منتصف لمادة الرياضيات

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على App Store (آبل)	تطبيق المناهج على Google Play (أندرويد)

دولة الكويت
وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و45 دقيقة
عدد الصفحات : 11

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي : 2026/2025 م

القسم الأول – أسئلة المقال
(تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال)

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد : $\int (x^2-1)\sqrt{x^3-3x+5}\ dx$ (8 درجات)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحل:

1	$u = x^3 - 3x + 5$
$2+\frac{1}{2}$	$du = (3x^2-3)\ dx \Rightarrow \frac{1}{3}\ du = (x^2-1)\ dx$
$1\frac{1}{2}$	$\int (x^2-1)\sqrt{x^3-3x+5}\ dx = \frac{1}{3}\int u^{\frac{1}{2}}\ du$
$1+1$	$= \frac{1}{3}\frac{u^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + C$
1	$= \frac{2}{9}(x^3-3x+5)^{\frac{3}{2}} + C$
	$= \frac{2}{9}\sqrt{(x^3-3x+5)^3} + C$

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التربية
وزارة
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الأول :

(b) أوجـد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = x^2 - 3x$: f ومحور السينات .

الحل : (7 درجات)

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

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

$x^2 - 3x = 0$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $x(x-3) = 0$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $x = 0$ أو $x = 3$

يكون التكامل من $x = 0$ إلى $x = 3$ ومساحة المنطقة هي :

1 $\therefore A = \left| \int_0^3 f(x)\,dx \right|$

1 $= \left| \int_0^3 (x^2 - 3x)\,dx \right|$

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

1 $= \left| \left(9 - \frac{27}{2}\right) - (0) \right|$

$\frac{1}{2}$ $= \left| -\frac{9}{2} \right| = \frac{9}{2}$ *units square*

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية وزارة التربية الإدارة التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) إذا كانت : $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{10}=1$ معادلة قطع ناقص فأوجد : (7 درجات)

(1) رأسي القطع.

(2) البؤرتين .

(3) معادلتي دليلي القطع .

(4) طول المحور الأصغر .



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحل :

(1) معادلة القطع الناقص هي : $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$

ومن معادلة القطع نجد أن :

1 $a^2=16 \Rightarrow a=4$

1 $b^2=10 \Rightarrow b=\sqrt{10}$

و المحور الأكبر ينطبق على محور السينات

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ رأسا القطع الناقص هما : $A_1(-4,0), A_2(4,0)$

(2)

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

$\frac{1}{2}$ $c^2=16-10=6 \Rightarrow c=\sqrt{6}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ∴ البؤرتان $F_1(-\sqrt{6},0), F_2(\sqrt{6},0)$

(3) معادلة الدليلين :

$\frac{1}{2}$ $x=\pm\frac{a^2}{c}$

$\frac{1}{2}$ $x=\pm\frac{16}{\sqrt{6}} \Rightarrow x=\pm\frac{8\sqrt{6}}{3}$

(4) طول المحور الأصغر هو $2b$:

1 $2b=2\sqrt{10}$



تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد : $\int x\,sin(5x)\,dx$ (8 درجات)

الحل :

$1+1$ $u = x$ ↘ $dv = sin(5x)\,dx$

$\frac{1}{2}+1$ $du = dx$ ← $v = -\frac{1}{5}cos(5x)$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

1 $\int u\,dv = uv - \int v\,du$

$1+1$ $\int x\,sin(5x)\,dx = -\frac{1}{5}x\,cos(5x) + \frac{1}{5}\int cos(5x)\,dx$

$1+\frac{1}{2}$ $= -\frac{1}{5}x\,cos(5x) + \frac{1}{25}sin(5x) + C$

وزارة التربية وزارة التربية إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) أوجد معادلة منحنى الدالة f الذى ميله عند أي نقطة عليه $P(x,y)$ يساوي : $3x^2-4x+1$ ويمر بالنقطة $A(1,2)$ (6 درجات)

الحل :

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

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

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

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

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

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

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

معادلة منحنى الدالة f المطلوب هي :

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





تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد :

الحل :

(5 درجات) (1) $\int \frac{x^2+5x+4}{x+1}\,dx$

1 + 1	$\int \frac{x^2+5x+4}{x+1}\,dx = \int \frac{(x+1)(x+4)}{x+1}\,dx$
$\frac{1}{2}$	$= \int (x+4)\,dx$
$1+1+\frac{1}{2}$	$= \frac{x^2}{2} + 4x + C$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(4 درجات) (2) $\int_1^2 \left(3e^x + \frac{e}{x} \right) dx$

الحل :

1 + 1	$\int_1^2 \left(3e^x + \frac{e}{x} \right) dx = [\,3e^x + e\ln x\,]_1^2$
1 + 1	$= (3e^2 + e\ln 2) - (3e^1 + e\ln 1)$
	$= 3e^2 + e\ln 2 - 3e$

وكيل القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) أوجد معادلة القطع الزائد الذي إحدى بؤرتاه $F_1(-4,0)$, $F_2(4,0)$ ورأساه $A_2(2,0)$, $A_1(-2,0)$ ، ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين .

(7 درجات)

الحل :

∵ البؤرتين على محور السينات

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

∵ إحدى البؤرتين $F_1(4,0)$ ∴ $c = 4$ — 1

∵ أحد الرأسين $A_2(2,0)$ ∴ $a = 2$ — 1

$c^2 = a^2 + b^2$ — 1

$16 = 4 + b^2$

$b^2 = 16 - 4$

$b^2 = 12 \quad \Rightarrow \quad b = 2\sqrt{3}$ — 1

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

معادلتا الخطين المقاربين هما : $y = \pm \frac{b}{a} x$ — $\frac{1}{2}$

$y = \pm \frac{2\sqrt{3}}{2} x$ — $\frac{1}{2}$

$y = \pm \sqrt{3}\, x$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw





تابع السؤال الرابع :

(b) لتكن الدالة f : $f(x)=\dfrac{2x-1}{x^2-4x+3}$ (8 درجات)

فأوجد : (1) الكسور الجزئية

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

الحل:

(1) نحلل المقام

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

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\dfrac{2x-1}{x^2-4x+3}=\dfrac{A}{x-3}+\dfrac{B}{x-1}$

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

نعوض عن x بـ (3)

$2(3)-1=A(3-1)+0$

1 $\therefore A=\dfrac{5}{2}$

نعوض عن x بـ (1)

$2(1)-1=0+B(1-3)$

1 $\therefore B=-\dfrac{1}{2}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\dfrac{2x-1}{x^2-4x+3}=\dfrac{\frac{5}{2}}{x-3}+\dfrac{-\frac{1}{2}}{x-1}$

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

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

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

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

موقع المنهج الكويتية almanahj.com/kw

القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية التوجيه الفني للرياضيات

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

(1) $\int_{-3}^{-2}(|x|+x+5)\,dx = -2$

(2) معادلة القطع المكافئ الذى رأسه $(0,0)$ وبؤرته $(0,2)$ هي: $x^2 = 8y$.

(3) إذا كان $y = 1$ عند $x = 0$ و $y' + y = 2$ فإن $y = 2e^{-x}$.

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) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x) = 8 + cscx\,cotx$ هي:

ⓐ $F(x) = 8x + cscx + C$ ⓑ $F(x) = 8x - cotx + C$

ⓒ $F(x) = 8x - cscx + C$ ⓓ $F(x) = 8x + cotx + C$

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

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

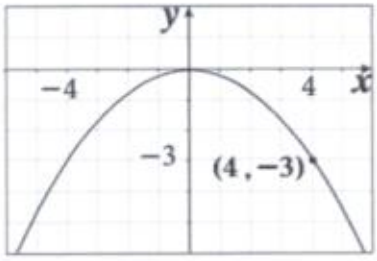
(6) لتكن: $f(x) = x^2 + 5$ فإن: $\int_{-a}^{a} f(x)dx > 0$ لكل قيم a تنتمي إلى :

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

وزارة التربية
وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

(7) معادلة دليل القطع المكافئ في الشكل المقابل هي :



ⓐ $y = \frac{4}{3}$ ⓑ $y = -\frac{4}{3}$

ⓒ $y = \frac{9}{20}$ ⓓ $y = -\frac{1}{12}$

---

(8) إذا كانت $y = x^2e^x - xe^x$ ، فإنّ $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

ⓐ $e^x(x^2 - x)$ ⓑ $e^x(x^2 + x - 1)$

ⓒ $2x\,e^x - e^x$ ⓓ $e^x(x^2 + 2x + 1)$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

---

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

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

---

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

ⓐ $7\ units$ ⓑ $6\ units$ ⓒ $5\ units$ ⓓ $1\ unit$

" انتهت الأسئلة "





ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

لكل بند درجة واحدة فقط

10

وزارة التربية
قطاع التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات