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

الملف نموذج إجابة امتحان المنهج الكامل
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 : (12)

نموذج إجابة امتحان المنهج الكامل للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي : 2026/2025 م



القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى لجميع أسئلة المقال

السؤال الأول: (15 درجة)

(a) لتكن الدالة f :

$$f(x)=\begin{cases} x+5 & : x \le 3 \\ x^2-1 & : x > 3 \end{cases}$$

أوجد إن أمكن $f'(3)$ (8 درجات)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحل:

f متصلة عند $x = 3$

(إن وجدت) $f'_-(3) = \lim_{x\to 3^-} \dfrac{f(x)-f(3)}{x-3}$ — 1

$f'_-(3) = \lim_{x\to 3^-} \dfrac{x+5-8}{x-3}$ — 1

$= \lim_{x\to 3^-} \dfrac{x-3}{x-3} = 1$ — 1

$\therefore\ f'_-(3) = 1$

(إن وجدت) $f'_+(3) = \lim_{x\to 3^+} \dfrac{f(x)-f(3)}{x-3}$ — 1

$= \lim_{x\to 3^+} \dfrac{x^2-1-8}{x-3}$ — 1

$= \lim_{x\to 3^+} \dfrac{x^2-9}{x-3}$

$= \lim_{x\to 3^+} \dfrac{(x-3)(x+3)}{x-3}$ — 1

$= \lim_{x\to 3^+} (x+3) = 6$

$\therefore\ f'_+(3) = 6$ — 1

$\because f'_-(3) \neq f'_+(3)$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore f'(3)$ غير موجودة — $\frac{1}{2}$

1

تابع السؤال الأول:

(b) أوجد: $\int x^2 \sqrt{x-3}\ dx$

الحل:

(7 درجات)

$\frac{1}{2}$	$u = x - 3 \Rightarrow x = u + 3$
$\frac{1}{2}$	$du = dx$
1	$\int x^2 \sqrt{x-3}\ dx = \int (u+3)^2 \sqrt{u}\ \ du$
$1\frac{1}{2}$	$= \int \sqrt{u}\ (u^2 + 6u + 9)\ du$
$1\frac{1}{2}$	$= \int \left(u^{\frac{5}{2}} + 6\,u^{\frac{3}{2}} + 9u^{\frac{1}{2}} \right) du$
1	$= \frac{u^{\frac{7}{2}}}{\frac{7}{2}} + (6)\frac{u^{\frac{5}{2}}}{\frac{5}{2}} + (9)\frac{u^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + C$
	$= \frac{2}{7}u^{\frac{7}{2}} + \frac{12}{5}u^{\frac{5}{2}} + 6u^{\frac{3}{2}} + C$
1	$= \frac{2}{7}(x-3)^{\frac{7}{2}} + \frac{12}{5}(x-3)^{\frac{5}{2}} + 6(x-3)^{\frac{3}{2}} + C$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الثاني: (15 درجة)

(a) لتكن الدالة f : $f(x) = -x^3 + 6x^2 - 4$

أوجد كلا مما يلي :

(1) النقاط الحرجة للدالة .

(2) الفترات التي تكون الدالة f متزايدة أو متناقصة عليها .

(3) فترات التقعر لمنحنى الدالة f .

(8 درجات)

وزارة التربية
قطاع التوجيه الفني للرياضيات
المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحل:

(1) $\because$ f دالة كثيرة حدود

$\therefore$ f متصلة و قابلة للاشتقاق عند كل x : $x \in \mathbb{R}$

نوجد النقاط الحرجة :

1 $$f'(x) = -3x^2 + 12x$$

$\frac{1}{2}$ نضع: $f'(x) = 0$

$$-3x^2 + 12x = 0 \Rightarrow -3x(x-4) = 0$$

$$x = 0 \ , \ x = 4$$

1 $\therefore$ النقاط الحرجة هي : $(4, f(4)) = (4, 28)$ ، $(0, f(0)) = (0, -4)$

(2) نكون الجدول لدراسة إشارة f' :

$1\frac{1}{2}$

	$-\infty$		0		4		∞
الفترات	$(-\infty, 0)$		$(0, 4)$		$(4, \infty)$		
إشارة f'	$---$		$+++$		$---$		
سلوك الدالة f	متناقصة ↘		متزايدة ↗		متناقصة ↘		

1 الدالة متزايدة على الفترة $(0, 4)$ ومتناقصة على الفترة $(-\infty, 0)$ و الفترة $(4, \infty)$

$\frac{1}{2}$ (3) $f''(x) = -6x + 12$

نضع: $f''(x) = 0$

$\frac{1}{2}$ $-6x + 12 = 0 \Rightarrow x = 2$

نكون الجدول لدراسة إشارة f'' :

	$-\infty$		2		∞
الفترات	$(-\infty, 2)$		$(2, \infty)$		
1 إشارة f''	$+++$		$---$		
التقعر	∪		∩		

1 بيان الدالة مقعر لأسفل على الفترة $(-\infty, 2)$ ومقعر لأعلى على الفترة $(2, \infty)$

تابع السؤال الثاني:

(b) لتكن الدالة f : $f(x) = \frac{2}{x^2+4x}$

فأوجد:

1) الكسور الجزئية

2) $\int f(x)dx$

(7 درجات)

وزارة التربية - قطاع التربية - إدارة التوجيه الفني للرياضيات

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الحل:

(1

$x^2 + 4x = x(x+4)$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore \frac{2}{x^2+4x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+4}$ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

بضرب طرفي المعادلة في $x(x+4)$

$2 = A(x+4) + B\,x$ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

بالتعويض عن $x = 0$: $2 = 4A \longrightarrow A = \frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$

بالتعويض عن $x = -4$: $2 = -4B \longrightarrow B = -\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore \frac{2}{x^2+4x} = \frac{\frac{1}{2}}{x} + \frac{-\frac{1}{2}}{x+4}$ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

(2

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

$= \int \frac{\frac{1}{2}}{x} dx + \int \frac{-\frac{1}{2}}{x+4} dx$

$= \frac{1}{2}\int \frac{1}{x} dx - \frac{1}{2}\int \frac{1}{x+4} dx$

$= \frac{1}{2}\ln|x| - \frac{1}{2}\ln|x+4| + c$ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

السؤال الثالث: (15 درجة)

(a) أوجد: $\lim_{x\to\infty} \frac{x-2}{\sqrt{x^2+2x-4}}$

الحل: (7 درجات)

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

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

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

عندما $x>0$ يكون: $|x|=x$

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

بشرط $x\neq 0$
$$=\frac{1-\frac{2}{x}}{\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$1+\frac{1}{2}$
$$\because \lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}\right)=\lim_{x\to\infty}1+\lim_{x\to\infty}\frac{2}{x}-\lim_{x\to\infty}\frac{4}{x^2}=1+0-0=1\ ,1>0$$

$1+\frac{1}{2}$
$$\therefore \lim_{x\to\infty}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}=\sqrt{\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}\right)}=\sqrt{1}=1\ ,1\neq 0$$

1
$$\lim_{x\to\infty}\left(1-\frac{2}{x}\right)=\lim_{x\to\infty}1-\lim_{x\to\infty}\frac{2}{x}=1-0=1$$

$\frac{1}{2}$
$$\therefore \lim_{x\to\infty}f(x)=\lim_{x\to\infty}\frac{1-\frac{2}{x}}{\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}=\frac{\lim_{x\to\infty}\left(1-\frac{2}{x}\right)}{\lim_{x\to\infty}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}=\frac{1}{1}=1$$

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

تابع السؤال الثالث:

(b) إذا كانت $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{36}=1$ معادلة قطع ناقص فأوجـد :

(1) رأسي القطع.

(2) البؤرتين .

(3) معادلتي دليلي القطع.

(8 درجات)





موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحل:

من معادلة القطع الناقص

1	$\frac{x^2}{b^2}+\frac{y^2}{a^2}=1$
1	$a^2=36 \quad \rightarrow \quad a=6$
$\frac{1}{2}$	$b^2=16 \quad \rightarrow \quad b=4$
$1\frac{1}{2}$	$c^2=a^2-b^2=36-16=20 \quad \rightarrow \quad c=2\sqrt{5}$

المحور الأكبر ينطبق على محور الصادات

1	رأسي القطع الناقص هما $A_1(0,-6)$, $A_2(0,6)$
1	البؤرتين هما $F_1(0,-2\sqrt{5})$, $F_2(0,2\sqrt{5})$
1	معادلتي دليلي القطع هما $y=-\frac{a^2}{c}$, $y=\frac{a^2}{c}$
1	$y=-\frac{36}{2\sqrt{5}}=-\frac{18\sqrt{5}}{5}$, $y=\frac{36}{2\sqrt{5}}=\frac{18\sqrt{5}}{5}$

السؤال الرابع: (15 درجة)

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنيي الدالتين :

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

الحل: (7 درجات)

لإيجاد الإحداثيات السينية لنقاط تقاطع المنحنيين نضع

$$f(x) = g(x)$$

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

$$2x^2 = 8$$

$$x^2 = 4$$

1 $$x = \pm 2$$

∴ يكون التكامل من $x = -2$ إلى $x = 2$ ومساحة المنطقة هي :

1 $$A = \left| \int_{-2}^{2} (f(x) - g(x)) dx \right|$$

1 $$= \left| \int_{-2}^{2} (x^2 + 1 + x^2 - 9)\, dx \right| = \left| \int_{-2}^{2} (2x^2 - 8)\, dx \right|$$

1 $$= \left| \left[\frac{2x^3}{3} - 8x \right]_{-2}^{2} \right|$$

1 $$= \left| \left[\frac{2(2)^3}{3} - 8(2) \right] - \left[\frac{2(-2)^3}{3} - 8(-2) \right] \right|$$

1 $$= \frac{64}{3}$$ (وحدة مربعة)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

وزارة التربية - وزارة التربية - إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

تابع السؤال الرابع:

(b) (1) لتكن f :

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-9}{x-3} & : x>3\\ 7 & : x\le 3\end{cases}$$

ابحث اتصال الدالة f عند $x=3$

الحل: **(5 درجات)**

$\frac{1}{2}$	$f(3)=7$
$\frac{1}{2}$	$\lim\limits_{x\to 3^-} f(x)=\lim\limits_{x\to 3^-} 7=7$
$\frac{1}{2}$	$\lim\limits_{x\to 3^+} f(x)=\lim\limits_{x\to 3^+}\dfrac{x^2-9}{x-3}$
$1\frac{1}{2}$	$=\lim\limits_{x\to 3^+}\dfrac{(x-3)(x+3)}{1\ x-3}$
$\frac{1}{2}$	$=\lim\limits_{x\to 3^+}(x+3)=3+3=6$
$\frac{1}{2}$	$\because \lim\limits_{x\to 3^-} f(x)\neq\lim\limits_{x\to 3^+} f(x)$
$\frac{1}{2}$	$\therefore \lim\limits_{x\to 3} f(x)$ ليست موجودة
$\frac{1}{2}$	$\therefore$ الدالة f ليست متصلة عند $x=3$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw





تابع السؤال الرابع:

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

الحل :

$1\frac{1}{2}$ $= \int \frac{(x-3)(x-1)}{x-1}\, dx$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

$= \int (x-3)\, dx$

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





القسم الثاني: البنود الموضوعية

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



(1) $\lim_{x \to 0^-} \frac{\sqrt{x^2} - x}{x} = -2$

(2) إذا أخذنا عينة من 225 هاتفاً، ووجدنا أن متوسط صلاحية استخدامها $\bar{x}$ هو 1.7 سنة والانحراف المعياري $S = 0.5$ ، ودرجة الثقة 95% فنجد أن فترة الثقة هي:
$2.63 < \mu < 2.76$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

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) $\lim_{x \to 0} \frac{tan(2x)}{sinx}$ تساوى:

ⓐ 2 ⓑ -2 ⓒ 0 ⓓ ∞

(5) مستطيل مساحته $36\ cm^2$ فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي :



ⓐ $9\ cm, 4\ cm$ ⓑ $12\ cm, 3\ cm$
ⓒ $6\ cm, 6\ cm$ ⓓ $18\ cm, 2\ cm$

(6) إذا كان القرار رفض فرض العدم ، وفترة الثقة $(-1.96, 1.96)$ فإن قيمة الاختبار Z ممكن أن تكون:

ⓐ 1.5 ⓑ -2.5 ⓒ 1.87 ⓓ -1.5

(7) إذا كانت f دالة كثيرة حدود ، $(c, f(c))$ نقطة انعطاف لها فإن :

ⓐ $f''(c) = 0$ ⓑ $f'(c) = 0$ ⓒ $f(c) = 0$ ⓓ $f''(c)$ غير موجودة

---

(8) $\int_{\frac{-\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (sinx + cosx)\ dx$ يساوي:

ⓐ 4 ⓑ 0 ⓒ 2 ⓓ π

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

---

(9) إذا كانت $y = 1 - x + x^2 - x^3$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

ⓐ $1 - x$ ⓑ $2 - 3x$ ⓒ $-6x + 2$ ⓓ $-1 + 2x - 3x^2$

---

(10) المعادلة التفاضلية التالية: $x^2y''' + (y')^2 + y = 0$ من:

ⓐ الرتبة الثالثة والدرجة الأولى

ⓑ الرتبة الثالثة والدرجة الثانية

ⓒ الرتبة الأولى والدرجة الثانية

ⓓ الرتبة الأولى والدرجة الثالثة

" انتهت الأسئلة "





إجابة البنود الموضوعية

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

درجة واحدة لكل بند

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

10

وزارة التربية
التربية
إدارة التوجيه الفني للرياضيات

كشاوال القسم العلمي
لي يقدم العادات