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

الملف نموذج إجابة امتحان المنهج الكامل الدور الثاني
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 في جميع أسئلة المقال)

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) لتكن الدالة f : (8 درجات)

$$f(x)=\begin{cases} x^2 & : x \le 2 \\ 4x-4 & : x > 2 \end{cases}$$

أوجد إن أمكن $f'(2)$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحل:

f متصلة عند $x=2$

(إن وجدت)

$\frac{1}{2}$ $\quad f'_+(2)=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$

$1+\frac{1}{2}$ $\quad f'_+(2)=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{4x-4-4}{x-2}=\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{4x-8}{x-2}$

1 $\quad =\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{4\cancel{(x-2)}^{1}}{\cancel{x-2}_{1}}=4$

$f'_+(2)=4$

$\frac{1}{2}$ $\quad f'_-(2)=\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ (إن وجدت)

1 $\quad f'_-(2)=\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{x^2-4}{x-2}$

$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\quad =\lim\limits_{x\to 2^-}\dfrac{(x+2)\cancel{(x-2)}^{1}}{\cancel{x-2}_{1}}=\lim\limits_{x\to 2^-}(x+2)=2+2=4$

$f'_-(2)=4$

$\frac{1}{2}$ $\quad f'_+(2)=f'_-(2)=4$

1 $\quad f'(2)=4$





تابع السؤال الأول :

(b) أوجد : $\int 4x\, e^{-5x}\, dx$ **(7 درجات)**

الحـل :

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

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

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

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

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الثاني: (15 درجة)

(a) لتكن الدالة f : $f(x) = x^3 - 12x - 5$

أوجـد 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)

الحل:

(1) ∵ f دالة كثيرة حدود

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

نوجد النقاط الحرجة :

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

$\frac{1}{2}$ $f'(x) = 0$ نضع:

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

$x = -2 \ , \ x = 2$

1 ∴ النقاط الحرجة هي : $(2, f(2)) = (2, -21)$ ، $(-2, f(-2)) = (-2, 11)$

(2) نكون الجدول لدراسة إشارة f' :

	$-\infty$	-2	2	∞
الفترات	$(-\infty, -2)$	$(-2, 2)$	$(2, \infty)$	
إشارة f'	$+++$	$---$	$+++$	
سلوك الدالة f	متزايدة ↗	متناقصة ↘	متزايدة ↗	

$1\frac{1}{2}$

1 الدالة متناقصة على الفترة $(-2, 2)$ ومتزايدة على الفترة $(-\infty, -2)$ و الفترة $(2, \infty)$

(3)

$\frac{1}{2}$ $f''(x) = 6x$

$\frac{1}{2}$ $f''(x) = 0$ نضع:

$6x = 0 \Rightarrow x = 0$

نكون الجدول لدراسة إشارة f'' :

	$-\infty$	0	∞
الفترات	$(-\infty, 0)$	$(0, \infty)$	
إشارة f''	$---$	$+++$	
التقعر	∩	∪	

1

1 بيان الدالة مقعر لأعلى على الفترة $(0, \infty)$ ومقعر لأسفل على الفترة $(-\infty, 0)$

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد : $\int x\,(2x-1)^3\,dx$ (7 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$u = 2x-1 \;\Rightarrow\; x = \frac{1}{2}\,(u+1)$
$\frac{1}{2}$	$du = 2dx \;\Rightarrow\; \frac{1}{2}\,du = dx$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$\int x\,(2x-1)^3\,dx = \int \frac{1}{2}(u+1)\;u^3\;\left(\frac{1}{2}\,du\right)$
1	$= \frac{1}{4}\int\,(u^4+\,u^3)\,du$
$1+1+\frac{1}{2}$	$= \left(\frac{1}{4}\right)\frac{u^5}{5}+\left(\frac{1}{4}\right)\frac{u^4}{4}+C$
$\frac{1}{2}$	$= \frac{1}{20}\,(2x-1)^5+\frac{1}{16}\,(2x-1)^4+C$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

وزارة التربية - الإدارة العامة - قطاع التوجيه الفني والتدريب

كشتال القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) أوجد : $\lim_{x\to-\infty} \frac{2x-3}{\sqrt{4x^2+5x+6}}$ (7 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $f(x) = \frac{2x-3}{\sqrt{4x^2+5x+6}} = \frac{x\,(2-\frac{3}{x})}{\sqrt{x^2\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}}$

$\frac{1}{2}$ $= \frac{x\,(2-\frac{3}{x})}{|x|\sqrt{\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}}$

$\frac{1}{2}$ $= \frac{x\left(2-\frac{3}{x}\right)}{-x\sqrt{\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}}$ عندما $x<0$ يكون $|x| = -x$

$= \frac{\left(2-\frac{3}{x}\right)}{-\sqrt{\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}}$, $x \neq 0$

$\frac{1}{2}$ $\because \lim_{x\to-\infty}\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right) = \lim_{x\to-\infty} 4 + \lim_{x\to-\infty}\frac{5}{x} + \lim_{x\to-\infty}\frac{6}{x^2}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $= 4+0+0 = 4$, $4>0$

$\frac{1}{2}$ $\therefore \lim_{x\to-\infty}\left(-\sqrt{\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}\right) = -\sqrt{\lim_{x\to-\infty}\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}$

$\frac{1}{2}$ $= -\sqrt{4} = -2$, $-2 \neq 0$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\lim_{x\to-\infty}\left(2-\frac{3}{x}\right) = \lim_{x\to-\infty} 2 - \lim_{x\to-\infty}\frac{3}{x} = 2-0 = 2$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $\therefore \lim_{x\to-\infty} f(x) = \lim_{x\to-\infty} \frac{\left(2-\frac{3}{x}\right)}{-\sqrt{\left(4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}\right)}} = \frac{\lim_{x\to-\infty}\left(2-\frac{3}{x}\right)}{-\lim_{x\to-\infty}\sqrt{4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}}}$

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

تابع السؤال الثالث :

(b) لتكن : $\frac{y^2}{25}-\frac{x^2}{9}=1$ معادلة قطع زائد ، أوجد :

(1) رأسي القطع الزائد .

(2) البؤرتين .

(3) طول كل من المحورين . (8 درجات)

الحل :

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ومن معادلة القطع الزائد نجد أن :

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

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $b^2=9 \Rightarrow b=3$

والمحور القاطع ينطبق على محور الصادات

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

(2)

1 $c^2=a^2+b^2$

$c^2=25+9=34$

1 $c=\sqrt{34}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ ∴ البؤرتان : $F_1(0,-\sqrt{34})\,,F_2(0,\sqrt{34})$

(3) 1 طول المحور القاطع هو $2a$: $2a=2\times5=10$

1 طول المحور المرافق هو $2b$: $2b=2\times3=6$

كشتبان القسم العلمي لجنة تقدير الدرجات

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = \sqrt{x-1}$ ومحور السينات في الفترة $[1, 5]$ (7 درجات)

الحل :

1	$V = \pi \int_1^5 (f(x))^2 \, dx$
	$= \pi \int_1^5 \left(\sqrt{x-1}\right)^2 dx$
1	$= \pi \int_1^5 (x-1) \; dx$
2	$= \pi \left[\frac{x^2}{2} - x \right]_1^5$
2	$= \pi \left[\left(\frac{25}{2} - 5 \right) - \left(\frac{1}{2} - 1 \right) \right]$
1	$= 8\pi \quad units\ cube$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

تابع السؤال الرابع:

(b) (1) لتكن f :

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-3x-4}{x+1} & : x\neq -1\\ -1 & : x=-1\end{cases}$$

ابحث اتصال الدالة f عند $x=-1$ (5 درجات)

الحل:

$\frac{1}{2}$ $f(-1)=-1$

$\frac{1}{2}$ $\lim\limits_{x\to -1} f(x)=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{x^2-3x-4}{x+1}$

1 $=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{(x-4)\overset{1}{\cancel{(x+1)}}}{1\ \cancel{x+1}}$

1 $=\lim\limits_{x\to -1}(x-4)=-5$

1 $\because \lim\limits_{x\to -1} f(x)\neq f(-1)$

1 $\therefore$ الدالة f ليست متصلة عند $x=-1$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

تابع السؤال الرابع:

(b) (2) أوجد : $\int \left(\frac{-1}{x^2} + 5\sin 3x\right) dx$ (3 درجات)

الحل :

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

$$= \frac{1}{x} + C_1 - \frac{5}{3}\cos 3x + C_2$$

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

$$= \frac{1}{x} - \frac{5}{3}\cos 3x + C$$

وزارة التربية - الإدارة المركزية - التوجيه الفني للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

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

(2) متوسط عمر الإطارات في أحد المصانع $\mu = 25000$ ، في دراسة لعينة عشوائية تبين أن المتوسط الحسابي هو $\bar{x} = 27000$ مع انحراف معياري $S = 5000$. إذا كان المقياس الإحصائي $t = 2$ فإن حجم العينة $n = 25$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

(3) $\int \frac{1}{3x+1}\, dx = ln(3x+1) + C$

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) ميل مماس منحنى $y = x^2 + 5x$ عند $x = 3$ يساوي :

(a) 24 (b) $-\frac{5}{2}$ (c) 11 (d) 8

(5) إذا كانت $f(x) = ax^2 - 25x$ لها قيمة قصوى محلية عند $x = \frac{5}{2}$ ، فإن a تساوي:

(a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 2

(6) إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = 2$ فان $f(x)$ يمكن أن تكون:

(a) $\frac{1}{|x-2|}$ (b) $\sqrt{x-2}$ (c) $\frac{|x-2|}{x-2}$ (d) $\begin{cases} \sqrt{x^2-3} & : x > 2 \\ 3x - 5 & : x \leq 2 \end{cases}$

(7) لنفترض أن متوسط مجتمع احصائي يقع ضمن الفترة $62.84 < \mu < 69.46$ فمتوسط هذه العينة يساوي:

ⓐ 56.34 ⓑ 62.96 ⓒ 6.62 ⓓ 66.15

---

(8) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة g : $g(x) = (x-2)^3$ ومحور السينات في الفترة $[0\ ,4]$ بالوحدات المربعة هي :

ⓐ $\int_0^4 g(x)\,dx$ ⓑ $-2\int_0^2 g(x)\,dx$

ⓒ $2\int_0^2 g(x)\,dx$ ⓓ $-2\int_2^4 g(x)\,dx$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

---

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

ⓐ $6\ cm\ ,6\ cm$ ⓑ $9cm\ ,4\ cm$

ⓒ $12\ cm\ ,3\ cm$ ⓓ $18\ cm\ ,2\ cm$

---

(10) $\int_{-1}^{1}(1-|x|)\,dx$ يساوي :

ⓐ -1 ⓑ 0 ⓒ 1 ⓓ $\frac{1}{2}$

" انتهت الأسئلة "

وكيل القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
الترتيبة
التوجيه الفني للرياضيات

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
الإدارة العامة للتوجيه الفني للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات