

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف إجابة نموذج تجريبي ثالث من منطقة الأحمدية التعليمية

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

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 الأول

نموذج اختبار أول ثانوية الرشيد بنين	1
تجميع اختبارات قدرات	2
تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات	3
اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات	4
حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات	5

نموذج تجريبي (٣) لإمتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي
للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى فى جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2x^2 - x}}{x+1}$$

(a) أوجد

الحل :

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

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

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

$$= \frac{\sqrt{(2 - \frac{1}{x})}}{(1 + \frac{1}{x})}, \quad \text{بشرط } x \neq 0$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow \infty} \left(2 - \frac{1}{x}\right) = \lim_{x \rightarrow \infty} (2) - \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x}\right) = 2 - 0 = 2, 2 > 0$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right) = \lim_{x \rightarrow \infty} (1) + \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x}\right) = 1 + 0 = 1, 1 \neq 0$$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{(2 - \frac{1}{x})}}{(1 + \frac{1}{x})}$$

$$= \frac{\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{2 - \frac{1}{x}}}{\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})} =$$

$$= \frac{\sqrt{\lim_{x \rightarrow \infty} (2 - \frac{1}{x})}}{\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})} = \frac{\sqrt{2}}{1} = \sqrt{2}$$

تابع / السؤال الأول:

(b) أوجد ميل المماس للمنحنى الذي معادلته $x^2 - y^2 + yx - 1 = 0$ عند (1 ، 1)

الحل :

$$\frac{d}{dx}(x^2) - \frac{d}{dx}(y^2) + \frac{d}{dx}(yx) - \frac{d}{dx}(1) = \frac{d}{dx}(0)$$

$$2x - 2y \frac{dy}{dx} + x \frac{dy}{dx} + y - 0 = 0$$

$$x \frac{dy}{dx} - 2y \frac{dy}{dx} = -y - 2x$$

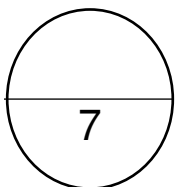
$$\frac{dy}{dx}(x - 2y) = -y - 2x$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-y - 2x}{x - 2y}$$

$$\left. \frac{dy}{dx} \right|_{(1,1)} = \frac{-1 - 2 \times 1}{1 - 2 \times 1} = \frac{-3}{-1} = 3$$

بالتعويض (1,1)

ميل المماس للمنحنى عند النقطة (1,1) هو 3



السؤال الثاني:

15

(a) ادرس اتصال الدالة f على مجالها :

$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & : x \leq -1 \\ \frac{4}{x+3} & : x > -1 \end{cases}$$

الحل:

مجال الدالة f هو : $D_f = (-\infty, -1] \cup (-1, \infty) = \mathbb{R}$

ندرس اتصال الدالة f على مجالها

ندرس اتصال الدالة دالة f عند $x = -1$ من جهة اليمين

نفرض : $g(x) = x + 3$

$f(-1) = -1 + 3 = 2$

g دالة كثيرة حدود متصلة على \mathbb{R}

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \left(\frac{4}{x+3} \right)$$

$\therefore f(x) = g(x) \quad \forall x$ ،

$\therefore \lim_{x \rightarrow -1^+} (x + 3) = -1 + 3 = 2 \quad , 2 \neq 0$

$\therefore f$ متصلة على $(-\infty, -1]$ (1)

$\therefore \lim_{x \rightarrow -1^+} \left(\frac{4}{x+3} \right) = 2$

نفرض : $h(x) = \frac{4}{x+3}$

h دالة حدودية نسبية متصلة لكل $x \in \mathbb{R} - \{-3\}$

$\therefore f(-1) = \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$

$\therefore f(x) = h(x) \quad \forall x \in (-1, \infty)$

$\therefore f$ متصلة عند $x = -1$ من جهة اليمين (3)

$\therefore f$ متصلة على $(-1, \infty)$ (2)

من (1) ، (2) ، (3)

$\therefore f$ متصلة على الفترة $(-\infty, \infty)$

$\therefore f$ متصلة على \mathbb{R}

تابع / السؤال الثاني:

(b) أثبت أن من بين المستطيلات التي محيطها 8 m ، واحد منها يعطي أكبر مساحة و يكون مربعاً.

الحل : بفرض البعد الأول للمستطيل هو x و البعد الثاني y

$$S(x) = 2x + 2y \quad \text{محيط المستطيل}$$

$$8 = 2x + 2y$$

$$4 = x + y \rightarrow y = 4 - x$$

البعد الثاني للمستطيل هو $4 - x$

x لا يمكن أن تزيد على 4 أي $0 < x < 4$

مساحة المستطيل = حاصل ضرب البعدين

$$A(x) = x(4 - x)$$

$$= 4x - x^2$$

$$A'(x) = 4 - 2x$$

$$A'(x) = 0 \rightarrow 4 - 2x = 0 \rightarrow x = 2$$

∴ توجد نقطة حرجة $(2, A(2))$

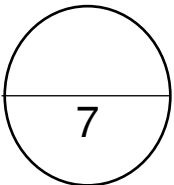
$$A''(x) = -2, -2 < 0$$

∴ توجد قيمة عظمى مطلقة عند $x = 2$

∴ أكبر مساحة ممكنة للمستطيل عند $x = 2$ ، و المساحة $A(2) = 4 m^2$

∴ البعد الأول للمستطيل هو $x = 2 m$ و البعد الثاني هو $4 - x = 4 - 2 = 2 m$

∴ المستطيل يصبح مربع لأن بعديه متساويان



السؤال الثالث:

15

(a) لتكن الدالة f :

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

أوجد $f'(2)$

الحل:

$$f(2) = 2^2 = 4$$

إن وجدت

$$\begin{aligned} f'_-(2) &= \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 4}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^-} (x+2) \\ &= 2 + 2 = 4 \end{aligned}$$

إن وجدت

$$\begin{aligned} f'_+(2) &= \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{4x - 4 - 4}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{4x - 8}{x - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{4(x-2)}{(x-2)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^+} 4 = 4 \end{aligned}$$

$$f'_+(2) = f'_-(2)$$

$$f'(2) = 4$$

تابع / السؤال الثالث:

(b) أوجد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{\cos x - 1}$

الحل:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{\cos x - 1} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{(\cos x - 1)} \times \frac{\cos x + 1}{\cos x + 1}$$

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

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

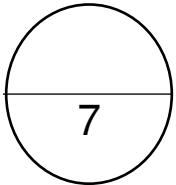
$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cancel{\sin x}^1 (\cos x + 1)}{-\sin^2 x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x (\cos x + 1)}{-\sin x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{-\sin x} \times (\cos x + 1)$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{-x}{\sin x} \right) \times \lim_{x \rightarrow 0} (\cos x + 1)$$

$$= -1 \times 2 = -2$$



السؤال الرابع:

15

(a) لتكن الدالة $f: f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$. أوجد كلاً مما يلي :

(1) النقاط الحرجة للدالة .

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

(3) القيم القصوى المحلية .

الحل:

(1) f كثيرة حدود

$\therefore f$ متصلة وقابلة للاشتقاق عند كل $x \in \mathbb{R}$.

$$f'(x) = -3x^2 + 6x$$

$$f'(x) = 0 \quad \text{نضع :}$$

$$-3x^2 + 6x = 0 \Rightarrow -3x(x - 2) = 0 \Rightarrow x = 0 , , \quad x = 2$$

\therefore النقاط الحرجة هي : $(0, f(0)) = (0, -4)$ $(2, f(2)) = (2, 0)$

(2) نكون جدول التغير لدراسة إشارة f' :

	$-\infty$	0	2	∞
الفترات	$(-\infty, 0)$	$(0, 2)$	$(2, \infty)$	
إشارة f'	---	+++	---	
سلوك النهاية f	متناقصة ↘	متزايدة ↗	متناقصة ↘	

نلاحظ من الجدول أن : الدالة متزايدة على الفترة $(0, 2)$ و متناقصة على الفترة $(-\infty, 0)$

والفترة $(2, \infty)$

(3) توجد قيمة عظمى محلية عند $x = 2$ ، وقيمة صغرى محلية عند $x = 0$.

القيمة العظمى المحلية هي $f(2) = 0$ ، والقيمة الصغرى المحلية هي $f(0) = -4$.

السؤال الرابع:

(b) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n=81$ و متوسطها الحسابي $\bar{x} = 50$ ،

و انحرافها المعياري $S=9$ ، باستخدام مستوى الثقة 95% .

(1) أوجد هامش الخطأ .

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ .

الحل :

حجم العينة : $n = 81$ ، المتوسط الحسابي : $\bar{x} = 50$ ، الانحراف المعياري : $S = 9$



(1) ∴ مستوى الثقة 95%

$$\therefore Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$$

∴ σ^2 غير معلوم ، $n > 30$

$$E = Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}$$

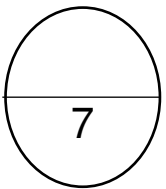
$$E = 1.96 \times \frac{9}{\sqrt{81}} = 1.96$$

هامش الخطأ = 1.96

$$(\bar{x} - E , \bar{x} + E) = (50 - 1.96 , 50 + 1.96)$$

فترة الثقة هي :

$$= (48.04 , 51.96)$$



القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

$$(1) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x - 1}{|x| - 3} = 2$$

$$(2) \quad \text{إذا كان : } y = \frac{-x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x \text{ فإن : } \frac{d^2y}{dx^2} = -2x$$



(3) إذا كانت f دالة متصلة على (a, b) فإن f لها قيمة عظمى مطلقة وقيمة صغرى مطلقة على هذه الفترة .

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

$$(4) \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x^2 - 1} \text{ يساوي}$$

- (a) 1 (b) 0 (c) $\frac{1}{2}$ (d) غير موجودة

(5) لتكن الدالة $f : \sqrt{x^2 + 7} : g, f(x) = x^2 - 3 : g$ فإن $(f \circ g)(0)$ يساوي :

- (a) 4 (b) -4 (c) 1 (d) -1

(6) للدالة $f : \sqrt[3]{x - 1} : f$ مماس رأسي معادلته :

- (a) $x = 0$ (b) $y = 0$ (c) $x = 1$ (d) $y = 1$

(7) إذا كانت $y = \frac{x}{1+\cos x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- (a) $-\frac{x \sin x}{(1+\cos x)^2}$ (b) $\frac{1+\cos x - x \sin x}{(1+\cos x)^2}$ (c) $\frac{1+\cos x - x \sin x}{1+\cos^2 x}$ (d) $\frac{1+\cos x + x \sin x}{(1+\cos x)^2}$

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

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



(9) إن القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ لدرجة الثقة 96.6% هي :

- (a) 2.12 (b) 2.17 (c) 21.2 (d) 21%

(10) إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -2$ و كانت $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + f(x)) = 7$ فإن $f(-2)$ تساوي :

- (a) 3 (b) 5 (c) 9 (d) 11

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
1	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b		
2	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b		
3	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/> b		
4	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
5	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
6	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
7	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d
8	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/> d
9	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
10	<input checked="" type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d