

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف نموذج الإجابة المعتمد من التوجيه الفني

[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](#)

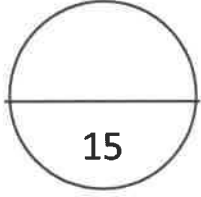
[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

<a href="#">نموذج اختبار أول ثانوية الرشيد بنين</a>	1
<a href="#">تجميع اختبارات قدرات</a>	2
<a href="#">تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات</a>	3
<a href="#">اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات</a>	4
<a href="#">حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات</a>	5

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي 2022 / 2023 م



15

(7 درجات)

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

القسم الأول : أسئلة المقال

تراجعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول :

(a) أوجد :  $\frac{dy}{dx}$  حيث :  $y = x + x^2y^5$

الحل :

$\frac{1}{2}$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dx}{dx} + d \frac{(x^2y^5)}{dx}$$

2

$$y' = 1 + y^5 \frac{d}{dx}(x^2) + x^2 \frac{d}{dx}(y^5)$$

1 + 1

$$y' = 1 + 2xy^5 + 5x^2y^4y'$$

1

$$y' - 5x^2y^4y' = 1 + 2xy^5$$

$\frac{1}{2}$

$$y'(1 - 5x^2y^4) = 1 + 2xy^5$$

1

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



تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية



Telegram:

ykuwait\_net\_home



تابع / السؤال الأول :

(b) أوجد :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$$

(8 درجات)

الحل :

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x^2}{1 - \cos x} \times \frac{1 + \cos x}{1 + \cos x} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{(1 - \cos x)(1 + \cos x)} \cdot (1 + \cos x) \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x^2}{(1 - \cos^2 x)} \cdot (1 + \cos x) \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x^2}{\sin^2 x} \cdot (1 + \cos x) \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \left( \frac{x}{\sin x} \right)^2 \cdot (1 + \cos x) \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x}{\sin x} \right)^2 \cdot \lim_{x \rightarrow 0} (1 + \cos x) \\ &= \left( \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin x} \right)^2 \cdot \lim_{x \rightarrow 0} (1 + \cos x) \\ &= (1)^2 \times \left( \lim_{x \rightarrow 0} (1) + \lim_{x \rightarrow 0} \cos x \right) \\ &= 1 \times 2 = 2 \end{aligned}$$

موقع  
المنهاج الكويتية  
almanahj.com/kw



السؤال الثاني :

(a) لتكن الدالة  $f : f(x) = x^3 - 12x - 4$ . أوجد كلاً مما يلي :

(a) النقاط الحرجة للدالة.

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

(c) القيم القصوى المحلية.

الحل :

(a)  $f$  دالة كثيرة حدود

$f$  متصلة وقابلة للإشتقاق عند كل  $x \in R$  ،

نوجد النقاط الحرجة

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

$$f'(x) = 0 \rightarrow 3x^2 - 12 = 0$$

$$3(x - 2)(x + 2) = 0 \rightarrow x = 2 , x = -2$$

∴ النقاط الحرجة هي :  $(-2, 12)$  ,  $(2, -20)$

(b) نكون الجدول لدراسة إشارة  $f'$  :

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

نلاحظ من الجدول : الدالة متزايدة على الفترة  $(-\infty, -2)$  والفترة  $(2, \infty)$

ومتناقصة على الفترة  $(-2, 2)$

(c) القيمة الصغرى المحلية عند  $x = 2$  هي  $f(2) = -20$ .

والقيمة العظمى المحلية عند  $x = -2$  هي  $f(-2) = 12$

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية



تابع : السؤال الثاني :

(b) لتكن :  $f(x) = x^2 + 5$  ,  $g(x) = \sqrt{x}$

ابحث اتصال الدالة  $gof$  عند  $x = -2$

( 7 درجات )

الحل :

1 موقع المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

(1) ←  $f$  دالة متصلة عند  $x = -2$

2

$$f(-2) = (-2)^2 + 5 = 9$$

1

$g(x) = \sqrt{x}$  , متصلة عند كل  $x \in R^+$

1

∴  $g$  دالة متصلة عند  $x = 9$

1

(2) أي أن  $g$  دالة متصلة عند  $x = f(-2)$

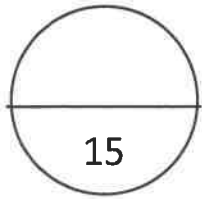
من (1), (2) نجد أن :

1

$gof$  متصلة عند  $x = -2$



السؤال الثالث :



(a) أوجد فترات التقعر ونقطة الإنعطاف لمنحنى الدالة  $f$  :

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

( 7 درجات )

الحل :

$f$  :: دالة كثيرة حدود

$f$  :: قابلة للاشتقاق على  $R$

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

$$f''(x) = 12x + 6$$

$$f''(x) = 0$$

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

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

نكون جدول لدراسة إشارة  $f''$  :

	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$\infty$
الفترات	$\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right)$	$\left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$	
إشارة $f''$	---	+++	
بيان الدالة $f$	مقعر لأسفل	مقعر لأعلى	

بيان الدالة  $f$  مقعرا لأسفل على الفترة  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right)$

بيان الدالة  $f$  مقعرا لأعلى على الفترة  $\left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$

نقطة الإنعطاف هي :  $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$



تابع: السؤال الثالث :

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

ادرس اتصال الدالة  $f$  على مجالها

( 8 درجات )

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

نفرض أن  $g(x) = x + 3$

دالة كثيرة حدود متصلة على  $R$

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

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

نفرض أن  $h(x) = \frac{4}{x + 3}$

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

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

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

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

$$f(-1) = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{4}{x + 3} = 2 \quad , \quad 0 \neq$$

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

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

من (1), (2), (3)

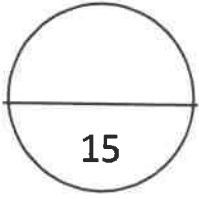
$\therefore$  الدالة  $f$  متصلة على الفترة  $(-\infty, \infty)$

$\therefore$   $f$  متصلة على  $R$

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية



السؤال الرابع :



(a) أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة  $y = \frac{8}{4 + x^2}$  عند النقطة  $(2, 1)$

(8 درجات)

الحل :

$$f'(x) = \frac{(4 + x^2)(8)' - (8)(4 + x^2)'}{(4 + x^2)^2}$$

$$f'(x) = \frac{(4 + x^2)(0) - (8)(2x)}{(4 + x^2)^2}$$

$$f'(x) = \frac{-16x}{(4 + x^2)^2}$$

$$f'(2) = \frac{-16 \times 2}{(4 + 4)^2} = \frac{-32}{64} = -\frac{1}{2}$$

∴ ميل المماس يساوي  $-\frac{1}{2}$

معادلة خط المماس  $y - f(a) = f'(a)(x - a)$

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

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



تابع / السؤال الرابع :

(b) عينة عشوائية حجمها 36 ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة 60 وتباينها 16 باستخدام مستوى ثقة 95%

- (1) أوجد هامش الخطأ .
- (2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي  $\mu$  .
- (3) فسر فترة الثقة .

موقع المنهج الكويتية (7 درجات)  
almanahj.com/kw

الحل :

حجم العينة :  $n = 36$  ، المتوسط الحسابي :  $\bar{x} = 60$

التباين :  $S^2 = 16$  ، الانحراف المعياري :  $S = 4$

(1) :: مستوى الثقة 95%

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

::  $\sigma^2$  غير معلوم ،  $n > 30$

$$E = Z_{\frac{\alpha}{2}} \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$
$$= 1.96 \times \frac{4}{\sqrt{36}}$$

$$= 1.3066$$

:: هامش الخطأ  $\approx 1.3067$

(2) فترة الثقة هي :  $(\bar{x} - E, \bar{x} + E)$

$$(60 - 1.3067, 60 + 1.3067)$$

$$(58.6933, 61.3067)$$

(3) عند اختيار 100 عينة عشوائية ذات الحجم نفسه ( $n = 36$ ) وحساب حدود فترة

الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن 95 فترة تحوي القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع  $\mu$

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

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

(2) الدالة  $f : f(x) = x|x|$  غير قابلة للاشتقاق  $\forall x \in R$ .

(3) إذا كانت  $f''(c) = 0$  فإن لمنحنى الدالة  $f$  نقطة انعطاف هي  $(c, f(c))$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{\sin x} \text{ يساوي :} \quad (4)$$

(a) 0                      (b)  $\infty$                       (c) -2                      (d) 2

(5) لتكن الدالة  $g : g(x) = \begin{cases} x + 1 & : x > a \\ 3 - x & : x \leq a \end{cases}$  متصلة عند  $x = a$ ,

فإن  $a \in Z$  تساوي :

(a) 0                      (b) 1                      (c) 2                      (d) -1

(6) إذا كانت الدالة  $f$  متصلة عند  $x = -2$  وكانت  $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + f(x)) = 7$

فإن  $f(-2)$  تساوي :

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

(7) إذا كانت  $f(x) = (1 + 6x)^{\frac{2}{3}}$  فإن  $f''(x)$  تساوي :

(a)  $\frac{8}{27}(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$

(b)  $8(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$

(c)  $-8(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$

(d)  $-64(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$



(8) إذا كانت  $y = \frac{1}{x} + 5\sin x$  فإن  $y'$  تساوي :

(a)  $\frac{1}{x^2} + 5\cos x$

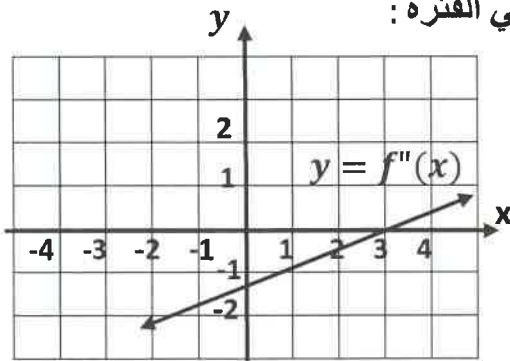
(b)  $-\frac{1}{x^2} - 5\cos x$

(c)  $\frac{1}{x^2} - 5\cos x$

(d)  $-\frac{1}{x^2} + 5\cos x$

(9) إذا كانت  $f$  دالة كثيرة حدود من الدرجة الثالثة والشكل المقابل

يوضح بيان  $f''$  فإن منحنى الدالة  $f$  مقعراً للأسفل في الفترة :



(a)  $(-1, 4]$

(b)  $(3, \infty)$

(c)  $(-\infty, 3)$

(d)  $(3, 5)$

(10) مستطيل مساحته  $36 \text{ cm}^2$  فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي :

(a)  $6 \text{ cm}, 6 \text{ cm}$

(b)  $12 \text{ cm}, 3 \text{ cm}$

(c)  $9 \text{ cm}, 4 \text{ cm}$

(d)  $18 \text{ cm}, 2 \text{ cm}$



انتهت الأسئلة



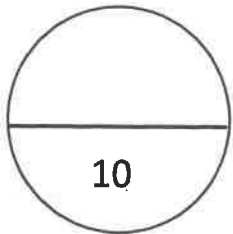
### جدول إجابة البنود الموضوعية



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



لكل بند درجة واحدة



الدرجة: .....

تم التحميل من شبكة ياكويت التعليمية



Telegram:  
ykuwait\_net\_home