تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

منطقة الأحمدي التعليمية

| الملف نموذج اختبار تجريبي أول مرفق بالحل تابع لمنطقة الأحمدي 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 | | | |
| 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 | تجميع اختبارات قدرات |
| 3 | تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات |
| 4 | اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات |
| 5 | حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات |

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
عدد الأوراق : 10

**نموذج تجريبي (1) لإمتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي**

**للعام الدراسي 2024 / 2025**

---

## القسم الأول – أسئلة المقال

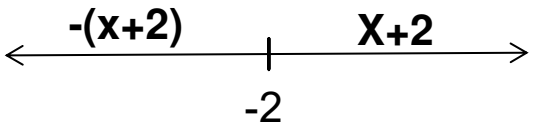
**أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها**

**السؤال الأول:** (7 درجات)

**a) أوجد إن أمكن :** $\lim_{x\to 5}\frac{|x+2|-7}{x^2-25}$

موقع المناهج الكويتية
al-manahj.com/kw

**الحل :-**




$$|x+2|=\begin{cases} x+2 & : \ x \geq -2 \\ -x-2 & : \ x < -2 \end{cases}$$

أو

$$|x+2| = x+2$$

عندما $x \to 5$

$$\frac{|x+2|-7}{x^2-5} = \frac{x+2-7}{x^2-25}$$

$$= \frac{\cancel{(x-5)}}{\cancel{(x-5)}(x+5)} \qquad : x \neq 5$$

$$= \frac{1}{x+5}$$

$$\therefore \lim_{x\to 5}\frac{|x+2|-7}{x^2-25} = \lim_{x\to 5}\frac{1}{x+5}$$

$$= \frac{1}{10}$$

**شرط المقام :-**

$$\lim_{x\to 5}(x+5) = 5+5$$

$$= 10 \quad , 10 \neq 0$$

**تابع / السؤال الأول:**

**b )** **أوجد :** $\lim_{x\to-\infty}\frac{3x-5}{\sqrt{x^2-9}}$ (8 درجات)

**الحل :-**

$$f(x)=\frac{3x-5}{\sqrt{x^2-9}}=\frac{x(3-\frac{5}{x})}{\sqrt{x^2(1-\frac{9}{x^2})}}$$

$$=\frac{x(3-\frac{5}{x})}{|x|\sqrt{(1-\frac{9}{x^2})}}=\frac{{}^{1}\not{x}(3-\frac{5}{x})}{-\not{x}_{1}\sqrt{(1-\frac{9}{x^2})}}$$

عندما x<0 يكون $|x|=-x$ :

$$=\frac{-(3+\frac{5}{x})}{\sqrt{(1-\frac{9}{x^2})}}$$

$$\lim_{x\to-\infty}f(x)=\lim_{x\to-\infty}\frac{-(3+\frac{5}{x})}{\sqrt{(1-\frac{9}{x^2})}}$$

$|x|=-x$ عندما $x\to$ -∞

شرط الجذر :

$$\lim_{x\to-\infty}(1-\frac{9}{x^2})=\lim_{x\to-\infty}1-\lim_{x\to-\infty}\frac{9}{x^2}$$
$$=1-0$$
$$=1 \qquad ,1>0$$

شرط المقام:

$$\lim_{x\to-\infty}\sqrt{1-\frac{9}{x^2}}$$
$$=\sqrt{\lim_{x\to-\infty}1-\frac{9}{x^2}}$$
$$=\sqrt{1-0}$$
$$=\sqrt{1}=1,1\neq0$$

$$=\frac{\lim_{x\to-\infty}(-1)(3+\frac{5}{x})}{\lim_{x\to-\infty}\sqrt{(1-\frac{9}{x^2})}}$$

شرط x≠0

$$=\frac{-(\lim_{x\to-\infty}(3)+\lim_{x\to-\infty}(\frac{5}{x}))}{\sqrt{\lim_{x\to-\infty}(1-\frac{9}{x^2})}}$$

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

$$=\frac{-3}{1}=-3$$

**السؤال الثاني:**

**a)** **لتكن $f$ : $f(x)=\sqrt{9-x^2}$ أوجد $D_f$**

**ثم ادرس اتصال الدالة $f$ علي $[-3\ ,\ 3]$ .**

(8 درجات)

**الحل :-**

نفرض ان : $g(x) = 9 - x^2$

$$f(x)=\sqrt{g(x)}$$

$$D_f=\{x: g(x)\geq 0\}$$

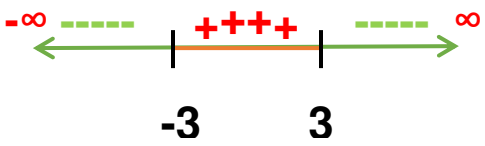
$$9-x^2\geq 0$$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

المعادلة المناظرة: $9-x^2=0$

$(3 - x)(3 + x)= 0$

$x = 3$ , $x = -3$




∵ مجال الدالة $f$ هو $[-3\ ,\ 3]$

بدراسة اتصال الدالة $f$ على $[-3\ ,\ 3]$ حيث $f(x) = \sqrt{9-x^2}$

∵ الدالة $g$ : $g(x) = 9 - x^2$ دالة متصلة على $[-3\ ,\ 3]$ (1)

$g(x)\geq 0\ \forall\ x \in [-3\ ,\ 3]$ (2)

حيث $[-3\ ,\ 3] \subseteq D_f$

من (1) و (2)

∴ $f$ متصلة على $[-3\ ,\ 3]$

**تابع السؤال الثاني:** (7 درجات)

**b) أوجد ميل المماس لمنحني الدائرة الذي معادلته $x^2 + y^2 = 25$ عند النقطة (4 - , 3 ).**

الحل :-

بالاشتقاق الضمني :-

$$x^2 + y^2 = 25$$

$$2x + 2yy' = 0$$

$$2x = -2yy'$$

$$x = -yy'$$

$$y' = -\frac{x}{y}$$

$$y'\Big|_{(3,-4)} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4}$$ بالتعويض بـ (3,- 4)

∴ ميل المماس = $\frac{3}{4}$

**السؤال الثالث:**

**a) أوجد القيم القصوي المطلقة للدالة المتصلة $f$ : $f(x) = x^3 - 3x + 1$ في الفترة $[0, 3]$.**

(6 درجات)

**الحل :-**

∵ الدالة $f$ حدودية متصلة على [3 , 0] .

∴ الدالة $f$ لها قيمة عظمي مطلقة ولها قيمة صغري مطلقة في الفترة [3 , 0] .

نوجد قيم الدالة عند الاطراف $x = 3$ , $x = 0$

$$f(0) = (0)^3 - 3(0) + 1 = 1$$

$$f(3) = (3)^3 - (3(3)) + 1 = 19$$

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

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

$$f'(x) = 0$$

$3x^2 - 3 = 0$ **نضع** $3x^2 = 3$

بالقسمة على 3 $x^2 = 1$

$\therefore x = 1$ $\quad 1 \in (0,3)$

$x = -1$ $\quad -1 \notin (0,3)$

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

∴ (1- , 1) نقطة حرجة .

| x | 0 | 1 | 3 |
|---|---|---|---|
| $f(x)$ | 1 | -1 | 19 |

من الجدول :

أكبر قيمة للدالة $f$ في الفترة [3 , 0] هي 19

∴ 19 قيمة عظمي مطلقة .

أصغر قيمة للدالة $f$ في الفترة [3 , 0] هي 1-

∴ 1- قيمة صغري مطلقة .

**تابع السؤال الثالث:**

**(b)** **ادرس تغير الدالة $f$ : $f(x) = 1 - x^3$ وارسم بيانها.** (9 درجات)

الحل :-

∵ $f$ دالة كثيرة حدود مجالها R .

نوجد النهايات عند الحدود المفتوحة .

$$\lim_{x\to\infty} f(x) = \lim_{x\to-\infty} (-x^3) = \infty$$

$$\lim_{x\to\infty} f(x) = \lim_{x\to\infty} (-x^3) = -\infty$$

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

نوجد النقاط الحرجة حيث $f$ دالة قابلة للاشتقاق على مجالها .

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

نضع: $f'(x) = 0$

$$-3x^2 = 0 \Rightarrow x = 0$$

$$f(0) = 1 - (0)^3 = 1$$

∴ ( 0 , 1) نقطة حرجة .

نكون جدول التغير لدراسة إشارة $f'$ :

الدالة متناقصة علي الفترة (0 , ∞-) والفترة (∞ , 0)

| | -∞ | | 0 | | ∞ |
|---|---|---|---|---|---|
| إشارة $f'$ | --- | | --- | | |
| سلوك الدالة $f$ | متناقصة ∞ | ↘ | متناقصة | ↘ | -∞ |

نكون جدول لدراسة إشارة $f''$

$f''(x) = -6x$

$-6x = 0 \quad \rightarrow x = 0$

منحني الدالة مقعر لاعلي علي الفترة (0 , ∞-)

ومقعرلاسفل علي الفترة (∞ , 0 )

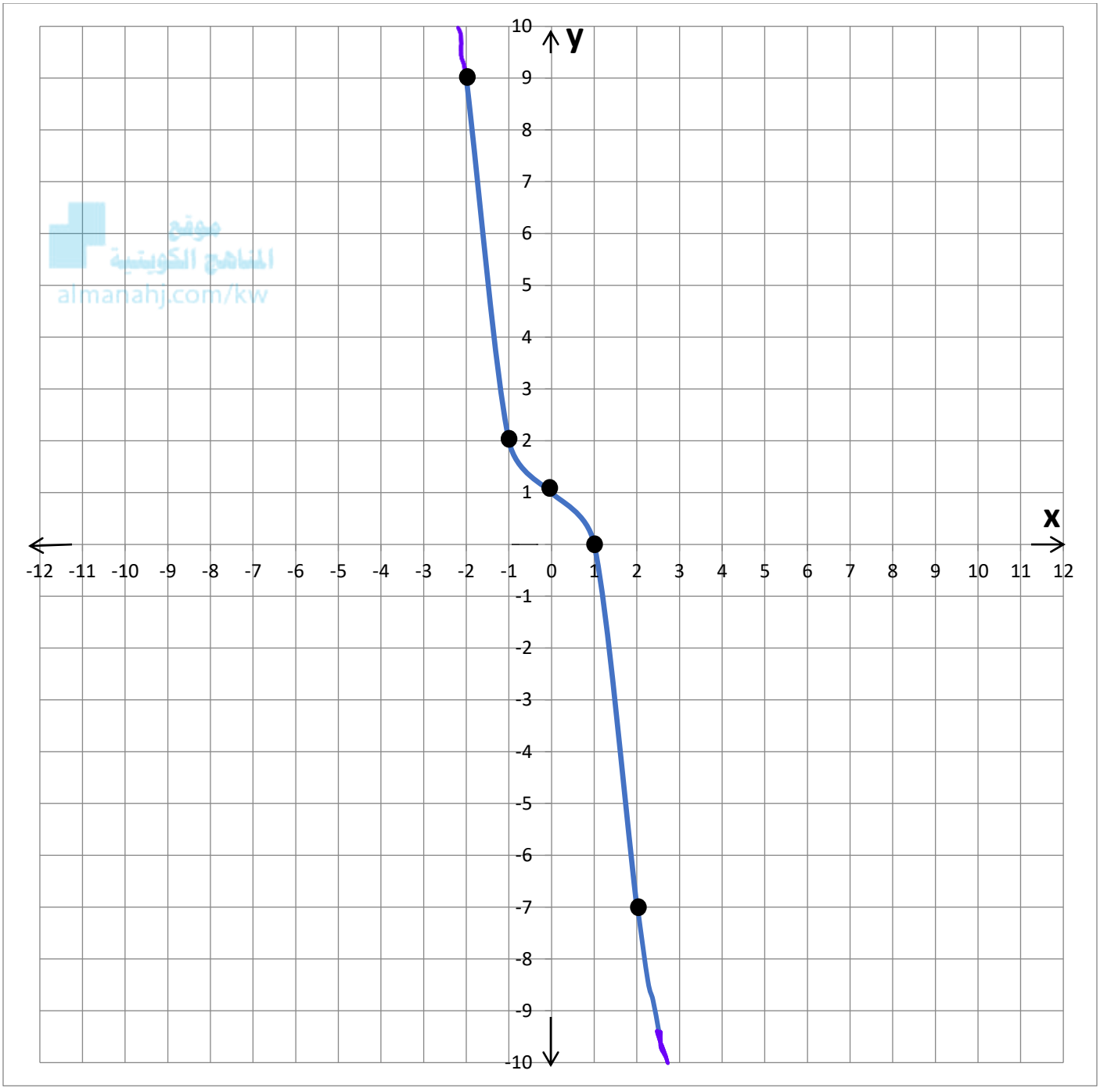
(0 , 1) نقطة انعطاف .

| | -∞ | | 0 | | ∞ |
|---|---|---|---|---|---|
| إشارة $f''$ | ++ | | -- | | |
| التقعر | تقعر لأعلى | ∪ | تقعر لأسفل | ∩ | |

نقاط إضافية

| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | 9 | 2 | 1 | 0 | -7 |

بيان الدالة $f$ :-



**السؤال الرابع:**

**$a$) عددان موجبان مجموعهما 100 ومجموع مربعيهما أصغر ما يمكن ، ما العددان ؟**

(7 درجات)

**الحل :-**

بفرض أن أحد العددين x حيث $0 < x < 100$

∴ العدد الثاني هو $100 - x$

مجموع مربعيهما هو : $g(x) = x^2 + (100 - x)^2$

$g'(x) = 2x + 2(100 - x)(-1)$

$g'(x) = 2x - 200 + 2x$

$= 4x - 200$

نضع : $g'(x) = 0$

$4x - 200 = 0 \quad \Rightarrow \quad x = 50$

∴ توجد نقطة حرجة $(50 \ , \ g(50))$

$g''(x) = 4 \quad , \quad 4 > 0$

∴ $g(50)$ قيمة صغرى مطلقة عند $x = 50$

∴ العدد الأول هو : $x = 50$

العدد الثانى هو : $100 - x = 100 - 50 = 50$

∴ العددان هما 50 , 50

موقع المناهج الكويتية
amananj.com/kw

**تابع السؤال الرابع:**

**b)** إذا كانت **S = 1.79 , $\bar{x}$ = 37.2 , n = 80** (8 درجات)

**اختبر الفرض بأن $\mu = 37$ عند مستوي معنوية $\alpha = 0.05$**

**الحل :-**

n = 80 , $\bar{x} = 37.2$ S = 1.79

**1 ) صياغة الفروض :**

$H_0 : \mu = 37$ مقابل $H_1 : \mu \neq 37$

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

2 ) ∵ σ غير معلومة , n > 30

∴ نستخدم المقياس الاحصائي Z :

$$Z = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$Z = \frac{37.2 - 37}{\frac{1.79}{\sqrt{80}}} = 0.999$$

**3- تحديد مستوي المعنوية α :**

$$\because \alpha = 0.05 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

$$\therefore Z_{0.025} = 1.96$$

**4- منطقة القبول هي (1.96 , 1.96- )**

**5- اتخاذ القرار الإحصائي :** ∵ 0.999 ∈ (-1.96 , 1.96)

∴ القرار بقبول فرض العدم $\mu = 37$ .

## القسم الثاني : البنود الموضوعية

**أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الاجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة**
**(b) إذا كانت العبارة خاطئـــة**

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

**a** **b**

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

**a** **b**

3) إذا كانت $y = 1+ x - \cos x$ فإن $\frac{dy}{dx} = 1 + \sin x$

**a** **b**

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

4) **إذا كانت الدالة g متصلة عند x = 1 وكانت النقطة (-3 , 1 ) تقع علي منحني الدالة g فإن $\lim_{x\to 1}(g(x))^2$ تساوي :**

(a) -6 (b) -3 (c) 1 (d) 9

5) لتكن الدالة $f$ : $f(x)=x^2+3$ , الدالة g : $g(x) = \frac{x}{x-3}$ , فإن : $(g \circ f)(x)$ تساوي :

(a) $\frac{4x^2 - 18x + 27}{(x-3)^2}$ (b) $\frac{x^2}{x^2 - 3}$ (c) $\frac{x^2 + 3}{x^2}$ (d) $\frac{x^2}{x^2 + 3}$

6) الدالة $f$ القابلة للاشتقاق عند x = 3 فيما يلي هي :

(a) $f(x) = \frac{x+1}{x-3}$ (b) $\sqrt{3-x}$ (c) $\begin{cases} 3x-1 : x \le 3 \\ 1 : x > 3 \end{cases}$ (d) $\sqrt[3]{x+2}$

---

7) أي من منحنيات الدوال التالية يكون مقعرا لأسفل في (1 , -1 ) :

(a) $f(x) = x^2$ (b) $f(x) = x|x|$ (c) $f(x) = -x^3$ (d) $f(x) = -x^2$

---

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

8) ميل الناظم لمنحني الدالة $y = x^3 - 3x + 1$ عند النقطة (3 , 2 ) هي :

(a) 9 (b) 3 (c) $-\frac{1}{3}$ (d) $-\frac{1}{9}$

---

9) 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) $-64(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

---

10) لنفترض أن متوسط مجتمع إحصائي يقع ضمن الفترة $62.84 < \mu < 69.46$ فمتوسط هذه العينة يساوي :

(a) 56.34 (b) 62.96 (c) 6.62 (d) 66.15

---

**" انتهت الأسئلة "**

# ورقة إجابة البنود الموضوعية

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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