وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اختبار الفصل الأول
الصف / الثاني عشر علمي
للعام الدراسي ( ٢٠١٧/٢٠١٦ )

المجال الدراسي/ الرياضيات
الزمن / ساعتين و٤٥ دقيقة

***<u>أولاً : أسئلة المقال</u>***

١٤

<u>أجب عن الأسئلة التالية</u>

***<u>السؤال الأول :</u>***

**(a)** أوجد :

$$\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{2x-3}-1}{x-2}$$

***الحل :***

**تابع السؤال الأول :**

**(b)** أوجد :

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

***الحل :***

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

....................................................................................................

**السؤال الثاني :**

١٤

**(a)** إذا كانت الدالة f :

$$f(x) = \begin{cases} -1 & : x = 2 \\ -x^2 + 4 & : 2 < x < 5 \\ 25 & : x = 5 \end{cases}$$

ادرس اتصال الدالة $f$ على مجالها

***الحل :***

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

............................................................................................................................................

**تابع السؤال الثاني :**

**(b)** أوجد $\frac{dy}{dx}$ حيث $y = \frac{\cos x}{1+\tan x}$ واكتب معادلة المماس على منحني الدالة عند $A(\,0\,,1\,)$

*الحل :*

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................

**السؤال الثالث :**

$\frac{\quad}{14}$

**(a)** تعطى الدالة $V(h) = 2\pi(-h^3 + 36h)$ حجم إسطوانة بدلالة ارتفاعها $h$ .

**j** أوجد الارتفاع $h(\text{cm})$ للحصول على أكبر حجم للأسطوانة .

**k** ما قيمة هذا الحجم ؟

***الحل :***

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................

**تابع السؤال الثالث :**

**(b)** أوجد قيمة كل من الثوابت $a , b$ بحيث يكون للدالة $f$ :

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ نقطة حرجة عند $x = 2$ ، نقطة انعطاف عند $x = \frac{1}{2}$ .

***الحل :***

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

..................................................................................................................................

**السؤال الرابع :**

١٤

**(a)** ادرس تغيرات الدالة التالية $f(x) = -x^3 - 3x^2$ وارسم بيانها

***الحل :***

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

**تابع السؤال الرابع :**

**(b)** في عينة من مجتمع إحصائي إذا كانت قيمة $\bar{x} = 40$ والانحراف المعياري $S = 7$ ، اختبر الفرض إذا كان $\mu = 35$ مقابل الفرض البديل $\mu \neq 35$ عند مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$ علماً أنّ : حجم العينة $n = 20$

***الحل :***

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

**_ثانياً :البنود الموضوعية :_**

أولاً : في البنود (١-٢) عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ظلل في النموذج المخصص للإجابة

الحرف a- إذا كانت العبارة صحيحة ، b- إذا كانت العبارة غير صحيحة . ( درجة لكل سؤال)

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

( 2 ) $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\cos 3x}{5} = \frac{3}{5}$

ثانياً : في البنود (٣-١٠) لكل بند أربع اختيارات . واحدة فقط منها صحيح ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف الدال عليها . ( درجة ونصف لكل سؤال)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | $\lim\limits_{x\to 2^-} \left(\frac{3}{x-2}\right)^5 =$ | | | |
| | (a)0 | (b)2 | (c)$\infty$ | (d)$-\infty$ |
| 4 | لتكن $f$ : $f(x) = 3x-5$ ، $g(x) = x^2-3$ فإن $(f \circ g)(x) =$ | | | |
| | (a) $3x^2-5$ | (b) $3x^2-14$ | (c) $x^2-14$ | (d) $3x^2+14$ |
| 5 | أبعاد أكبر مساحة لمستطيل قاعدته على محور السينات ورأساه العلويّان على القطع المكافئ $y = 4-x^2$ هي: | | | |
| | (a) $8 , \frac{4\sqrt{3}}{3}$ | (b) $\frac{8}{3} , \sqrt{3}$ | (c) $4 , 4$ | (d) $\frac{8}{3} , \frac{4\sqrt{3}}{3}$ |
| 6 | إذا كانت f دالة كثير حدود ، $(c, f(c))$ نقطة انعطاف لها فإن : | | | |
| | (a) $f''(c) = 0$ | (b) $f'(c) = 0$ | (c) $f(c) = 0$ | (d) $f''(c)$غير موجودة |
| 7 | إذا كانت $f(x) = (1+6x)^{\frac{2}{3}}$ فإن $f''$ يساوي | | | |
| | (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 $f(x) = ax^2 - 25x$ لها قيمة قصوى محلية عند $x = \frac{5}{2}$ فإن $a$ تساوي : | | | |
| | (a) 2 | (b) 3 | (c) 4 | (d) 5 |
| 9 | ميل مماس المنحني للدالة $f(x) = 9 - x^2$ عند النقطة $x = 2$ هو: | | | |
| | (a) 4 | (b) -4 | (c) 5 | (d) -5 |
| 10 | إذا كان القرار رفض فرض العدم، وفترة الثقة $(-1.96 , 1.96)$فإن قيمة z المختارة ممكن ان تكون | | | |
| | (a) 1.5 | (b) -2.5 | (c) 1.87 | (d)-1.5 |

**٠-٠-٠ انتهت الأسئلة ٠-٠-٠**

# إجـــــابة الأســـــــــئلة الموضوعية

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ~a | ~b | | |
| 2 | ~a | ~b | | |
| 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 |

______
١٢