تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

بسم الله الرحمن الرحيم
((رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي))

الدور الثاني — **امتحان الشهادة العامة للتعليم العام**
الفصل الدراسي الأول — **للعام الدراسي 1428/ 1429 هـ - 2007 / 2008م**

المادة: الرياضيات البحتة **الزمن:** ثلاث ساعات

تنبيه:
- الأسئلة في (5) صفحات.
- على الطالب توضيح خطوات الحل كاملة عند الإجابة على الأسئلة المقالية.

السؤال الأول: (28 درجة)

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة في دفتر إجابتك للمفردات (1-14) الآتية :

1) اذا كانت $\lim_{س \to ١} ل(س) = ٥$ ، $\lim_{س \to ١} م(س) = ٣$

فإن $\lim_{س \to ١} \left(س^{٢} + ل(س) + ٢ م(س) \right) =$

أ) 8 ب) 9 جـ) 10 د) 12

2) إذا كانت $\lim_{ك \to \infty} \frac{ك^{٤} - ١}{ك \left(ك^{٢ن} + ١ \right)} = \infty$ ، فان قيمة ن من الممكن أن تساوي :

أ) 1 ب) 2 جـ) 3 د) 4

3) هـ (س) = $|س| \times [س]$ متصلة على :

أ) ح ب) ص جـ) ص - ط د) ح - ص

يتبع..../2

تابع / السؤال الأول:

4) إحدى الدوال التالية متصلة عند س = - 2 ، وهي :

أ) $د(س) = \sqrt{س^{٢} - ٩}$ ب) $د(س) = \sqrt{٩ - س^{٢}}$

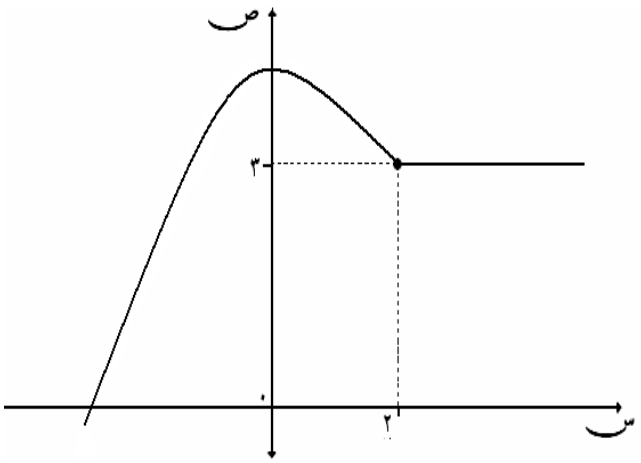
جـ) $د(س) = \frac{١}{س^{٢} - ٤}$ د) $د(س) = \frac{١}{(س + ٢)^{٢}}$

5) إذا كانت د (س) = $|س - ١|$ ، وتغيرت قيمة س من -2 إلى صفر . فان $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$ =

أ) 1 ب) صفر جـ) -1 د) -2

6) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة ص = د (س)

فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{د(٢ + هـ) - د(٢)}{هـ}$ =



أ) صفر ب) 2

جـ) 3 د) غير موجودة

7) إذا كانت د (ن) = 1 – ن ، هـ (ن) = ن ^{2} + 1 فإن (د 5 هـ)′(ن) =

أ) -2ن ب) 2 ن جـ) 2ن + 1 د) 1 – 2 ن

8) إذا كانت ق(س) دالة قابلة للإشتقاق على ح بحيث أن ق(2) = 4 ، ق′(2) = صفر

وكان $هـ(س) = \frac{ق(س)}{س}$ ، فإن قيمة هـ′(2) =

أ) -1 ب) صفر جـ) 1 د) 2

9) إذا كانت د′(م) = م + م ^{2} ، فان مجموعة قيم م التي تكون عندها نقاط حرجة للدالة د(م) هي :

أ) { -1 ، 0 ، 1 } ب) { 1 ، 0 } جـ) { 0 } د) { - 1 ، 0 }

يتبع ..... / 3

تابع / السؤال الأول:

10) الدالة هـ (س) = $-س|س|$ تكـــون :

أ) متزايدة على] 0 ، ∞ [ومتناقصة على] - ∞ ، 0 [ب) متناقصة على ح

جـ) متزايدة على]- ∞ ، 0[ومتناقصة على] 0 ،∞ [د) متزايدة على ح

11) مجموعة قيم ك التي تجعل المعادلة (ك – 1) ^{2} س^2 + (1 – ك) ص ^{2} = 9 تمثل دائرة هي :

أ) { -1 ، 0 ، 1 } ب) { 0 ، 1 } جـ) { 0 } د) { 1 }

12) النقطة التي تمر بها الدائرة التي معادلتها (س – 1)^2 + ص ^{2} = 10 هي :

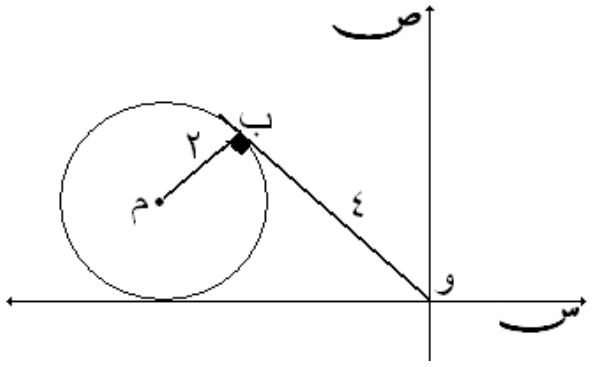
أ) (0 ، 0) ب) (6 ، 0) جـ) (4 ، 1) د) (1 ، 0)

13) معادلة المماس الذي يمس الدائرة س ^{2} + ص ^{2} - 2 س – 4 ص = صفر عند النقطة (0 ، 0) هي :

أ) 2 ص – س = صفر ب) 2 ص + س = صفر

جـ) ص + 2 س = صفر د) ص – 2 س = صفر

14) الشكل المجاور يمثل دائرة تمس محور السينات ، تكون معادلتها هي :



أ) (س + 4)^2 + (ص - 2)^2 = 4

ب) (س - 4)^2 + (ص - 2)^2 = 4

جـ) (س + 4)^2 + (ص + 2)^2 = 4

د) (س - 4)^2 + (ص + 2)^2 = 4

يتبع ..... / 4

السؤال الثاني: (14 درجة)

1) أ) اوجد قيمة $\lim_{س \to ٤} \left(\frac{٨}{س^{٢} - ١٦} - \frac{١}{س - ٤} \right)$

ب) إذا كانت $هـ(س) = \begin{cases} [\frac{س}{٢}] & ، \quad ٣ < س < ٤ \\ ك^{٢} - ٢س & ، \quad س > ٤ \end{cases}$

فإذا علمت أن $\lim_{س \to ٤} هـ(س)$ موجودة ، فأوجد قيم ك .

2) إبحث إتصال الدالة التالية على مجالهـا :-

$$د(س) = \begin{cases} ٥ & ، \quad س < -٣ \\ \sqrt{١ - س} & ، \quad -٣ \leq س < \text{صفر} \\ |س| + ١ & ، \quad س \geq \text{صفر} \end{cases}$$

3) دائرة معادلتها $س^{2} + ص^{2} = 4س - 8ص - 11$

اوجد إحداثيات مركزهـا ، وطول نصف قطرهـا

السؤال الثالث: (14 درجة)

1) أ) إذا كانت $ص = 3ل^{2} + 9ل$ ، $س = \sqrt{ل} - ل$

فأوجد قيمة $\frac{ء ص}{ء س}$ عند ل = 1

ب) اوجد $\frac{ء^{٢} ص}{ء س^{٢}}$ للدالة $ص = (١ - \frac{١}{س})(س + ٤)$

2) تتحرك نقطة على المنحنى $س^{3} + 2ص^{2} = س + 2$ ، وكان معدل تغير احداثيها الصادي بالنسبة للزمن (ن) عند النقطة (1 ، -1) يساوي 2 سم / ث

اوجد معدل تغير احداثيها السيني بالنسبة للزمن عند تلك النقطة .

يتبـع .... / 5

تابع / السؤال الثالث :

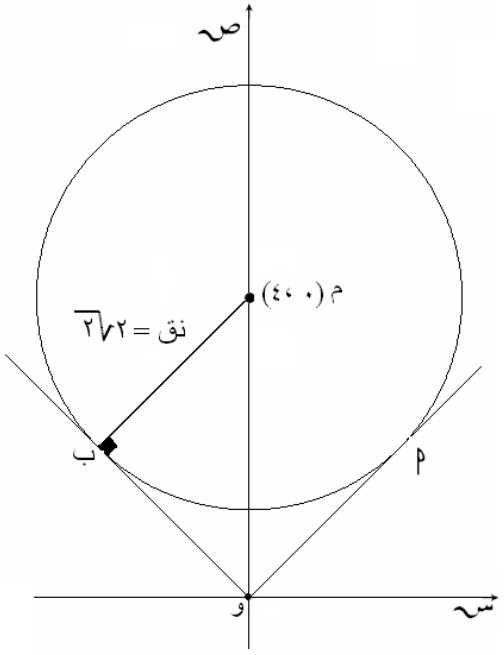
3) اوجد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط (0 ، 0) ، (-1 ، 0) ، (1 ، 2)

السؤال الرابع : (14 درجة)

1) إذا كانت $ص^2 = 8 س^4$ ، فأثبت أن $\frac{د ص}{د س} = \frac{٢ ص}{س}$

2) مصنع ينتج (س) من أجهزة التكييف في اليوم ، بحيث أن التكاليف الكلية لهذه الأجهزة تساوي ($1 س^2 + ب$) ريالاً عمانياً ، ويباع الجهاز الواحد بسعر ($4 ب - 25 - 4 س$) ريالا عمانيا . اذا علمت أن المصنع يحقق أكبر مكسب عندما ينتج 50 جهاز تكييف في اليوم ، فاوجد قيمة ب ، ومن ثم احسب هذا المكسب بالريالات العمانية .

3) الشكل أدنـــاه يمثل دائـرة معادلتها $س^2 + (ص - 4)^2 = 8$
إوجد معادلتي المماسيـن المرسوميـن لهذه الدائرة من نقطة الأصل .



انتهت الأسئلة مع خالص التمنيات لكم بالنجاح والتفوق