

بسم الله الرحمن الرحيم
 " رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي "



سَلْطَنَةُ عُومَانِ
 وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان الشهادة العامة للتعليم العام
 للعام الدراسي 1428 / 1429 هـ - 2007 / 2008 م

الدور الأول
 الفصل الدراسي الأول

الزمن: ثلاث ساعات

المادة: الرياضيات البحتة

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 (14-1) الآتية :

1) إذا كانت $\frac{3}{2} \leftarrow \frac{ن هـ ق}{س}$ ، $\frac{4}{2} \leftarrow \frac{ن هـ هـ}{س}$ ،

فإن $\frac{ن هـ ق}{س} = \left(\frac{ن هـ هـ}{س} \times س + \left(\frac{ق}{س} \right)^2 \right)$

أ) 7 ب) 10 ج) 13 د) 17

2) إذا كانت $\frac{ن هـ ق}{س} = \frac{(س^2 + 1)(س - 1)}{(س^5 + 2)}$ صفر فإن قيمة ن من الممكن أن تساوي :

أ) 5 ب) 4 ج) 3 د) 2

3) الدالة $د(س) = \frac{2 + [س]}{|س - 2|}$ متصلة على :

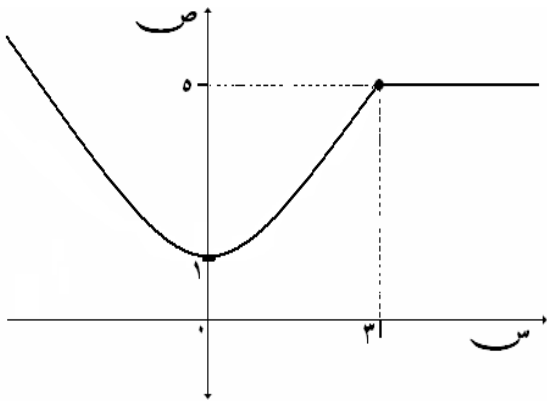
أ) $ح - \{2\}$ ب) $ح + \{2\}$ ج) $ح - ص$ د) $ص$

تابع / السؤال الأول:

(4) إذا كانت h (س) دالة متصلة على C ، وكانت $y = \frac{h(s)}{s} = (h(s) + 4s)$ فإن منحنى h (س) يمر بالنقطة :

- (أ) (7، 3) (ب) (5 -، 3) (ج) (0، 3) (د) (4 -، 3)

(5) إذا كانت $v = \left[\frac{s}{4} + 1 \right]$ ، وتغيرت قيمة s من 1 إلى 1.5 ، فإن $\frac{\Delta v}{\Delta s} =$ (أ) صفر (ب) 0.5 (ج) 1 (د) 1.5



(6) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة $v = d$ (س)

$$f(h) = \frac{d(h+3) - d(3)}{h}$$

- (أ) صفر (ب) 3 (ج) 5 (د) غير موجودة

(7) إذا كانت $h = (e)^3$ ، $d = (e)^2 + 1$ ، فإن $(h5d)' = (e)$

- (أ) $6e^2$ (ب) $6e$ (ج) $6(2+e)$ (د) $6(2+e)^2$

(8) إذا كانت q (س) دالة قابلة للاشتقاق على C بحيث أن $q(1) = 4$ ، $q'(1) = -2$

$$h(s) = \sqrt{s} \times q(s) . \text{ فإن قيمة } h'(1) =$$

- (أ) 2 (ب) 1 (ج) صفر (د) -4

(9) لتكن $d'(m) = m(m+2) - 6$ ، فإن مجموعة قيم m التي تكون عندها نقاط حرجة للدالة $d(m)$ هي:

- (أ) $\{4, 0\}$ (ب) $\{2, 0\}$ (ج) $\{2\}$ (د) $\{0\}$

تابع / السؤال الأول:

10) الدالة $D = (س | س | س)$ تكون :

- (أ) متزايدة على $ح$
(ب) متزايدة على $[0, \infty)$ ومتناقصة على $]-\infty, 0]$
(ج) متناقصة على $ح$
(د) متزايدة على $]-\infty, 0]$ ومتناقصة على $[0, \infty)$

11) مجموعة قيم $ك$ التي تجعل المعادلة $ك^2 س^2 + 2ك ص = 9$ تمثل دائرة هي :

- (أ) $\{0\}$ (ب) $\{2\}$ (ج) $\{2, 0\}$ (د) $\{-2, 0, 2\}$

12) إذا كانت النقطتان $(3, -4)$ ، $(-3, -4)$ إحداثيات نهايتي قطر في دائرة ، وكانت هذه الدائرة

تمر بالنقطة $(ج, -1)$ ، فإن قيمة $ج$ تساوي :

- (أ) -4 (ب) -1 (ج) صفر (د) 3

13) عدد الدوائر التي يمكن رسمها في المستوى بحيث تماس المحورين الإحداثيين وتمس

المستقيم $ص = -4$ هو :

- (أ) دائرة واحدة (ب) دائرتان (ج) أربع دوائر (د) عدد لانهايتي من الدوائر

14) معادلة الدائرة التي تماس المستقيمين $ص = 5$ ، $ص = 7$ ومركزها يقع على المستقيم

$ص = -س$ هي :

(أ) $1 = (س + 6)^2 + (ص + 6)^2$

(ب) $1 = (س - 6)^2 + (ص + 6)^2$

(ج) $1 = (س + 6)^2 + (ص - 6)^2$

(د) $1 = (س - 6)^2 + (ص - 6)^2$

السؤال الثاني:

(14 درجة)

$$(1) \text{ أ) اوجد قيمة } \frac{1}{3} \left(\frac{6}{9-2s} - \frac{1}{3-s} \right)$$

$$(ب) \text{ إذا كانت د (س) = } \left. \begin{array}{l} 2 > s > 1, \quad 4 + \left[\frac{1}{s} \right] \\ 2 < s, \quad \frac{1}{s^2} \end{array} \right\}$$

فإذا علمت أن $\frac{1}{3} \left(\frac{6}{9-2s} - \frac{1}{3-s} \right)$ موجودة ، فاوجد قيمة ل .

(2) ابحث اتصال الدالة التالية على مجالها :-

$$(د) \text{ هـ (س) = } \left. \begin{array}{l} s > -4, \quad \frac{6}{2s-25} \\ -4 \leq s < 3, \quad \sqrt{2s-25} \\ s \leq 3, \quad s+1 \end{array} \right\}$$

$$(3) \text{ دائرة معادلتها } 2s^2 + 2ص^2 - 8س - 12ص = 24$$

اوجد إحداثيات مركزها ، وطول نصف قطرها

السؤال الثالث:

(14 درجة)

$$(1) \text{ أ) إذا كانت } ص = ل^3 - ل, \quad \sqrt[3]{ل-1} = س, \text{ فأوجد قيمة } \frac{ص}{س} \text{ عند } ل = 2$$

$$(ب) \text{ اوجد } \frac{ص^2}{س^2} \text{ للدالة } ص = س(3-س)^2$$

(2) تتحرك نقطة على المنحنى $ص = 2س^2 - 3ص^3$ ، وكان معدل تغير إحداثيها السيني بالنسبة

للزمن (ن) عند النقطة (1، 1) يساوي 4 سم / ث

اوجد معدل تغير إحداثيها الصادي بالنسبة للزمن عند تلك النقطة .

$$(3) \text{ اوجد معادلة الدائرة التي تمر بالنقاط } (0, 0), (0, 8), (-1, 1)$$

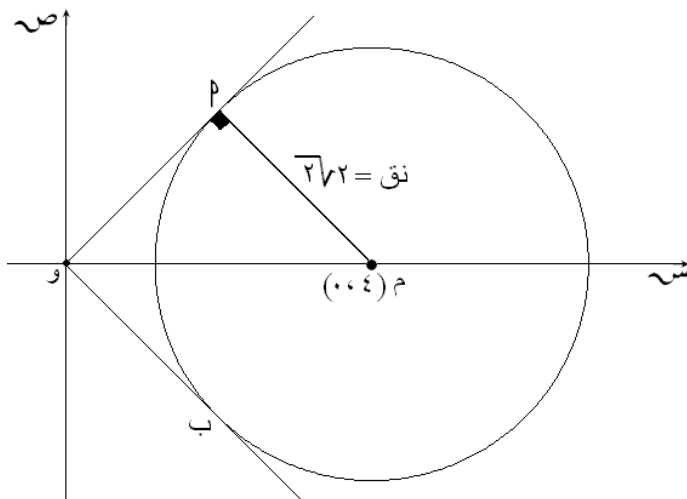
السؤال الرابع :

(14 درجة)

$$(1) \text{ إذا كانت } س + ص = \frac{س}{ص} = 1, \text{ فأثبت أن } \frac{ص(ص+1)}{ص(ص-1)} = \frac{س}{ص}$$

(2) شركة تنتج عدد (ل) من أجهزة الهاتف النقال (الموبايل) في اليوم. إذا كانت التكاليف الكلية لصناعة هذه الأجهزة تساوي $(\frac{1}{3}ل + 30)$ ريالاً عمانياً. وبيع الجهاز الواحد بسعر $(\frac{1}{4} - 2)$ ريالاً عمانياً. فإذا كان أكبر مكسب حققته الشركة عندما أنتجت 12 جهاز موبايل في أحد الأيام، فأوجد قيمة A، ثم أحسب المكسب بالريالات العمانية في ذلك اليوم.

(3) الشكل أدناه يمثل دائرة معادلتها $(س - 4)^2 + ص^2 = 8$ اوجد معادلتَي المماسين المرسومين لهذه الدائرة من نقطة الأصل.



انتهت الأسئلة مع خالص التمنيات لكم بالنجاح والتفوق