تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

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

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

الدور الثاني
الفصل الدراسي الثاني

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

تنبيه:

- الأسئلة في (5) صفحات.
- على الطالب توضيح خطوات الحل كاملة عند الإجابة على الأسئلة المقالية.
- الرمز [ ] يدل على دالة أكبر عدد صحيح ، الرمز ث يشير إلى ثابت التكامل .
- يوجد ملحق للمساحة المتجمعة تحت المنحنى الطبيعي (المعتدل) لغاية قيم ز الموجبة.

السؤال الأول:

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

1) إذا كانت ل (س) دالة مقابلة للدالة م (س) ، فان $\int_{2}^{} م(س) \times ل(س) \cdot د س =$

أ) $(م(س))^2 + ث$ ب) $(ل(س))^2 + ث$

ج) **2 م (س) + ث** د) **2 ل(س) + ث**

2) إذا كان $2ص \times \frac{\forall ل}{\forall ص} = \frac{ص}{ل}$ ، فان ص =

أ) $2ل + ث$ ب) $\frac{2}{ل^2} + ث$ ج) $ل^2 + ث$ د) $\frac{2}{ل} + ث$

3) إذا كان $\int_{-2}^{ك} [\frac{س}{3}] \cdot د س =$ صفر ، فان قيمة ك =

أ) 1 ب) 3 ج) 5 د) 7

4) $\int_{0}^{1} |س| \times (س^2 - 1)^3 \cdot د س =$

أ) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{-1}{4}$ د) $\frac{-1}{8}$

يتبع .. / 2

تابع / السؤال الأول:

5) إذا كانت هـ (س) قابلة للتكامل على H بحيث أن هـ (س) Φ س – س 8 [1 ، 3] ،فإذا كان $\int_{1}^{3} ٢ \times هـ(س) \cdot ٥س \leqslant م$ ، فان قيمة م تساوي :

أ) 16 ب) 8 ج) 4 د) 2

6) إذا علمت أن ق(س) قابلة للتكامل على H ، وكان $\int_{-٢}^{١} ٢س + ق(س) \cdot ٥س = -٤$ ، فان $\int_{0}^{3} ق(س - ٢) \cdot ٥س =$

أ) – 1 ب) – 2 ج) – 4 د) – 7

7) إذا كان احتمال إصابة هدف عند إطلاق قذيفة عليه يساوي 0.2 ، فإذا تم إطلاق 7 قذائف على الهدف ، فان المقدار $(0.2)^7 + 7 \times (0.8) \times (0.2)^6$ يمثل احتمال إصابة الهدف :

أ) مرة واحدة على الأكثر ب) مرة واحدة على الأقل

ج) 6 مرات على الأكثر د) 6 مرات على الأقل

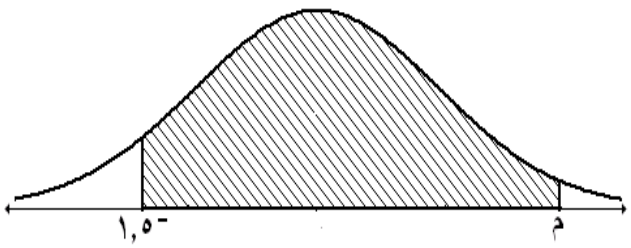
8) إذا كان س متغيراً عشوائياً مجموعة عناصره هي { 0 ، 1 ، 2} ، وكانت ل (س = 0) = $\frac{1}{4}$ ، ل (س =1) = أ ، ل (س=2) = ب . فإذا كان الوسط للمتغير س هو $\frac{5}{4}$ ، فان قيمة ب تساوي :

أ) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{1}{5}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{1}{2}$

9) الشكل المجاور يمثل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري ، إذا كانت مساحة الجزء المظلل تساوي 0.9104 ، فان قيمة م تساوي :

أ) 1 ب) 1.5

ج) 2 د) 2.5



يتبع ... / 3

تابع / السؤال الأول:

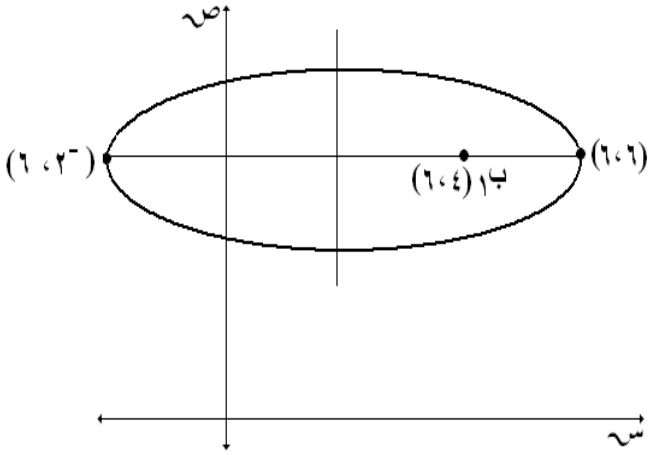
10) الجدول المقابل يمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س ، قيمة التباين تساوي :

س	1	2	3
ل (س)	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$
(س – و)	- 1	صفر	1

أ) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{1}{3}$

ج) $\frac{1}{2}$ د) 1

11) الشكل المقابل يمثل قطعاً ناقصاً . إذا كانت إحدى بؤرتيه النقطة $ب_1$ ، فان قيمة الاختلاف المركزي لهذا القطع تساوي :



أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{3}$

ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{1}{6}$

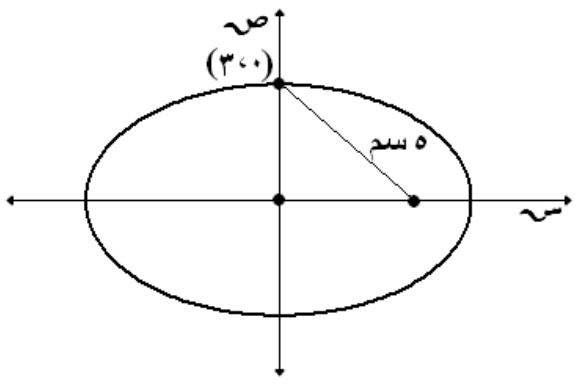
12) عدد القطوع المخروطية المكافئة التي يمكن رسمها في المستوى بحيث يكون رأسها النقطة (0 ، 2) ، وتمر بالنقطة (- 4 ، 4) هي :

أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) عدد لا نهائي

13) المعادلة (م – 1) $س^2$ + م $ص^2$ = 1 تمثل قطعاً زائداً إذا كانت مجموعة قيم م هي :

أ)] – 1 ، 0 [ب) [- 1 ، 0] ج)] 0 ، 1 [د) [0 ، 1]

14) الشكل المجاور يمثل قطعاً ناقصاً مركزه نقطة الأصل وإحدى بؤرتيه هي النقطة جـ . مستعيناً بالمعطيات في الشكل ، تكون معادلة القطع الناقص هي :



أ) $\frac{س^2}{25} + \frac{ص^2}{9} = 1$ ب) $\frac{س^2}{16} + \frac{ص^2}{9} = 1$

ج) $\frac{س^2}{9} + \frac{ص^2}{25} = 1$ د) $\frac{س^2}{9} + \frac{ص^2}{16} = 1$

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

الدور الثاني الفصل الدراسي الثاني الرياضيات البحتـة

السؤال الثاني:

1) أ) إذا كانت س > 1 ، فأوجد $\int_{1}^{\infty} \sqrt{\frac{1}{س^4}\left(\frac{1}{س} - 1\right)}$ د س

ب) إذا كانت الدالة هـ(س) دالة متصلة وتمر بالنقطتين (- 1 ، 4) ، (2 ، 1)

وكان $\int_{-1}^{2} ٣س \times هـ'(س)$ د س = ٩ ، فاوجد قيمة $\int_{-1}^{2} هـ(س)$ د س

2) يزعم أحد مربي الجمال أن متوسط أوزان الجمال في إحدى المناطق يساوي 200 كيلو غرام . أُخذت عينة عشوائية من 36 جملاً ووجد أن متوسط أوزانها 180 كيلو غرام بانحراف معياري 48 كيلو غرام . فهل يُقبل زعم الرجل ؟ (استخدم مستوى دلالة 1 ٪)

3) اوجد إحداثيات الرأس والبؤرة ومعادلة الدليل للقطع المكافئ الذي معادلته :

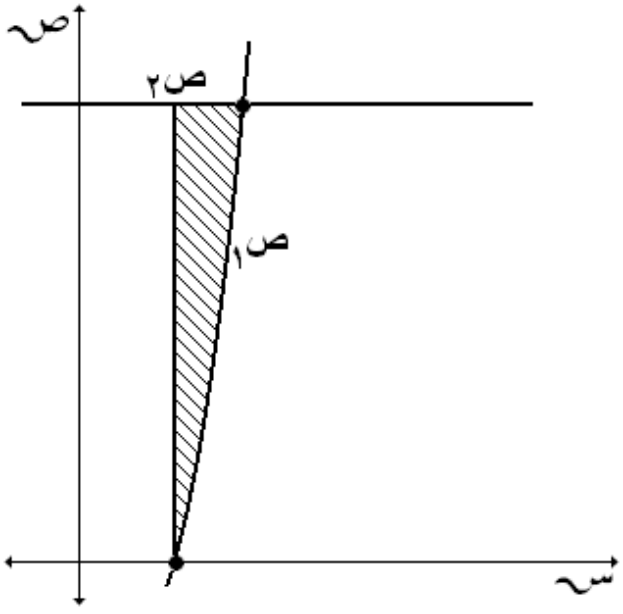
$ص^2 + 8س - 16 =$ صفر

السؤال الثالث:

1) في الشكل المجاور

اوجد مساحة المنطقة المظللة والمحصورة بين منحنى الدالتين :

$ص_1 = س^3 - 1$ ، $ص_2 = 7$



تابع / السؤال الثالث:

2) تقدم عدد من الشباب لادارة التجنيد ، فاذا كانت أطوالهم تتبع توزيعاً طبيعياً وسطه 160 سم ، وانحرافه المعياري 10 سم . اذا أختير شاب عشوائياً من بينهم ، ما أحتمال أن يكون طوله محصوراً بين 185 سم ، 190 سم ؟

3) أوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة (س ، ص) والتي تتحرك في المستوى بحيث يكون الفرق المطلق بين بعديها عن النقطتين (8 ، 0) ، (- 2 ، 0) يساوي 6 وحدات طول ؟

السؤال الرابع :

1) استخدم الرسم في تحديد المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة ص = 4 س – س^2 ، ومحور السينات والمستقيمين س = صفر ، س = 1
ثم احسب حجم الجسم الناتج من دوران هذه المنطقة دورة كاملة حول المحور السيني .

2) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير س هو الدالة م (س) = $\frac{\text{س}}{2}$ ، صفر ≤ س ≤ 2

أ) اثبت أن م (س) دالة كثافة
ب) أوجد ل (1 < س < 2)

3) اوجد البعد البؤري ، وطول المحور الأصغر للقطع الناقص الذي معادلته
25 س^2 + 4 ص^2 – 16 ص – 84 = صفر

انتهت الأسئلة مع خالص التمنيات لكم بالنجاح والتفوق