سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

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

الدور الأول — **امتحان الشهادة العامة للتعليم العام**
الفصل الدراسي الثاني — **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.
- 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 الدالة هـ (س) دالة مقابلة للدالة م (س)، فان $\int_{-1}^{1} (س + م(س)) \cdot ؤ س =$

أ) $1 + هـ(1) - هـ(-1)$ ب) $هـ(-1) - هـ(1)$
ج) $1 - هـ(1) + هـ(-1)$ د) $هـ(1) - هـ(-1)$

2) إذا كان ميل المماس لمنحنى عند أي نقطة (س ، ص) عليه يساوي $3س^2$ ، وقطع هذا المنحنى محور السينات عند س = - 2 ، فان الجزء المقطوع من محور الصادات يساوي :

أ) 12 ب) 10 ج) 8 د) 6

3) إذا كانت هـ(س) دالة قابلة للتكامل في H بحيث أن $هـ(س) \leqslant \frac{|س|}{[\frac{1}{4} س]} - 8س$ [5 ، 7]

وكان $\int_{5}^{7} هـ(س) \cdot ؤ س \leqslant م$ ،فان قيمة م =

أ) 24 ب) 12 ج) 8 د) 2

4) $\int_{-2}^{2} (|س| - س) \cdot ؤ س =$

أ) -4 ب) صفر ج) 4 د) 8

يتبع ... / 2

تابع / السؤال الأول:

5) إذا كانت هـ (س) قابلة للتكامل على H بحيث أن $\int_{٦}^{٨} هـ(س+٢)\,د س = \int_{أ+ب}^{أ-ب} هـ(س)\,د س$

فان قيمة أ =

أ) 1 ب) 5 ج) 9 د) 18

6) إذا علمت أن ق (س) > - 2 – س ∈ H ، وكانت ق (س) دالة قابلة للتكامل على H

فان $\int \frac{ق'(س) \times \sqrt{ق(س)+٢}}{ق(س)+٢}\,د س =$

أ) $\frac{\sqrt{ق(س)+٢}}{٢} + ث$ ب) $٢\sqrt{ق(س)+٢} + ث$

ج) $\frac{١}{٢\sqrt{ق(س)+٢}} + ث$ د) $\frac{٢}{\sqrt{ق(س)+٢}} + ث$

7) إذا كان احتمال نمو نوع من شجر التفاح عند زراعته يساوي 0.3 ، وتم زراعة 8 شجرات من هذا النوع ، فان المقدار $28 \times 0.09 \times (0.7)^6$ يعبر عن احتمال نمـــو :

أ) شجرتين ب) 4 شجرات ج) 6 شجرات د) 8 شجرات

8) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير(س) يعطى بالعلاقة ل (س) = $\frac{1}{6}$ ، س = 0، 1، 2، 3، 4، 5

فان الوسط للمتغير (س) يساوي :

أ) 2 ب) 2.5 ج) 3 د) 3.5

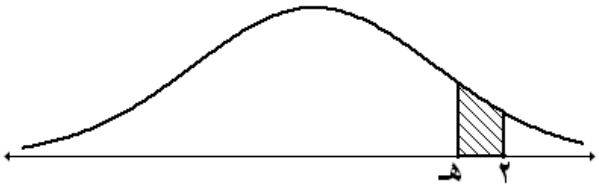
9) في توزيع احتمالي ذي الحدين إذا كان توقع إصابة هدف عند إطلاق 10 قذائف عليه يساوي 4 إصابات ، فان التباين يساوي :

أ) 0.4 ب) 0.6 ج) 1.5 د) 2.4

يتبع ... / 3

تابع / السؤال الأول:

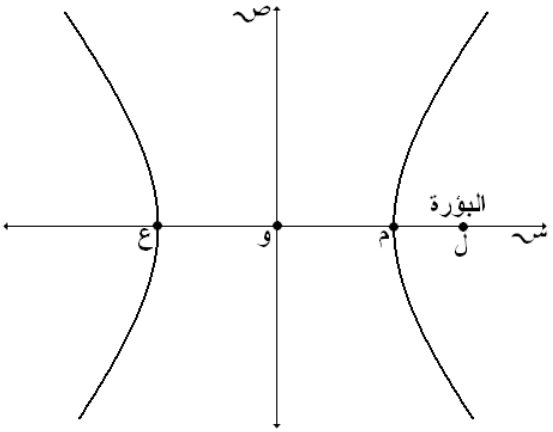
10) الشكل المقابل يمثل منحنى التوزيع الطبيعي المعياري ، إذا كانت مساحة الجزء المظلل تساوي 0.032 فان قيمة هـ تساوي :



أ) 1.9 ب) 1.6

ج) 1.4 د) 1.2

11) الشكل المجاور يمثل قطع زائد مركزه النقطة و ، إذا كان ع ل = 8 وحدة طول ، م ل = 2 وحدة طول فان قيمة الاختلاف المركزي لهذا القطع يساوي :



أ) $\frac{7}{3}$ ب) $\frac{7}{4}$

ج) $\frac{5}{3}$ د) $\frac{5}{4}$

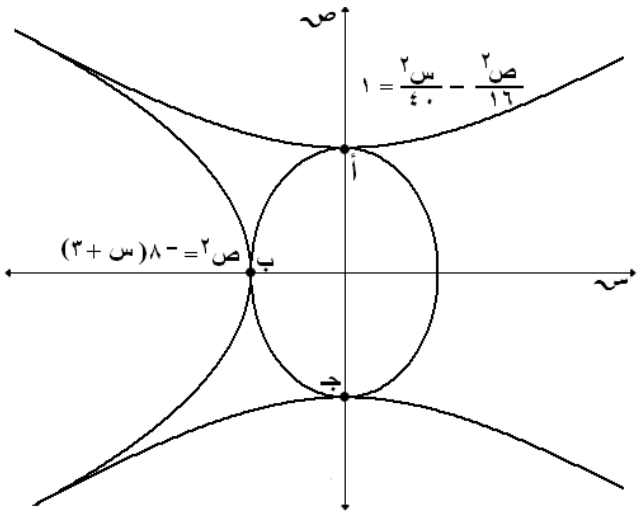
12) عدد القطوع المخروطية المكافئة التي يمكن رسمها في المستوى بحيث تمر بالنقطتين (2 ، 2) ، (1 ، 5) هي : -

أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) عدد لا نهائي

13) المعادلة $(7 - م)$ $س^2$ + $(4 - م)$ $ص^2$ = 1 تمثل قطعاً ناقصاً إذا كانت مجموعة قيم م هي :

أ)] - ∞ ، 4 [ب) [4 ، 7] ج)] 7 ، ∞ [د)] 4 ، 7 [

14)في الشكل المقابل قطع ناقص مركزه نقطة الأصل إذا كانت النقاط أ ، ب ، جـ هي نقاط تماس القطع الناقص مع القطعين الآخرين . مستعيناً بالمعطيات في الرسم ، تكون معادلة القطع الناقص هي :



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

ج) $\frac{ص^2}{16} + \frac{س^2}{40} = 1$ د) $\frac{س^2}{16} + \frac{ص^2}{40} = 1$

يتبع ... / 4

السؤال الثاني:

1) أ) إذا كانت س > صفر ، فأوجد $\int \sqrt{\frac{1}{س^6}\left(\frac{1}{س^2}+1\right)}\ د س$

ب) إذا كانت هـ (س) دالة متصلة وتمر بالنقطتين (1، -2)، (3، 4) ، وكان $\int_1^3 هـ(س)\ د س = 8$

فأوجد قيمة $\int_1^3 (2س - 1)\ هـ(س)\ د س$

2) أُخذت عينة من 100 مصباح ينتجها أحد المصانع الكهربائية وكان متوسط عمرها 1762 ساعة إضاءة بانحراف معياري 200 ساعة . يزعم مدير المصنع أن متوسط عمر المصباح 1800 ساعة . فهل زعم مدير المصنع مقبول ؟ (استخدم مستوى دلالة 5 ٪) .

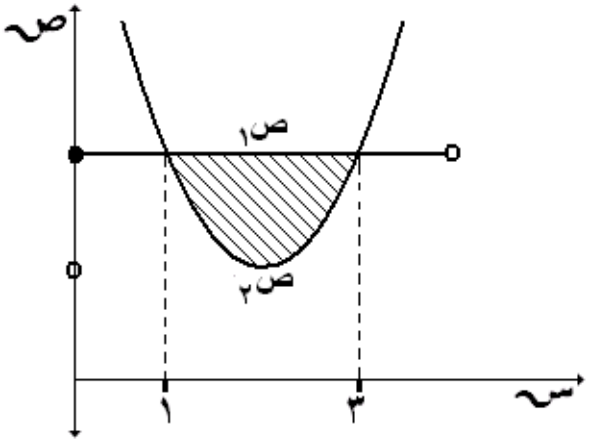
3) اوجد إحداثيات الرأس والبؤرة ومعادلة محور التناظر للقطع المكافئ الذي معادلته :

$س^2 - 12$ ص + 8 = صفر

السؤال الثالث:

1) الجزء المظلل في الشكل المجاور يمثل المنطقة المحصورة بين منحنى الدالتين :

$ص_1 = \left[\frac{س}{4} + 2\right]$ ، $ص_2 = س^2 - 4$ س + 5



اوجد مساحة المنطقة المظللة .

يتبع .... / 5

تابع / السؤال الثالث:

2) يخضع زمن الانتظار لمقابلة الطبيب في احد المستشفيات لتوزيع طبيعي وسطه 40 دقيقة وانحرافه المعياري 6 دقائق . احسب احتمال أن يكون زمن الانتظار الذي يستغرقه مريض تم اختياره عشوائياً لمقابلة الطبيب أكثر من 49 دقيقة ؟

3) اوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة (س ، ص) التي تتحرك في المستوى بحيث يكون مجموع بعديها عن النقطتين (1 ، 1) ، (1 ، - 3) يساوي 8 وحدات طول ؟

السؤال الرابع :

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

2) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير س هو الدالة هـ (س) = $\frac{س}{2}$ – 1 ، س [0 ، 2]

أ) اثبت أن هـ (س) دالة كثافـة
ب) أوجد ل (صفر < س < 1)

3) اوجد البعد البؤري ، ومعادلتي خطي التقارب للقطع الزائد الذي معادلته
4 ص^2 – 9 س^2 + 18 س – 45 = صفر

انتهت الأسئلة مع خالص التمنيات لكم بالنجاح والتفوق