تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

"رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري"

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

امتحان الشهادة العامة للتعليم العام

للعام الدراسي ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧م

الدور الثاني

الفصل الدراسي الثاني

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

تنبيه:

- الأسئلة في ٥ صفحات.
- على الطالب أن يوضح خطوات الحل كاملة عند الإجابة على الأسئلة المقالية.

السؤال الأول: ضع دائرة على الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة في دفتر إجابتك للمفردات(١- ١٤) الآتية: (٢٨ درجة)

١) ما قيمة $\int_{٤}^{٥} (\sqrt{س} + ١)(\sqrt{س} - ١)$ د س ؟

أ) ٨ ب) ٥ ج) $\frac{٩}{٢}$ د) $\frac{٧}{٢}$

٢) ما قيمة $\int_{١}^{٢} ٢س [\ س + ١\ ]$ د س حيث [ ] دالة أكبر عدد صحيح؟

أ) ٦ ب) ٩ ج) ١٠ د) ١٥

٣) إذا كان ق (س) دالة متصلة على ح وكان :

$\int_{أ}^{ب} ق(س)$ د س $- \int_{٥}^{٣} ق(س)$ د س $= \int_{٣}^{١} ق(س)$ د س فإن قيمتي أ ، ب على الترتيب تساوي:

أ) ٥ ، ١ ب) ١ ، ٥ ج) ١ ، ٣ د) ٣ ، ٥

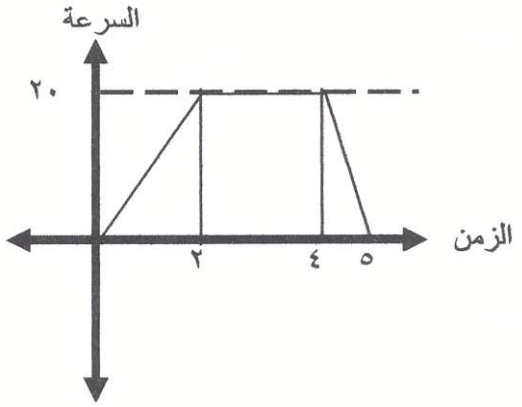
يتبع..../٢

تابع السؤال الأول:

٤) منحنى يمر بالنقطة (١، ٥) وميل مماسه عند أي نقطة (س ، ص) يساوي ٤ س، فإن معادلته هي:

أ) ٢ س^{٢} + ٥ ب) ٢ س^{٢} + ٣ ج) ٢ س^{٢} - ٢ د) ٢ س^{٢} - ١

٥) يمثل الشكل التالي العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك على خط مستقيم أوجد المسافة المقطوعة بالمتر في الفترة الزمنية [٠ ، ٥] :



أ) ٢٢٠ ب) ١٠٠

ج) ٧٠ د) ٥٠

٦) أي من المعادلات التالية تمثل دائرة :

أ) ٥ س^{٢} + ٥ ص^{٢} – ٥ س ص + ٤ ص= ٠ ب) ٢ص^{٢}+ ٣س^{٢}– ٦س + ص= ٠

ج) ص^{٢} – ٢ س + ص + س^{٢} – ٥ = ٠ د) س^{٢} + ص^{٢} – س + ٣ = ٠

٧) معادلة الوتر المشترك للدائرتين س^{٢} + ص^{٢} – ٨ س + ١٠ص + ٣ = ٠ ، س^{٢}+ ص^{٢} – ٢س + ٤ص – ٥ = ٠ هو المستقيم :

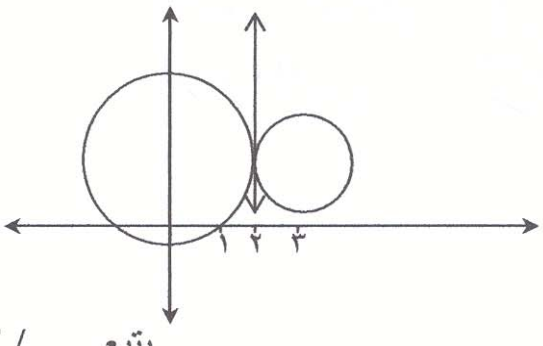
أ) ٥س – ٥ص + ١ = ٠ ب) ٥س – ٣ص – ٢ = ٠

ج) ٣ ص – ٣س + ٤ = ٠ د) ٣س + ٥ص – ٤ = ٠

٨) بعد مركز الدائرة س^{٢} + ص^{٢} – ٢س – ٢٤ = ٠ عن المستقيم ل الذي يمس هذه الدائرة يساوي:

أ) ٢٦ ب) ٢٥ ج) ٦ د) ٥

٩) معادلة المماس المشترك للدائرتين في الشكل المقابل هي:



أ) س = ٢ ب) ص = ٢

ج) س+ ص = ٢ د) س – ص = ٢

يتبع ..... / ٣

تابع السؤال الأول:

١٠) إحداثيا بؤرة القطع المكافئ $(ص + ٢)^{٢} = ١٢ - ٤س$ هي :

أ) $(٣ ، -٢)$ ب) $(٢ ، -٢)$ ج) $(-٢ ، ٣)$ د) $(-٢ ، ٢)$

١١) إذا كان البعد البؤري لقطع زائد يساوي ثلاثة أمثال طول محوره المرافق فإن الاختلاف المركزي لهذا القطع يساوي:

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $\frac{٣}{\sqrt{٨}}$ ج) $\frac{٣}{\sqrt{٣٥}}$ د) $\frac{٤}{٣}$

١٢) إذا كانت إحدى بؤرتي القطع الزائد $س^{٢} - \frac{ص^{٢}}{م^{٢}} = ١$ هي $(\sqrt{١٧} ، ٠)$ فإن $م^{٢}$ تساوي:

أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٦ د) ١٨

١٣) إذا كان $\frac{(س - ١)^{٢}}{٢٥} + \frac{(ص + ٥)^{٢}}{١٦} = ١$ قطعا مخروطيا فإن $ﻫ - \frac{١}{٣}$ جـ يساوي (حيث ﻫ البعد بين المركز وأحد الرأسين، و جـ البعد بين المركز وأحد البؤرتين) :

أ) ٢٢ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢

١٤) محور التناظر للقطع المكافئ $(س + ٣)^{٢} = ١٢ (ص - ٤)$ هو :

أ) ص = ٧ ب) ص = ١ ج) س = ٣ د) س = - ٣

السؤال الثاني: (١٤ درجة)

١) أوجد قيمة $\int_{١}^{٥} \frac{\sqrt{س+٢}}{\sqrt{س^{٣}+٢س^{٢}+س}}$ د س

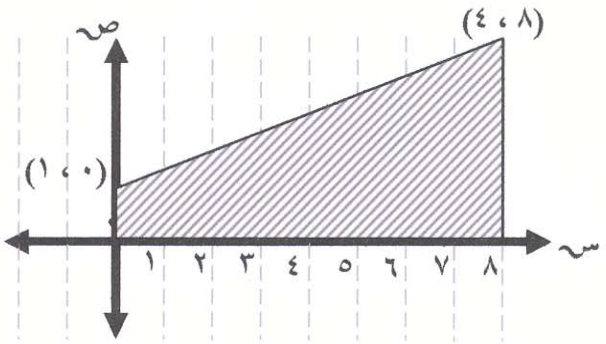
٢) يتحرك جسيم على خط مستقيم بسرعة ع = $(٤ - ٢ن)^{٣}$ م/ث ، أوجد المسافة التي يقطعها الجسيم بين الفترتين ن = ٠ ، ن = ٣

يتبع ..... / ٤

تابع السؤال الثاني:

٣) أوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين ص = ٤س – س^{٢} + ٨ ، ص = س^{٢} – ٢س

السؤال الثالث: (١٤ درجة)



١) أوجد حجم الجسم الناتج عن دوران الشكل المقابل.

٢) اثبت أن الدائرتين س^{٢} + ص^{٢} = ١٦ ، س^{٢} + ص^{٢} – ٦س – ٨ ص + ١٦ = ٠ تتقاطعان تعامديا.

٣) اثبت أن النقطة أ(٢ ، ٣) تقع على محيط الدائرة س^{٢} + ص^{٢} + ٦س – ٤ص –١٣=٠ ثم أوجد معادلة مماس الدائرة المرسوم عند هذه النقطة.

٤) إذا كانت المعادلة ك س^{٢} +٥ ص^{٢}= ١٧ تمثل معادلة قطع ناقص، محوره الأكبر على محور السينات، اثبت أن: ك = $\frac{١٧}{ب^{٢} + جـ^{٢}}$

السؤال الرابع : (١٤ درجة)

١) قطع زائد معادلته س^{٢} –٣ ص^{٢}= ١٢، أوجد ما يلي :

أ) إحداثيات البؤرتين.

ب) معادلة القطع الناقص الذي اختلافه المركزي = $\frac{١}{٢}$ وينطبق رأساه على بؤرتي القطع الزائد المذكور.

يتبع ..... /٥

تابع السؤال الرابع:

٢) قطع مخروطي معادلته ص^{٢} = ٢س − $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{ك}}$ حيث ٠ < ك < ١ . حدد نوع القطع ثم عين مركزه.

٣) أوجد معادلة المحل الهندسي للنقطة ن (س ، ص) إذا كان بعدها عن النقطة م ($^{-}$١، $^{-}$٣) يساوي بعدها العمودي عن المستقيم ص = ١

انتهت الأسئلة مع خالص تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق