يرجى قراءة التعليمات
المدرجة في دفتر الإجابة

تُمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني

• المادة: الرياضيات البحتة • زمن الإجابة: ثلاث ساعات

تنبيه: *الأسئلة في (٤) صفحات.
* أجب عن جميع الأسئلة.
* على الطالب توضيح خطوات الحل كاملة عند الإجابة على الأسئلة المقالية.
* الرمز [ ] يدل على دالة أكبر عدد صحيح.

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة في دفتر إجابتك للمفردات (١ – ١٤) الآتية :

١) إذا كانت د`(س) = ٦س^{٢} ، د(٠) = ١ فإن د(٢) تساوي :

أ) ٢٥ ب) ٢٤ ج) ١٧ د) ١٦

٢) إذا كان $\int_{-١}^{٣}$ (ق(س) + ٢) ؤس = ٩ ، $\int_{-١}^{٣}$ ق (س) ؤس = ٢ فإن $\int_{-١}^{٦}$ ق (س) ؤ س يساوي:

أ) ٥ ب) ٧ ج) ٩ د) ١١

٣) إذا كانت ٢ ≤ أ < ٤ وكان $\int_{أ}^{٤}$ [$\frac{س}{٢}$] ؤس = ١ فإن قيمة أ تساوي :

أ) ٢ ب) ٢,٥ ج) ٣ د) ٣,٥

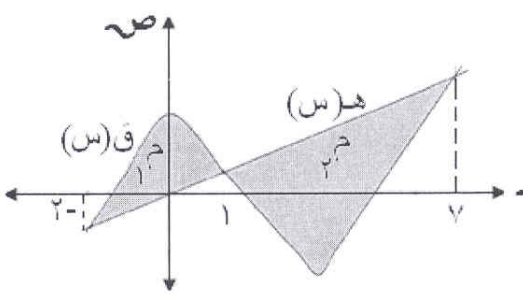
٤) إذا كان $\int_{٢}^{٤}$ ق(س) ؤس = $\int_{٦}^{٨}$ ق(س + ٢ ب) ؤس فإن قيمة ب تساوي :

أ) -٤ ب) -٢ ج) ٢ د) ٤

٥) إذا تحرك جسيم من السكون بتسارع حسب العلاقة ت (ن) = ٤ – ٢ ن سم / ث^{٢} ، فإن الزمن اللازم لتوقف الجسيم بالثانية يساوي :

أ) ٨ ب) ٦ ج) ٤ د) ٢

٦) إذا كان كل من الدالتين ق(س) ، هـ (س) الموضحتين بالرسم المقابل قابلتين للتكامل في [-٢ ، ٧] وكانت مساحة المنطقتين م$_{١}$ ، م$_{٢}$ تساوي ٤ ، ١٢ وحدة مساحة على الترتيب فإن $\int_{-٢}^{٧}$ (ق(س) – هـ (س)) ؤس يساوي :



أ) -١٦ ب) -٨ ج) ٨ د) ١٦

يتبع/٢

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م

الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني

امتحان مادة: الرياضيات البحتة

تابع / السؤال الأول:

٧) المعادلة التي تمثل دائرة فيما يلي هي:

أ) $س^{٢} + ٦س + ص^{٢} + س ص + ٥ = ٠$ ب) $٣س^{٢} + ٤ص^{٢} + ٩س - ٥ = ٠$

ج) $س^{٢} + ص^{٢} - ٢ص + ٧ = ٠$ د) $س^{٢} + ص^{٢} - ٢س - ٧ = ٠$

٨) معادلة الدائرة التي مركزها (٠ ، -٢) وطول نصف قطرها $\sqrt{٧}$ هي:

أ) $س^{٢} + ص^{٢} + ٤ ص - ٣ = ٠$ ب) $س^{٢} + ص^{٢} + ٤ ص + ١١ = ٠$

ج) $س^{٢} + ص^{٢} - ٤ ص - ٣ = ٠$ د) $س^{٢} + ص^{٢} - ٤ ص + ١١ = ٠$

٩) إذا كان المستقيم ل يمس الدائرة $س^{٢} + ص^{٢} + ٢س - ٨ص - ٨ = ٠$ ، فإن بعد المستقيم ل عن مركز الدائرة يساوي:

أ) ٣ ب) ٥ ج) ٩ د) ٢٥

١٠) موقع النقطة (١ ، ٣) من الدائرة $(س + ١)^{٢} + (ص - ٢)^{٢} = ٩$ هو :

أ) خارج الدائرة ب) على الدائرة

ج) مركز الدائرة د) داخل الدائرة وليست مركزا لها

١١) قطع مكافىء بؤرته نقطة الأصل ورأسه (٠ ، -٣) فإن معادلة دليله هي:

أ) س = ٣ ب) ص = ٦ ج) س = -٣ د) ص = -٦

١٢) إذا كانت $\frac{(س-١)^{٢}}{١٦} + \frac{ص^{٢}}{ك} = ١$ هي معادلة قطع ناقص إحدى بؤرتيه (٣ ، ٠) فإن قيمة ك تساوي:

أ) ١٨ ب) ١٢ ج) $٣\sqrt{٢}$ د) $٢\sqrt{٣}$

١٣) معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه (±٦ ، ٠) وطول محوره المرافق ٨ وحدات هي :

أ) $\frac{س^{٢}}{٢٠} - \frac{ص^{٢}}{١٦} = ١$ ب) $\frac{س^{٢}}{١٦} - \frac{ص^{٢}}{٢٠} = ١$

ج) $\frac{ص^{٢}}{٢٠} - \frac{س^{٢}}{١٦} = ١$ د) $\frac{ص^{٢}}{١٦} - \frac{س^{٢}}{٢٠} = ١$

يتبع/٣

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني
امتحان مادة: الرياضيات البحتة

تابع / السؤال الأول:

١٤) قطع مخروطي رأساه (±٩ ، ٠) فإذا كانت نسبة بعد المركز عن البؤرة إلى بعد المركز عن الرأس يساوي $\frac{٢}{٣}$ فإن معادلته هي :

أ) $\frac{س^٢}{١٦} - \frac{ص^٢}{٢٠} = ١$

ب) $\frac{س^٢}{٤٥} + \frac{ص^٢}{٨١} = ١$

ج) $\frac{ص^٢}{١٦} - \frac{س^٢}{٢٠} = ١$

د) $\frac{س^٢}{٨١} + \frac{ص^٢}{٤٥} = ١$

السؤال الثاني:

أ) ١) إذا كانت ص$''$ = ٦س + ٦ وكان المماس لمنحنى الدالة ص = د (س) عند النقطة (-٢ ، ٢) موازيا لمحور السينات ، فأوجد معادلة هذا المنحنى.

٢) أوجد $\int \frac{س^٣ + س^٢ - ٩ س - ٩}{س + ٣}$ ؛س

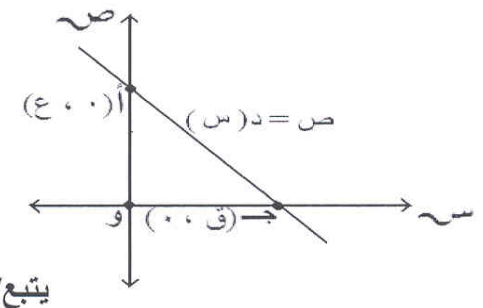
ب) إذا كانت النقطة (٠ ، ١) واقعة على الدائرة مـ ، والنقطتان (٢ ، ٧) ، (ب ، ٤) نهايتي قطر فيها، فأوجد قيمة ب .

ج) أوجد معادلة المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى الإحداثي بحيث يكون بعدها عن النقطة (- ٤ ، ٣) يساوي بعدها عن المستقيم س = ٦ .

السؤال الثالث:

أ) ١) أوجد $\int س^{\frac{٣}{٢}} \sqrt{س - \frac{١}{س}}$ ؛س

٢) باستخدام التكامل اثبت أن مساحة المثلث أ و جـ الموضح في الشكل المقابل تساوي $\frac{١}{٢}$ ق ع

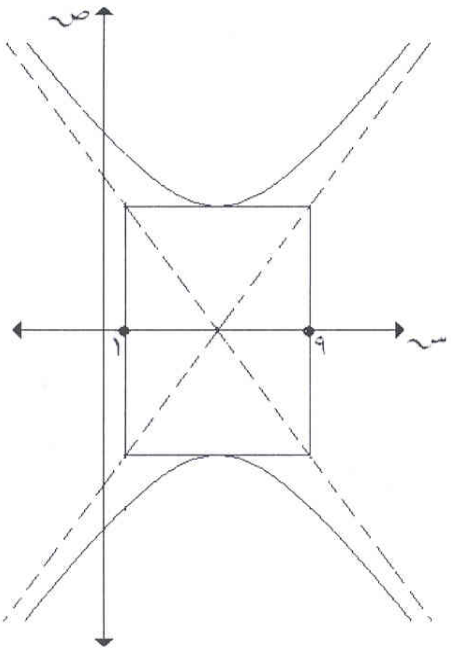


يتبع/٤

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٢٩ هـ ـــ ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني
امتحان مادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الثالث:

ب) أوجد الصورة العامة لمعادلة الدائرة التي تمس كلا من المحورين الاحداثيين والمستقيم س = ٦ ويقع مركزها في الربع الرابع.



ج) بالاستعانة بالمعطيات الموضحة في الشكل المقابل، أوجد معادلة القطع الزائد إذا كان محيط المستطيل المركزي له يساوي ٤٠ وحدة طول.

السؤال الرابع :

أ) أوجد حجم الجسم الناتج من دوران المنطقة المحصورة بين منحنى ص = س^{٢} + ٥ ومحور السينات في الفترة [-٢ ، ٢] حول محور السينات.

ب) أوجد معادلة المماس المرسوم للدائرة س^{٢} + ص^{٢} – ١٢س + ٦ص – ٥ = ٠ من النقطة (-١ ، -٤).

ج) أوجد الرأسين والبؤرتين والمركز والإختلاف المركزي للقطع الناقص س^{٢} + ١٦ ص^{٢} + ٤س – ٦٠ = ٠ ، ثم ارسم شكلا تخطيطيا لهذا القطع.

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح