

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

نموذج (أ)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع
الفرع : العلمي

مدة الامتحان : ساعتان
اليوم والتاريخ : ٢٠١٧ / /

السؤال الأول : (٢٥ علامة)

أ) جد كلاً من التكاملات التالية :

(٧ علامات)

$$\int (س + لو هـ جاس) دس$$

(٨ علامات)

$$\int (٢) \frac{لو(جاس)}{هـ} دس$$

قاس^٣

(٨ علامات)

$$\int (٣) \frac{قاس^٤}{قاس^٢ - ٢} دس$$

ب) دون حساب قيمة التكامل جد قيمة كل من م ، ك ، حيث $m \geq \int \left(\frac{٣}{٣ + جاس} \right)^٢ \frac{٣\pi}{٤} دس \geq ك$ (٦ علامات)

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

(٥ علامات)

أ) ما قيمة $\int \left[١ + \frac{س}{٢} \right] دس = ١٢$ ، فما قيمة الثابت ب ؟ حيث $ب < ١$.

ب) جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم $ص + ٢س = ١$ ، وتمس محور السينات في النقطة (٣ ، ٠) . (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int (٢ ق(س) + ٦) دس = ٤$ ، $\int ق(س) دس = ٣$ جد قيمة $\int (٤ ق(س) - (١ + س) دس) دس$ (٦ علامات)

(٧ علامات)

د) جد معادلة القطع المخروطي الذي بعده البؤري أقل من البعد بين رأسيه ومركزه (٣ ، ٢) وإحدى بؤرتيه (١ ، ٢) .

و يمر بالنقطة (٧ ، -٤) .

السؤال الثالث : (٢٩ علامة)

أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى علاقة عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{ص^{-٢} (س + ٣) (س - ١)}{س - ٢}$ جد ق(س) علماً بأن المنحنى يمر بالنقطة (١، ٠) (٦ علامات)

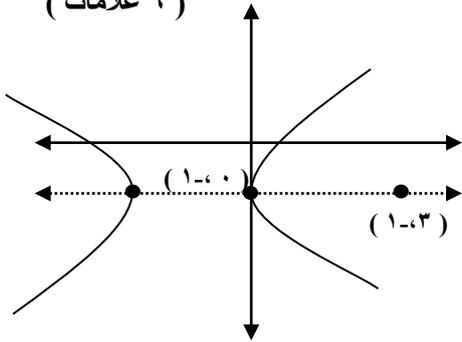
ب) إذا كان $ص = هـ + لو جاس + \int_{٢}^{\pi} \frac{دس}{جاس} دس$ ، وكان $\frac{دص}{دس} = -٢$ ، فجد قيمة الثابت أ (٦ علامات)

ج) جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها في بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته $ص = س^٢ + ٤س + ١٢$ و يمر منحناها بالنقطة (٠، ٣). (٨ علامات)

د) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات $ص = \sqrt{س}$ ، $ص = س - ٢$ ، $ص = ٣$. (٩ علامات)

السؤال الرابع : (١٨ علامة)

أ) إذا كان ق(٥) = ٣ ، ق(١ -) = ٤ ، $\int_{١-}^٥ ق(س) دس = ٤$ ، جد $\int_{٢}^١- س ق(٣ - ٢س) دس$ (٦ علامات)



ب) بالاعتماد على الشكل المجاور جد معادلة القطع المخروطي الذي أحد رأسيه النقطة (١، ٠) و البؤرة القريبة من هذا الرأس هي (٣، ١ -) ، واختلافه المركزي ١,٥ . (٧ علامات)

ج) قطع ناقص مساحته (٢٠ π) وحدة مربعة ، و طول محوره الأصغر (٨ وحدات) ، إذا كانت النقطة (س، ص) واقعة على منحناه ، و بؤراته النقطتان م ، ن ، جد محيط المثلث و م ن . (٥ علامات)

السؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ) قطع زائد معادلته $٩س^٢ - ١٨س = ٤ص^٢ + ٨ص + ٣١$ ، جد كلاً مما يأتي لهذا القطع :

- ١) إحداثيي كل من الرأسين (٢) إحداثيي كل من البؤرتين
٣) طول المحور القاطع و معادلته (٤) الاختلاف المركزي . (٨ علامات)

ب) جد معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته تقع على المستقيم $٢س = ٦$ و محور تماثله المستقيم $ص = ٦$ ، و رأسه نفس مركز الدائرة التي معادلته $س^٢ + ص^٢ + ٦س - ١٢ص + ٧ = ٠$ (٧ علامات)

ج) جد معادلة الخل الهندسي للنقطة أ(س، ص) المتحركة في المستوى بحيث تبعد بعداً ثابتاً مقداره (٣) وحدات عن المستقيم $٤ص + ٣س = ٥$ ، و تمر في أثناء حركتها بمركز الدائرة التي معادلته $(س - ٤)^٢ + (ص - ٢)^٢ = ٩$ (٧ علامات)

انتبهت الأسئلة مع تمنياتي للجميع بالنجاح و التفوق