دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة
الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية
الجلسة: --

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام ٢٠٢٤م

State Of Palestine
Ministry of Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations
اليوم: السبت
التاريخ: ٢٩ / ٦ /٢٠٢٤م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كان $ص(س)$ اقتراناً متصلا على الفترة $[-١، ٣]$ وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة نونية منتظمة للفترة $[-١، ٣]$ حيث $ر(\sigma_{ن}، ص) = -١٤ - \frac{٦ - ٨ن}{٢ن}$، فما قيمة $\int_{-١}^{٣} ٢ص(س)\,د س$؟

٣٦ ٢٠
١٢ ١٠

٢. إذا كانت $\sigma_{ن} = \{ أ، -٢، ... ، ٦ \}$ تجزئة منتظمة عدد عناصرها يساوي ١٠ للفترة $[أ، ٦]$، فما قيمة الثابت $أ$؟

-٣ ٢
$-\frac{٢٨}{١٠}$ $-\frac{٢٦}{١١}$

٣. إذا كان $ر(س)$ اقتران أصلي للاقتران المتصل $ص(س)$، وكان $ر(س) - ٥ = ص(س)$، $\int_{س}^{س} ص(س)\,د س = ٦$ ،
فما قيمة $ص(٤)$؟

٢ ١
٤ صفر

٤. إذا كان $\int_{٢}^{٣} ص(س)\,د س = ٦$، $\int_{٢}^{٧} (٤ + ص(س))\,د س = ٣٠$ ، فما قيمة $\int_{٧}^{٣} ص(س)\,د س$ ؟

-١٦ -٤
٤ ١٦

٥. إذا كانت $أ، ب، جـ$ ثلاث مصفوفات من الرتبة ٣×٢ ، وكانت $جـ = ٢أ + ٣ب$، والمدخلة $جـ_{٢٣} = ٣$،
والمدخلة $أ_{٢٣} = -٣$، ما قيمة المدخلة $ب_{٢٣}$؟

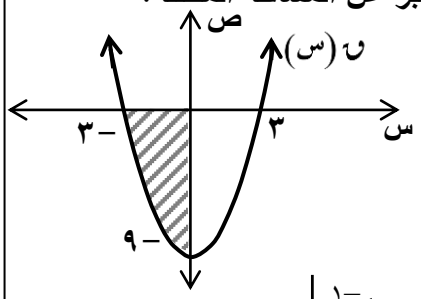
-٣ -١
٣ ٩

٦. إذا كان $\int ص(س)\,د س = س^{٢} - ٧س + جـ$، وكان $\int_{١}^{أ} ص(س)\,د س = -٦$، ما قيمة / قيم الثابت $أ$؟

٢ ، ٦ ٣ ، ٤
١ ، ٦ -٤ ، ٢

شركة الراتب للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبد الرحمن شقير
00970568-952714

٧. في الشكل المجاور الذي يمثل منحنى $ن(س) = س^{٢} - ٩$ ، أي المتكاملات التالية تعبر عن المساحة المظللة؟



$\int_{٣-}^{٣} (س^{٢} - ٩)$ ء س $\int_{٣-}^{٣} (٩ - س^{٢})$ ء س

$\int_{٣-}^{٩} (س^{٢} - ٩)$ ء س $\int_{٣-}^{٩} (س^{٢} - ٩)$ ء س

٨. إذا كانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثالثة وكان $|ب| = -٢$ ، فما قيمة $|(\frac{٣}{٢} ب)^{-١}|$ ؟

$-\frac{٢٧}{٤}$ $-\frac{٢}{٩}$

$\frac{٢}{٩}$ $-\frac{٤}{٢٧}$

٩. إذا كانت أ مصفوفة مربعة غير منفردة وكان $أ^{٢} + م - أ = و$ ، فما المصفوفة التي تساوي $أ^{-١}$ ؟

$أ - م$ $أ^{٢}$

$م - أ$ $أ + م$

١٠. إذا كان $\int_{-١}^{٣} ن(-س)$ ء س $= ٤$، فما قيمة $\int_{١}^{٣-} ن(س)$ ء س؟

$٤-$ $٢-$

٢ ٤

شركة الراتب المتفوق والإبداع الثقافي
00970568-952714
د. عبد الرحمن شاهين

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود في إيجاد قيمة $\int_{١}^{٣} (٣ - س)$ ء س. (٧ علامات)

ب) إذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٣×٣، بحيث $أ_{يه} = \begin{cases} (ي - ٢ه)^{٢} & ، ي > ه \\ ١ & ، ي \leq ه \end{cases}$ (٧ علامات)

١. اكتب المصفوفة أ.

٢. جد $|أ - م_{٣}|$.

ج) جد $\int جا^{٩} س$ قا^{١١} س ء س. (٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ن(س) = |٦ - ٣س|$ ، $س \in [٠ ، ٤]$ ، جد الاقتران المكامل ت(س). (٧ علامات)

ب) تحرك جسم في خط مستقيم من النقطة (و) ومبتعداً عنها، بسرعة ابتدائية تساوي (٥ م/ث)، فإذا كان تسارعه في أي لحظة $ت(ن) = (٢ + ٣ن)$ م/ث^{٢}، والمسافة المقطوعة بعد ثانيتين من بدء الحركة تساوي (١٨ م)، جد المسافة التي يقطعها الجسم خلال ٤ ثواني من بدء الحركة. (٧ علامات)

تابع السؤال الثالث:

ج) إذا كان $م_١(س)$ ، $م_٢(س)$ اقترانين اصليين للاقتران المتصل $ق(س)$،

وكان $م_١(س) + م_٢(س) = \frac{٤(٢س^٣ + س)}{م_١(س) - م_٢(س)}$. فإذا علمت أن $\int_{ب}^{هـ^٣ - ١} \frac{م_٢(س) - م_١(س)}{س + ١} دس = ٦$

جد قاعدة الاقتران $ق(س)$. (٦ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ق(س)$ اقتران كثير حدود معرف على الفترة $[-٢، ٣]$، وله قيمة عظمى مطلقة قيمتها تساوي (٥)، وله قيمة صغرى مطلقة قيمتها تساوي (-٤) على مجاله، أثبت أن: $\int_{-٢}^{٣} \frac{١}{|٣ق(س)| + ٤} دس \geq \frac{٥}{١٩}$. $\geq \frac{٥}{٤}$ (٧ علامات)

ب) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٣ \\ -٤ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ٤ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$، جد المصفوفة س، بحيث أن $أ + س = ب . س$ (٦ علامات)

ج) أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س) = ٢٧ - ٣س^٢$ ، ومنحنى الاقتران $ل(س) = ٣س^٢ + ٣$ ومحوري السينات والصادات والواقعة في الربع الأول. (٧ علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ل(س)$ كثير حدود من الدرجة الثانية، ويمر بالنقطة $(٠، -٤)$ حيث: $ل(س) = ٤س^٢ + \int_{س}^{-٢} ق(ص) دص$

وكان $ق(١) = ٦$ ، جد قاعدة $ل(س)$، حيث $س \in [-٢، ٤]$. (٦ علامات)

ب) استخدام طريقة كريمر لحل النظام $٥س - أص = ٥$، $أس - ٥ص = أ$ ، حيث $أ > ٥$ (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int_{ب}^{أ} س هـ^{\frac{س}{٣}} دس = ١٥$، أثبت أن $أ$ يحقق العلاقة $أ - ٣ = \frac{٢}{|هـ^{\frac{أ}{٣}}|}$. (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & -١ \end{bmatrix}$، $ب = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$، جد المصفوفة س علما بأن $(أ . (س - ب))^{-١} = \begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ (٨ علامات)

ب) إذا كان $\int_{٣}^{٤} \frac{ك + ١}{٢س^٢ - ٢} دس = لو_هـ \frac{٦}{٥}$، جد قيمة الثابت ك ؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $ق(س)$ عند أي نقطة عليه تحقق القاعدة $لو_هـ(جا^٢س \times ق'(س)) = ظتاس$

جد قاعدة الاقتران $ق(س)$ علماً بأن منحنى $ق(س)$ يمر بالنقطة $(\frac{\pi}{٤}، ١)$ ، $س \in]٠، \pi[$. (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

شركة الرائد للتفوق والإبداع التعليمي
د. عبدالرحمن فاعور
00970568-952714