State of Palestine
Ministry of Education
D. G. of Assessment, Evaluation & Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

مدة الامتحان : ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ :السبت ٢٠١٩/٦/١٥
مجموع العلامات (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة "الإنجاز"
لعام ٢٠١٩

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة :

١) ما قيمة $\int \frac{١}{\text{جتا}^{٢}\text{س}}\,\text{ءس}$ ؟

أ) ظاس+جـ ب) -ظاس+جـ ج) ظتاس+جـ د) -ظتاس+جـ

٢) اذا كان $\text{ق}(\text{س}) = \frac{٢\text{س}+٣}{\text{س}^{٢}+١}$ ،فما قيمة $\int_{-١}^{١} \text{ق}'(\text{س})\,\text{ءس}$؟

أ) صفر ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٣) اذا كان هـ(س)، م(س) اقترانين أصليين للاقتران ق(س) وكان $\int_{١}^{٣} (\text{م}(\text{س}) - \text{هـ}(\text{س}))\,\text{ءس} = ١٠$ ، فما قيمة $\int_{١}^{٣} ٢\text{س}\,(\text{هـ}(\text{س}) - \text{م}(\text{س}))\,\text{ءس}$ ؟

أ) -٥٠ ب) -٤٠ ج) ٤٠ د) ٥٠

٤) إذا علمت أن $\int_{\frac{\pi}{٦}}^{\text{س}} \text{ق}(\text{ص})\,\text{ءص} = \frac{-١}{٢} + \text{جاس}$ ، وكان ق(س) اقتراناً متصلاً على الفترة $\left[\frac{\pi}{٦}، \frac{\pi}{٢}\right]$ ، فما قيمة $\text{ق}\left(\frac{\pi}{٣}\right)$؟

أ) $\frac{-١}{٢}$ ب) صفر ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{-\sqrt{٣}}{٢}$

٥) ما قيمة $\int \frac{٣\text{س}}{٢\sqrt{\text{س}}}\,\text{ءس}$ ؟

أ) $\frac{\text{س}}{\sqrt{\text{س}}}+\text{جـ}$ ب) $٢\text{س}\sqrt{\text{س}}+\text{جـ}$ ج) $\text{س}\sqrt{\text{س}}+\text{جـ}$ د) $\text{س}^{٢}\sqrt{\text{س}}+\text{جـ}$

٦) إذا كان ق(س) اقتراناً قابلاً للتكامل على الفترة [٠،٢] وكانت $\sigma_{\text{ن}}$ تجزئة منتظمة للفترة [٠،٢] بحيث كانت $\text{م}(\sigma_{\text{ن}}، \text{ق}) = \frac{٥+٦\text{ن}}{٢\text{ن}}$ ، فما قيمة $\int_{٠}^{٢} (\text{ق}(\text{س}) - ٢\text{س})\,\text{ءس}$ ؟

أ) ٣ ب) $\frac{٥}{٢}$ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) -١

٧) بدأ جسم التحرك في خط مستقيم من نقطة الأصل ومبتعدا عنها ، فإذا كانت سرعته في أي لحظة تعطى بالعلاقة $\text{ع}(\text{ن}) = ٣\text{ن}^{٢} + ٢\text{ن}$ ، فما بعده عن نقطة الأصل بعد ثانيتين من بدء الحركة ؟

أ) ١٦ م ب) ١٤ م ج) ١٢ م د) ١٠ م

٨) إذا كان $\text{ق}(\text{هـ}) = ٥$ ، $\text{ق}(١) = ١$ ، فما قيمة $\int_{٠}^{١} \text{هـ}^{\text{س}}\,\text{ق}'(\text{هـ}^{\text{س}})\,\text{ءس}$ ؟

أ) ٦ ب) ٤ ج) ٢ د) -٤

يتبع صفحة (٢)

لاحظ الصفحة التالية

٩) اذا كانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة [-٢،٧] ، وكان $س_{٦} = ١$ ، فما عدد عناصر التجزئة؟

أ) ٥٥ ب) ٥٤ ج) ١٩ د) ١٨

١٠) اذا كان $\int_{١}^{٢} \frac{س^{٢} + س}{س + ٥} ءس = أ$ ، $\int_{١}^{٢} \frac{٥ - ٣س}{س + ٥} ءس = ب$ ، فما قيمة أ − ب ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٣}{٢}$ ج) $\frac{٥}{٢}$ د) $\frac{٧}{٢}$

١١) ما قيمة $\int_{٠}^{٣} \left[\frac{١}{٢} س\right] ءس$ ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ١ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) ٢

١٢) اذا كان $\int ق(س) ءس = أس^{٣} - ٣س$ ، ق(س) متصل، وكان $ق(٢) - ق(١) = ١٨$ ، فما قيمة ق(١) ؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٩ د) ٢١

١٣) اذا كان $\int_{أ-ب}^{أ+ب} ٥ ءس = ١٠$ ، فما قيمة الثابت ب ؟

أ) صفر ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ٢ د) ١

١٤) اذا كان $\int_{١}^{٢} ق(س) ءس = \int_{٣}^{٢} (ق(س) - ٢) ءس$ ، فما قيمة $\int_{١}^{٣} ق(س) ءس$ ؟

أ) ٢ ب) ١ ج) صفر د) −٢

١٥) إذا علمت أن $\int س^{٢} جتاس ءس = س^{٢} جاس + \int ع ءوه$ ، فما قيمة ع ءوه ؟

أ) س جاس ءس ب) س جتاس ءس ج) ٢س جاس ءس د) −٢س جاس ءس

١٦) ما الجزء التخيلي للعدد المركب $ت + ٢ت^{٢} + ٤ت^{٣}$ ؟

أ) −٣ ب) −٣ت ج) −٢ د) ٢

١٧) ما النظير الضربي ($ع^{-١}$) للعدد المركب ع = ٣ + ٤ت ؟

أ) $ع^{-١} = ٣ - ٤ت$ ب) $ع^{-١} = ٤ + ٣ت$ ج) $ع^{-١} = \frac{٣}{٥} - \frac{٤}{٥}ت$ د) $ع^{-١} = \frac{٣}{٢٥} - \frac{٤}{٢٥}ت$

١٨) ما قيمة $\frac{٢ت}{١ + ت} + \frac{١ + ت}{١ - ت}$ ؟

أ) ١ + ٢ت ب) ٢ + ت ج) ٤ + ٢ت د) ١ − ٢ت

١٩) ما سعة العدد المركب $ع = (٣ + ٣ت)^{٢}$ ؟

أ) صفر ب) $\frac{\pi}{٤}$ ج) $\frac{\pi}{٣}$ د) $\frac{\pi}{٢}$

٢٠) اذا كان ع = أ + بت ، فما العبارة الصحيحة دائما فيما يلي؟

أ) $\bar{ع} = \frac{١}{ع}$ ب) $ع^{-١} = أ - بت$ ج) $ع^{٢} - \bar{ع}^{٢} = ٤أبت$ د) $|\bar{ع}| = \sqrt{أ^{٢} - ب^{٢}}$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) استخدم تعريف التكامل المحدود في ايجاد قيمة $\int_{٢}^{٤} (٨س - ٣)\,ءس$ (٩ علامات)

ب) اذا كان $ت(س) = \begin{cases} س^{٢} + جس - ٨ & ، ١ \le س \le ٢ \\ س^{٣} - أس + ب & ، ٢ < س \le ٤ \end{cases}$ هو الاقتران المكامل للاقتران المتصل ق(س) في الفترة [١،٤]، فجد :

١. قيم الثوابت أ ، ب ، جـ ٢. $\int_{١}^{٣} ق(س)\,ءس$ (١١ علامة)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) جد التكاملات التالية : ١) $\int_{١}^{هـ^{٢}} ٢س لـو_{هـ} س\,ءس$ ٢) $\int \frac{٤ جاس}{٣ + جا^{٢}س}\,ءس$ (١٤ علامة)

ب) اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند أي نقطة عليه يساوي (أس − ٣س^{٢})، جد قاعدة الاقتران ق(س) علما بأن المستقيم س + ص = ٤ يمس منحنى الاقتران عند النقطة (١ ، ق(١)). (٦ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة ع^{٣} − ١ = ٠ حيث ع عدد مركب. (٥ علامات)

ب) اذا كان ع$_{١}$ = ٢ت ، ع$_{٢}$ = ١ + ت ، (٧ علامات)

١. جد $\frac{٢ + ٣ت}{ع_{١} . ع_{٢}}$ ٢. اكتب ع$_{٢}$ بالصورة القطبية

ج) احسب مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول والمحدودة بمنحنيي الاقترانين ق(س) = ٩ − س^{٢} ، هـ(س) = ٩ − س والمحورين الاحداثيين. (٨ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) أوجد علاقة بين س ، ص حيث $\frac{ءص}{ءس} = (س + جا^{٢}ص - ١ - س جا^{٢}ص)^{٢}$ (٥ علامات)

ب) اذا كان ع^{٢} = ٢١ − ٢٠ت حيث ع ∈ ك ، فما قيم المقدار ع + ت ؟ (٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) باستخدام التكامل، احسب حجم الجسم الناتج من دوران المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = س^{٢} + ٤س + ٤ ومحوري السينات والصادات والواقعة في الربع الثاني دورة كاملة حول محور السينات. (٤ علامات)

ب) جد $\int \frac{(س + ١)^{٣}}{(س^{٢} + ٢س + ٤)^{٦}}\,ءس$. (٦ علامات)

انتهت الأسئلة