دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم/قلقيلية
مدرسة ذكور بلقة الحطب الثانوية

بسم الله الرحمن الرحيم

الاختبار نصف الفصل للصف ١٢ أدبي
مجموع العلامات (٥٠ علامة)

الاسم:- .....
المبحث :- الرياضيات
اليوم والتاريخ :- الخميس(٢٠٢٠/٢/٢٧)
مدة الامتحان :- ساعة

السؤال الأول :- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة (١٢ علامة)

١) حل المعادلة $٥ \times ٥^{-س} = ١٢٥$ هو

أ) ٢ ب) -١ ج) صفر د) ١

٢) ما قيمة س التي تجعل $\left(\frac{١}{٣٢}\right)^{س-١} = ٦٤$

أ) -٥ ب) $-\frac{١}{٥}$ ج) ٥ د) $\frac{١١}{٥}$

٣) إذا كانت $لـو_{ب} س = ٤$ ، $لـو_{ب} ص = ٨$ فإن قيمة المقدار $لـو_{ب} س ص - لـو_{ب} \frac{ص}{س}$ ، يساوي

أ) ١٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ٣٠

٤) ما قيمة س التي تحقق المعادلة $لـو_{٢} (٢)^{س^{٢}-٨} = س + ٥$

أ) ١١ ب) ١٢ ج) ١٣ د) ٣

٥) لديك المتسلسلة الهندسية التالية ٢ + ٤ + ٨ + ... ، فإن عدد الحدود اللازمة اخذها من المتسلسلة الهندسية ليصبح مجموعها ٦٢ يساوي

أ) ٦ ب) ٤ ج) ٥ د) ٧

٦) متسلسة حسابية حدها الأخير = ١٦ ، وكان مجموع أول ستة حدود منها = ٥١ ، فإن حدها الأول يساوي

أ) ٣ ب) ١ ج) ٢ د) صفر

٧) الإعداد $-٥ ، ٤ ، ١٥ ، س$ تشكل متسلسلة هندسية فان قيمة س=

أ) ٥ ب) -٥ ج) -٣ د) ٣

٨) الحد العام للمتتالية ٥، ٨، ١١ ،..... هو

أ) $٣ن$ ب) $٢ + ٣ن$ ج) $٥ ن$ د) ١٤

السؤال الثاني :- (١٢ علامة)

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:-

١) $٦ \times (١٦٩)^{س^{٢}+٧} = ٧٨$

٢) $س^{٢} لـو_{٨} (٦٤) + س لـو_{٣} (٢٤٣) - لـو_{٥} (١٢٥) = ٠$

٣) $\sum_{ن=٢}^{٥} (ن^{٣} - ٢ن) = ٩ ٤ س^{٢}$

٧) إذا كان $\int_{ب}^{٣ن} \left[\frac{س}{ن}\right] د س = ٣٠$، فإن قيمة ن =

أ) ١٠ ب) ٢٠ ج) ٣٠ د) ٤٠

٨) إذا كان $\int_{٣}^{٧} ق(س-١) د س = ١٨$، وكان $\int_{٢}^{٥} ق(س) د س = ٢$، فإن $\int_{٥}^{٤} ق(س+١) د س =$

أ) -٤ ب) ٤ ج) -٨ د) ٨

٩) إذا كان $\int_{-٢}^{١} ق(س+٤) د س = ٣$، وكان $\int_{٢}^{٣} ٢ ق(س-١) د س = -٤$، فإن $\int_{٥}^{١} (ق(س)+٤) د س =$

أ) -٢١ ب) -١٧ ج) -١١ د) -٥

١٠) إذا كان $\int_{-٤}^{٣} ٢ ق(س+٤) د س = ٨$، وكان $\int_{٧}^{٤} ق(س) د س = -٥$، فإن $\int_{٤}^{٠} ٣ق(س) د س =$

أ) -٣ ب) -١ ج) ١ د) ٣

١١) إذا كان $\int_{١}^{٥} ٣ ق(س) د س = ٩$، وكان $\int_{١}^{٦} (ق(س)+٢) د س = ١٢$، فإن $\int_{٦}^{٥} ق(س) د س =$

أ) -٢ ب) ١ ج) ٣ د) ١٤

١٢) إذا كان $\int_{-٢}^{١} ٢ ق(س) د س = ٣$، وكان $\int_{٤}^{٠} ق(٢-س) د س = ٥$، فإن $\int_{١}^{٢} ق(س) د س =$

أ) -١٣ ب) $\frac{-١٣}{٢}$ ج) $\frac{٧}{٢}$ د) ٠,٨

١٣) إذا كان $\int_{أ}^{ب} س ق(س) د س = ٧$، فإن $\int_{أ+٢}^{ب+٢} (٣س-٦) ق(س-٢) د س =$

أ) ٢٧ ب) ٢١ ج) ١٥ د) ٩

١٤) إذا كان $\int_{٣}^{٧} ق(س) د س = \int_{٨}^{جـ} ق(س-٥) د س$، فإن قيمة الثابت جـ =

أ) -٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ١٢

١٥) إذا كان ك(س) اقتران بدائي للاقتران ق(س) في [١، ٦]، وكان ك(١) $-$ ك(٦) = ٧ فإن $\int_{١}^{٦} (ق(س)+٢س) د س =$

أ) -٧ ب) ٧ ج) ٢٨ د) ٤٢

١٦) إذا كان $\int_{-٥}^{٧} قا^{٢} س د س = أ$ ، $\int_{٧}^{-٥} ظا^{٢} س د س = ب$، فإن $\int_{١}^{٠} (أ+ب) د ص =$

أ) -١٢ ب) -٦ ج) ١٢ د) ٦

Rafat M. Amro

١٧) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi ٣}{4}} قتا^{٢} س ؤس = أ$ ، $\int_{\frac{\pi ٣}{4}}^{\frac{\pi}{4}} ظتا^{٢} س ؤس = ب$، فإن قيمة $(أ+ب) =$

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

١٨) إذا كانت $أ = \int_{\pi-}^{\pi} جا^{٢} س ؤس$ ، $ب = \int_{\pi-}^{\pi} جتا^{٢} س ؤس$، فإن قيمة $(أ-ب) =$

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) $\pi ٢$

١٩) إذا كان $ك(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين بدائيين للاقتران $ق(س)$، وكان $\int_{١-}^{٣} (ك(س)-هـ(س)) ؤس = ١٢$،

فإن $\int_{٠}^{٤} ٢س ك(س) ؤس + \int_{٤}^{٠} ٢س هـ(س) ؤس =$

أ) ٤٨ ب) ١٦ ج) ١٢ د) صفر

٢٠) إذا كان $ك(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين بدائيين للاقتران $ق(س)$، وكان $\int_{١}^{٥} (ك(س)-هـ(س)) ؤس = ٨$،

فإن $\int_{٠}^{٢} س(هـ(س)-ك(س)) ؤس =$

أ) -٨ ب) -٤ ج) ٤ د) ٨

٢١) إذا كان $ك(س)$ ، $ل(س)$ اقترانين بدائيين للاقتران $ق(س)$، وكان $\int_{١-}^{٢} ك(س) ؤس + \int_{٢}^{١-} ل(س) ؤس = ٦$،

فإن $\int_{٠}^{٣} (ك(س)-ل(س)) س^{٢} ؤس =$

أ) -٢٧ ب) -١٨ ج) ١٨ د) ٢٧

٢٢) أكبر قيمة للمقدار $\int_{١-}^{١} \sqrt{١-س^{٢}} ؤس$ هي:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢٣) إذا كان $ق(س) \neq$ صفر اقتراناً قابلاً للتكامل على ح، وكان $\frac{١}{ق(س)} \geq -٣ \ \forall س \in [٣،٠]$، فإن أصغر قيمة للمقدار $\int_{٠}^{٣} (ق(س)-٢) ؤس$ هي:

أ) -٧ ب) -١ ج) ٥ د) ٧

Rafat.M.Amro

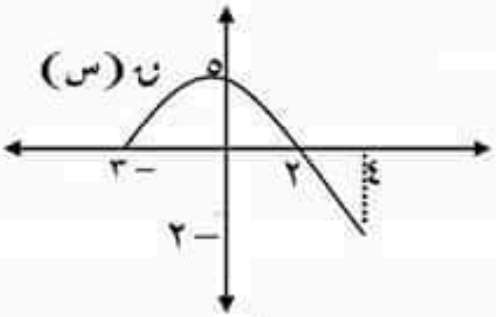
٢٤) إذا كان $ق(س) = جا٢س$ معرف على الفترة $[0، \frac{\pi}{2}]$، وكان $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} ق(س) د س \geq ك \geq ل$، فإن قيمتي $ك، ل$ على الترتيب:

أ) $\frac{-\pi}{2}$ ، $\frac{\pi}{2}$ ب) صفر ، $\frac{\pi}{2}$ ج) $\frac{-\pi}{2}$ ، صفر د) $-\pi$ ، $\frac{-\pi}{2}$

٢٥) إذا كان $ك \geq \int_{0}^{3} \sqrt{٢س^{٢} - ٤س + ٣} د س \geq ل$، فإن قيمتي $ك، ل$ على الترتيب:

أ) -٣ ، -٩ ب) ٣ ، ٩ ج) -٩ ، -٣ د) ٩ ، ٣

٢٦) معتمداً على الشكل المجاور لمنحنى ن(س) حيث ن: $[-٣، ٤] \leftarrow ح$ فإن قيمتي $ك، ل$ على الترتيب



اللتان تحققان المتباينة $ك \geq \int_{-٣}^{٤} (٤س - ٢ن(س)) د س \geq ل$ هما:

أ) ٥٦ ، ٤٢ ب) -٥٦ ، -٤٢ ج) ٥٦ ، -٤٢ د) -٥٦ ، ٤٢

٢٧) إذا كان $ق(س)$ قابلاً للتكامل، وكان $ق(س) \geq ١٠ \ \forall س \in [٠، ٣]$، فإن الفترة $[أ، ب]$ بحيث

$ب \geq \int_{أ}^{ب} ق(ص) د ص \geq ب \ \forall ص \in [٠، ٣]$ هي:

أ) $[٠، ١٥]$ ب) $[\frac{١٠}{٣}، \frac{٥}{٢}]$ ج) $[١٥، ٣٠]$ د) $[٠، ١٥]$

٢٨) إذا كان $ق(س) \geq ٦$ لجميع قيم $س \in [١، ٣]$، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار $\int_{١}^{٣} (٢ ق(س) + ١) د س$ هي:

أ) ١٢ ب) ١٣ ج) ٢٤ د) ٢٦

٢٩) إذا كان $ن(س) = ٥ + ٣جا^{٧}(\frac{\pi}{س})$، فإن $\int_{١}^{٤} ن(س) د س$ ينحصر بين العددين:-

أ) ٢ ، ٨ ب) ٥ ، ٨ ج) ٦ ، ٢٤ د) ٢٠ ، ٢٤

٣٠) إشارة التكامل $\int_{٣}^{٥} \frac{س^{٢} - ٩}{س^{٣} - س^{٢}} د س$ هي:-

أ) موجبة ب) سالبة ج) صفر د) لا يمكن تحديدها

Rafat.M.Amro

القسم الثاني:- أجب عن كلٍ من الأسئلة التالية:

١) إذا كان $\int_{-١}^{٢} (٣\,ق(س)+٢س-٤)\,د س = ٣$، وكان $\int_{٣}^{١} (ق(س+١)-٣س^{٢})\,د س = ٢٧$، فجد $\int_{-١}^{٤} ق(س)\,د س$.

٢) إذا كان $\int_{١}^{٣} (٣\,ق(س)-٥)\,د س = ١٧$، وكان $\int_{٣}^{٧} \frac{ق(س-٢)}{٢}\,د س = ٧$، فجد $\int_{١}^{٣} ٧\,ق(س+٢)\,د س$.

٣) إذا كان $\int_{٢}^{٤} \frac{١}{١٦}(٢س+أ)^{٤}\,د س = \int_{١}^{٣} س^{٤}\,د س$، فأوجد قيمة الثابت أ.

٤) إذا كان $ق(س) = س^{٢}+١$ ، $هـ(س) = س$، بدون حساب التكامل أثبت أن: $\int_{١}^{٣} ق(س)\,د س < \int_{١}^{٣} هـ(س)\,د س$

٥) إذا كان $|ق(س)| \geq ١$ ، $\forall س \in [١،٣]$، فبين أن: $\int_{١}^{٣} (٢\,ق(س)-٣)\,د س \geq -٢$.

٦) إذا كان $\frac{١}{ق(س)} <$ صفر على الفترة $[١،٩]$، فبين أن: $\int_{٣}^{١} ٢س\,ق(س^{٢})\,د س <$ صفر.

٧) إذا علمت أن منحنى $ق'(س)$ يقع فوق محور السينات في الفترة $[-١،٥]$، فأثبت أن $\int_{١}^{٠} (ق'(س)+هـ^{-س})\,د س < ٠$.

٨) ابحث في اشارة $\int_{٣}^{٥} \frac{س^{٢}-٩}{س^{٣}-س^{٢}}\,د س$

٩) دون حساب التكامل بين أن: $\int_{٢}^{٣} س^{٢}\,د س \leq \int_{٢}^{٣} (٤س-٤)\,د س$

١٠)دون حساب التكامل بين أن: $\int_{٠}^{١} \frac{س^{٢}}{س^{٤}+١}\,د س \leq \int_{٠}^{١} \frac{س^{٢}}{س^{٢}+١}\,د س$

١١) دون حساب قيمة التكاملين بين أن: $\int_{\pi}^{\frac{\pi ٣}{٢}} (١+ظاس)\,د س \leq \int_{\pi}^{\frac{\pi ٣}{٢}} جتاس\,د س$

Rafat.M.Amro

١٢) بين أن $\geq$ ٠ $\int_{-٤}^{٤} \sqrt{١٦-س^{٢}}$ د$س \geq ٣٢$ حيث $س \in [-٤، ٤]$.

١٣) بين أن $\geq$ ٠ $\int_{٠}^{١} س^{٤} . \sqrt{س^{٢}+٣}$ د$س \geq ٢$ حيث $س \in [٠، ١]$.

١٤) إذا كان ≥ ٢ $\int_{١}^{٣} \frac{١}{\sqrt{٢س^{٢}+٧}}$ د$س \geq ن$ فجد قيم $٢ن$ دون حساب التكامل.

١٥)إذا كان $ب(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين قابلين للتكامل على $[١، ٥]$، وكان $\frac{ب(س)}{هـ(س)} \leq ١$ حيث أن منحنى الاقتران $هـ(س)$ يقع فوق محور السينات على نفس الفترة. بين أن: $\int_{٣}^{٧} ب(س-٢)$ د$س - \int_{-٤}^{٠} هـ(١-س)$ د$س \leq ٠$.

١٦)إذا كان $ب(س) = جتاس$ ، $هـ(س) = جاس$ اقترانين موجبين وقابلين للتكامل على $[أ، ب]$ بحيث أن $ب(س) \leq هـ(س)$ $\forall س \in [أ، ب]$، فأثبت أن: $\int_{أ}^{ب} (جا٢س - جتا٢س)$ د$س \geq \int_{أ}^{ب} ٢جا^{٢}س$ د$س$

انتهت أسئلة ورقة العمل رقم (٤) مع تمنياتي لكم بالتفوق والنجاح

معلم المادة: أ. رأفت عمرو

Rafat.M.Amro