الطلبة النظاميون
٢٠١٩/٢٠٢٠

تنمية

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

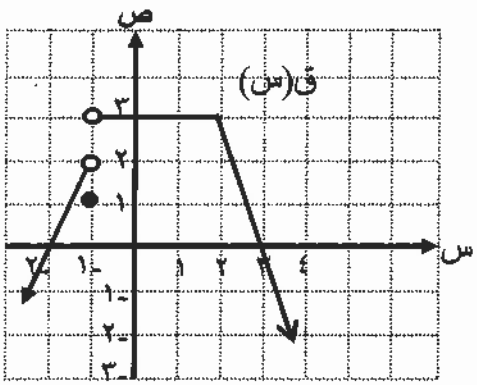
المبحث : الرياضيات
الفرع: الأدبي والشرعي
اسم الطالب:

رقم المبحث: 235
رقم النموذج: ١

مدة الامتحان: د ٣٠ س ٢
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢١/١/١٦
رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا بأن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٧).

** معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق، أجب عن الفقرات (١)، (٢)، (٣) الآتية:



١) ما قيمة نهـــــا ق(س) ؟
س ← -١+

أ) ١ ب) ٢
ج) ٣ د) غير موجودة

٢) ما مجموعة قيم الثابت م ، حيث نهـــــا ق(س)= صفر؟
س ← م

أ) {-٢ ،٣} ب) {٢ ، ٣} ج) {٢، -٣} د) {-٢، -٣}

٣) ما قيمة نهـــــا (ق(س+١) + ٣س^{٢} - ٢)؟
س ← -١

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) غير موجودة

٤) إذا كان ق(س) = { ٢س^{٣} ، س ≥ ل ; ١٦ ، س < ل } ، وكانت نهـــــا ق(س) موجودة، فما قيمة الثابت ل ؟
س ← ل

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١٦ د) ٨

٥) إذا كانت نهـــــا ٣ق(س) = -٦ ، نهـــــا (هـ (س)+ ٢) =٥، فإن نهـــــا (ق×هـ)(س) تساوي:
س ← ١ س ← ١ س ← ١

أ) -٣٠ ب) ٣٠ ج) ٦ د) -٦

يتبع الصفحة الثانية...

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٦) ما قيمة $\lim_{س \to -٢} \frac{\frac{١}{س-٢} + \frac{١}{س^{٢}}}{س+٢}$ ؟

أ) $-\frac{٣}{١٦}$ ب) $\frac{٣}{١٦}$ ج) صفر د) غير موجودة

٧) إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = ٩، $\lim_{س \to ٢}$ هـ (س) = −٣ ، فما قيمة $\lim_{س \to ٢} \left(\frac{ق(س)}{هـ(س)} + س \right)$؟

أ) −١ ب) −٣ ج) ١ د) ٣

٨) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٣س}{٣س - ٩}$ تساوي:

أ) −٣ ب) ٣ ج) −١ د) ١

٩) إذا كان ق(س) = ٢س ، فما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{ق^{٣}(س) - ق(٣٢)}{س - ٢}$ ؟

أ) ٩٦ ب) ٤٨ ج) صفر د) غير موجودة

١٠) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢أ س^{٢} + ب & ، س > ١ \\ ٧ & ، س = ١ ، \\ س^{٢} - ٤ب - ٦ & ، س < ١ \end{cases}$

وكان الاقتران ق(س) متصلًا عند س=١ ، فإن قيمة الثابتين أ، ب على الترتيب هي:

أ) ٣، ٥ ب) ٣، −٥ ج) ٥، −٣ د) ٥، ٣

١١) إذا كان الاقتران ق متصلاً عند س=١، وكانت $\lim_{س \to ١} \frac{ق(س)}{٣} = -٢$ ، فما قيمة ق(١)؟

أ) −٢ ب) −٦ ج) ٢ د) ٦

١٢) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{(س - ٢)^{٢}} + \frac{٤}{س}$ ، فما مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل؟

أ) {٠، ٢} ب) {٠ ، −٢} ج) {٠، ٨} د) {٠، − ٨}

١٣) إذا كان معدل تغير الاقتران ق في الفترة [−٢ ، ٢] يساوي (−١٢)، وكان هـ(س) = ٣ ق(س)، فما معدل تغير الاقتران هـ في الفترة [−٢ ، ٢]؟

أ) ٣٦ ب) −٣٦ ج) ٤ د) −٤

يتبع الصفحة الثالثة...

١٤) يتحرك جسيم وفقًا للعلاقة ف(ن) = ن^{٢}+٤ن ، حيث (ن) الزمن بالثواني، (ف) المسافة المقطوعة بالأمتار، ما السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١، ٥] ثانية؟

أ) ١٠ م/ث　　ب) ١٢ م/ث　　ج) ٤٠ م/ث　　د) ٢٥ م/ث

١٥) إذا كان ق(س) اقترانًا كثير الحدود ، فإن $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(٢+هـ) - ق(٢)}{هـ}$ تساوي:

أ) ق$'$ (٠)　　ب) ق$'$ (٢)　　ج) ق(٠)　　د) ق(٢)

١٦) إذا كان ق(س) = س^{٣} + ٥ س ، فما قيمة $\lim_{ع \to س} \frac{ق(ع) - ق(س)}{ع - س}$ ؟

أ) س^{٣} + ٥ س　　ب) ع^{٢} + ٥ ع　　ج) ٣ع^{٢} + ٥　　د) ٣س^{٢} + ٥

١٧) إذا كان ص= ق(س) ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من س$_{١}$ إلى س$_{١}$ +هـ هو Δ ص= ٤س هـ +هـ^{٢} ، فإن ق$'$ (س) تساوي:

أ) ٤　　ب) -٤　　ج) ٤س　　د)-٤س

١٨) إذا كان ق(س) = س^{٢}× هـ (س)، وكان هـ (١) = -٢ ، هـ$'$(١) = ٣ ، فإن ق$'$(١) تساوي :

أ) -٧　　ب) -١　　ج) ١　　د)٧

١٩) إذا كان ق(س) = $\frac{٢ - ٣س}{٧}$ ، فإن ق$'$ (١) تساوي:

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

٢٠) إذا كان ق(س) = س^{٣} + ٦ س^{٢} - ٢ م س - ٤ ، وكانت ق$'$(٠) = ق(٠) ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) ٢　　ب) -٢　　ج) ٤　　د) -٤

٢١) إذا كان ق(س) = $\frac{٢س}{س+٣}$ ، س ≠ -٣ ، فإن ق$'$(-٤) تساوي:

أ) -٨　　ب) -٦　　ج) ٢　　د) ٦

٢٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٥-٢س}$ ، س < $\frac{٥}{٢}$ ، فإن قيمة ق$'$(-٢) تساوي:

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

يتبع الصفحة الرابعة ...

منهاجي
منصة التعليم الهادف

٢٣) إذا كان ص = ع^{٣} ، ع = ٢ س ، فإن $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ تساوي :

أ) ٢٤س^{٢} ب) ٨ س^{٣} ج) ١٢س^{٢} د) ٦س^{٣}

٢٤) إذا كان ق(س) = (١ + س^{٢})$^{-٢}$ ، فما قيمة قَ(−١) ؟

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

٢٥) إذا كان ق(س) = ظا (٣س −١) ، فإن ق$'$(س) تساوي:

أ) قا^{٢}(٣س−١) ب) − قا^{٢}(٣س−١)

ج)٣قا^{٢}(٣س−١) د) −٣قا^{٢}(٣س−١)

٢٦) إذا كان ص= ق(س) اقترانًا متصلًا، حيث ق(٢) =٣، ق$'$ (٢) = صفر، فإن معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند س=٢ هي:

أ) ص=٣ ب) ص= −٣ ج) ص=١ د) ص= −١

٢٧) يتحرك جسيم وفق العلاقة: ف(ن) = ن^{٢} − ن+٤ ، حيث ن الزمن بالثواني، ف المسافة المقطوعة بالأمتار، ما تسارع الجسيم في اللحظة التي تكون فيها سرعته (١٠ م/ث)؟

أ) ٩ م/ث^{٢} ب) ٢ م/ث^{٢} ج) ٥ م/ث^{٢} د) ٦ م/ث^{٢}

٢٨) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = (٢ ن−١)^{٣} ، حيث ن الزمن بالثواني، ف المسافة المقطوعة بالأمتار، ما سرعة الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة؟

أ) ٢٧ م/ث ب) ٩ م/ث ج) ٥٤ م/ث د) ٧٢ م/ث

٢٩) إذا كان ق(س) = س^{٢} −٤س−٣، فإن منحنى الاقتران ق يكون متناقصًا في الفترة:

أ) (−∞ ، ∞) ب) [٢، ∞) ج) [−٢، ∞) د) (−∞ ، ٢]

٣٠) أي الاقترانات الآتية هو اقتران متزايد على جميع قيم س؟

أ) ق(س) =٢س^{٣} +٤ ب) هـ(س) = س^{٤} +١ ج) ل(س) = ٣س^{٢}+٢ د) ع(س) =٦−٢س

٣١) إذا كان للاقتران ق(س) = م س^{٢} −٤س+ ٣ نقطة حرجة عند س= ٢ ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) −٤ ب) −١ ج) ١ د)٣

٣٢) إذا كان ك(س) =٧٠ +٣س^{٢} دينار، اقتران التكلفة الكلية لإنتاج س قطعة من سلعة ما، فإن التكلفة الحدية بالدينار لإنتاج (٣٠) قطعة من السلعة نفسها تساوي:

أ) ٩٠ ب) ٧٠ ج) ٢١٠ د)١٨٠

يتبع الصفحة الخامسة ...

٣٣) إذا كان الإيراد الكلي د(س) الناتج عن بيع س قطعة من منتج معين يساوي ثلاثة أمثال التكلفة الكلية ك(س) لإنتاج هذه القطع، فما الربح الحدي الناتج عن بيع س قطعة من ذلك المنتج؟

أ) ٢ دَ(س)　　ب) ٢ كَ(س)　　ج) ٣ دَ(س)　　د) ٣ كَ(س)

٣٤) إذا كان ق اقترانًا متصلًا ، وكان $\int_{-٢}^{١}$ ق (س) دس = ٤ س^{٢} −٣ ، فما قيمة ق$'$ (−٢) ؟

أ) ٨　　ب) − ٨　　ج) − ١٦　　د) ١٦

٣٥) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان قَ(س) = ٢س + ٣ ، ق(٢) = ٥ ، فما قيمة ق(−١) ؟

أ) −٣　　ب) ٣　　ج) −٧　　د) ٧

٣٦) قيمة $\int_{٠}^{١}$ $\sqrt{س}$ دس تساوي:

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

٣٧) إذا كان $\int_{٠}^{٢}$ ق(س) د س= ٩ ، فإن $\int_{٠}^{٢}$ (٣س^{٢} + ق (س)) دس يساوي:

أ) ٨　　ب) ١٨　　ج) ١٢　　د) ١٧

٣٨) إذا كان $\int_{٢}^{١}$ ق(س) دس =٧ ، $\int_{٢}^{٣}$ ٤ ق(س) دس=٨ ، فإن $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس يساوي:

أ) ٥　　ب) −٥　　ج) ١٥　　د) −١

٣٩) قيمة $\int_{٤}^{٤}$ (س^{٢}+ $\sqrt{س}$ −٣) دس تساوي:

أ) ١٥　　ب) ٤　　ج) صفر　　د) −١٢

٤٠) $\int$ جا(٢س+٣) دس يساوي:

أ) − $\frac{١}{٢}$ جتا(٢س+٣)+ جـ　　ب) $\frac{١}{٢}$ جتا(٢س+٣)+ جـ

ج) ٢جتا(٢س+٣)+ جـ　　د) −٢ جتا(٢س+٣)+ جـ

يتبع الصفحة السادسة...

٤١) إذا كان ق(٥) =٧ ، ق(١) = ٤ ، فما قيمة $\int_{١}^{٢} ٦س$ ق/ (س^{٢}+١) دس ؟

أ) ٣ ب) ٩ ج) -٣ د) -٩

٤٢) ما قيمة $\int_{٠}^{٣} \frac{١٢س}{\sqrt{٣س^{٢}-١}}$ دس ؟

أ) -٩ ب) ٩ ج) -٢٧ د) ٢٧

٤٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص= ق(س) عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{٨}{س^{-٣}}$ ، وكان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٠، ١)، فإن قاعدة الاقتران ق هي:

أ) ق(س) =٢س^{٤} -١ ب) ق(س) = ٢س^{٤} +١

ج) ق(س) = ٤س^{٢}+١ د) ق(س) = ٤س^{٢}-١

٤٤) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{٤س^{٢}-س}{س}$ ، س ≠ ٠ ، وكان منحناه يمر بالنقطة (١ ، ٤) ، فما قيمة ق(٢) ؟

أ) ١٠ ب) ٩ ج) ٧ د) ٦

٤٥) يتحرك جسيم على خط مستقيم بتسارع ثابت مقداره: ت(ن) = ٧م/ث^{٢} ، إذا كانت السرعة الابتدائية للجسيم ع(٠) = ٨ م/ث، فإن سرعة الجسيم بالأمتار بعد ن ثانية من بدء الحركة تعطى بالعلاقة:

أ) ع(ن) = ٨ ن+٧ ب) ع(ن) = ٧ ن-٨ ج) ع(ن) = ٧ ن+٨ د) ع(ن) = ٨ ن-٧

٤٦) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث تُعطى سرعته بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة بالعلاقة ع(ن) = (٢ن+٣) م/ث ، إذا كان موقعه الابتدائي ف(٠) = ٤م، فإن موقع الجسيم بعد مرور ثانيتين من انطلاقه يساوي:

أ) ١٤ م ب) ٧ م ج) ٥ م د) ١١ م

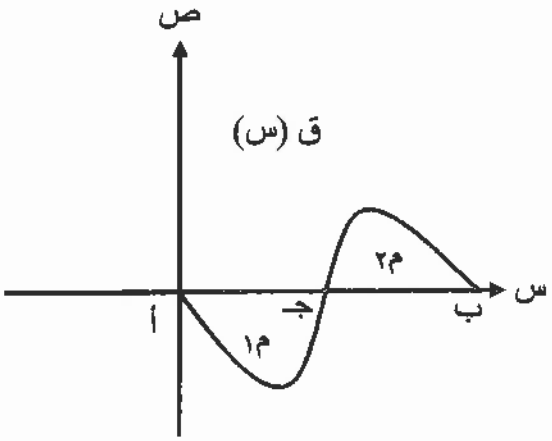
٤٧) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث تُعطى سرعته بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة بالعلاقة ع(ن) = جتا(٣ن-٢) م/ث ، فإن موقع الجسيم بعد مرور (ن) ثانية من انطلاقه يعطى بالعلاقة:

أ) ف(ن) = جا(٣ ن- ٢)+جـ ب) ف(ن) = $-\frac{١}{٣}$ جا(٣ ن- ٢)+جـ

ج) ف(ن) = - جا(٣ ن- ٢)+جـ د) ف(ن) = $\frac{١}{٣}$ جا(٣ ن- ٢)+جـ

يتبع الصفحة السابعة...

** معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على الفترة [أ، ب]، أجب عن الفقرتين (٤٨)، (٤٩) الآتيتين:



٤٨) إذا علمت أن مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق ومحور السينات تساوي (١٥) وحدة مربعة، وكان $\int_{ب}^{جـ} ق(س)\,دس = -٨$ ، فما قيمة $\int_{أ}^{جـ} ق(س)\,دس$؟

أ) ٧ ب) -٧ ج) -٨ د) ٢٣

٤٩) ما قيمة المساحة م٢ ؟

أ) ٧ ب) ١ ج) ٨ د) ١٥

٥٠) ما مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق (س) = ٢س+٦ ومحور السينات والمستقيمين س = ١ ، س = ٣ بالوحدات المربعة؟

أ) ٢٠ ب) ٢٧ ج) ١٧ د) ٣٤

﴿ انتهت الأسئلة ﴾