إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات/الورقة الأولى/ف١/م٣ رقم المبحث: 204 مدّة الامتحان: ٣٠ : ٢ د / س

الفرع: (أدبي، شرعي، مطوماتية، صحي، فندقي جامعات) اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٢/١٢/٣١م

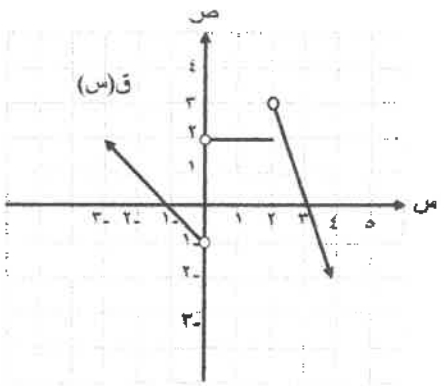
اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، بحيث تكون إجابتك عن السؤال الأول على نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي)، وتكون إجابتك عن باقي الأسئلة على دفتر الإجابة، علمًا أنّ عدد صفحات الامتحان (٥).

السؤال الأول: (١٠٠ علامة)

❖ اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علمًا أنّ عدد فقراته (٢٥).

** معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س)،



أجب عن الفقرتين (١)،(٢) الآتيتين:

١) ما مجموعة قيم الثابت م حيث $\lim_{س \to م} ق(س) =$ صفر؟

أ) $\{-١، ٠\}$ ب) $\{٠، ٢\}$

ج) $\{١، ٣\}$ د) $\{-١، ٣\}$

٢) ما قيمة $\lim_{س \to ١} \left((ق(س))^{٢} + ٥س - ٢\right)$ ؟

أ) ٧ ب) ٤ ج) ٩ د) ٦

٣) ما قيمة $\lim_{س \to ٠} \left((س - ٢)(س - ٣)\right)$ ؟

أ) -٥ ب) صفر ج) ٦ د) -٦

٤) ما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{س - ٢}{س + ٢}$ ؟

أ) ١ ب) -١ ج) صفر د) غير موجودة

٥) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} \left((ق(س))^{٣} + ٥\right) = ٣٢$ ، فما قيمة $\lim_{س \to ٣} (ق(س))^{٢}$ ؟

أ) ٢٧ ب) ٣ ج) ٩ د) ٦

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية ....

٦) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢}+١ & ، \ س < ٤ \\ ٦ & ، \ س = ٤ \\ س+٥ & ، \ س > ٤ \end{cases}$ ، فإن قيمة $\lim_{س \to ٤}$ ق(س) تساوي:

أ) ٦ ب) ١٧ ج) ٩ د) غير موجودة

٧) إذا كان الاقتران ق(س) متصلًا عند س = ٣ ، وكان ق(٣) = ٥ ، فما قيمة $\lim_{س \to ٣}$ (س ق(س) − ٤ق(س)) ؟

أ) ٥ ب) −٥ ج) ٣ د) −٤

٨) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{(س+١)(س-٢)}$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

أ) {١ ، −٢} ب) {−١ ، ٢} ج) {٠ ، −١ ، ٢} د) {٠ ، ١ ، −٢}

٩) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣(س-١) & ، \ س < ل \\ ٢٤ & ، \ س \geq ل \end{cases}$ وكانت $\lim_{س \to ل}$ ق(س) موجودة ، فما قيمة الثابت ل ؟

أ) −٧ ب) ٧ ج) −٩ د) ٩

١٠) إذا كان معدّل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [−٤ ، ٢] يساوي ٣ ، وكان ق(−٤) = ٢ ، فإن ق(٢) تساوي:

أ) ٢٠ ب) ١٦ ج) ١٩ د) ٥

١١) إذا كان المستقيم ل يقطع منحنى الاقتران ق(س) في النقطتين (−٣ ، ٥) ، (−٤ ، ٢م) ، وكان ميل المستقيم ل يساوي ٧ ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) −١ ب) ١ ج) −٦ د) ٦

١٢) إذا كان ص = ق(س) ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من $س_{١}$ إلى $س_{١}+هـ$ هو $\Delta ص = ٣س^{٢}هـ + ٣سهـ^{٢} + هـ^{٣}$ ، فما قيمة ق`(−١) ؟

أ) −٦ ب) ٦ ج) −٣ د) ٣

١٣) يتحرك جُسيم وفق العلاقة: ف(ن) = أن^{٢} ، حيث ف المسافة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، إذا كانت السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة الزمنية [٠ ، ٤] تساوي ٨ م/ث ، فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $\frac{٩}{٤}$ ج) ١ د) ٢

١٤) إذا كان ق(س) = ٤س^{٢} + ١ ، فإن قيمة $\lim_{هـ \to ٠}$ $\frac{ق(١)-ق(١+هـ)}{٢هـ}$ تساوي:

أ) −٨ ب) ٨ ج) −٤ د) ٤

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة/ نموذج (١)

١٥) إذا كان ق(س) = س^{٣}(٢س − ٣) ، فإن ق$'$(١) تساوي:

أ) ٥ ب) ٣ ج) −١ د) ١

١٦) إذا كان ق(س) = م س^{٤} − ١ ، وكان $\frac{١}{٢}$ ق$'$(٢) = ٨ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

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

١٧) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان (ق × هـ)$'$(٣) = ٣٠ ، ق(٣) = −٤ ، ق$'$(٣) = ٥ ، هـ(٣) = ١٠ ، فإن قيمة هـ$'$(٣) تساوي:

أ) −٥ ب) ٥ ج) −٢ د) ٢

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

أ) $\frac{-١}{٣}$ جتا(١ − ٣س) ب) $\frac{١}{٣}$ جتا(١ − ٣س)

ج) −٣ جتا(١ − ٣س) د) ٣ جتا(١ − ٣س)

١٩) ما ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = $\frac{-٨}{س}$ ، س ≠ ٠ عند س = ٢ ؟

أ) −٢ ب) ٢ ج) −٤ د) ٤

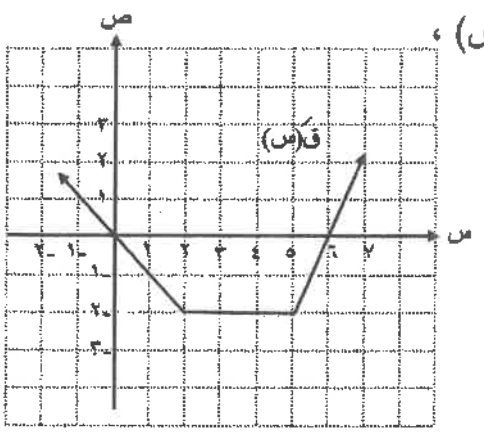
٢٠) إذا كان ق(س) = (١ − س)^{٢} ، فإن معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (١،٠) هي:

أ) ص = −٢س − ١ ب) ص = −٢س + ١

ج) ص = ٢س − ١ د) ص = ٢س + ١

** معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق(س) ،

أجب عن الفقرات (٢١)،(٢٢)،(٢٣) الآتية:



٢١) ما مجموعة قيم س الحرجة للاقتران ق ؟

أ) {٠، ٦} ب) {٢، ٥}

ج) {−٢، ٧} د) {٠، ٢}

٢٢) ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصًا ؟

أ) (−∞، ٢] ب) [٠، ٦] ج) [٦، ∞) د) (−∞، −١]

٢٣) ما قيمة س التي يكون للاقتران ق عندها قيمة عظمى محلية ؟

أ) −٢ ب) ٦ ج) صفر د) ٧

يتبع الصفحة الرابعة....

٢٤) إذا كان الاقتران ق(س) كثير حدود له قيمة صغرى محلية عند النقطة (٢ ، ٣) ، فما قيمة ق`(٢) ؟

أ) ٣ ب) $\frac{٣}{٢}$ ج) ٢ د) صفر

٢٥) إذا كان ك`(س) هو اقتران التكلفة الحدية لإنتاج س قطعة من منتج معين، د`(س) هو اقتران الإيراد الحدي، فإن اقتران الربح الحدي ر`(س) يساوي:

أ) ك`(س) – د`(س) ب) ك (س) – د(س)

ج) د`(س) – ك`(س) د) د(س) – ك (س)

السـؤال الثاني: (٤٠ علامة)

أ) جد قيمة النهاية في كل ممّا يأتي (إن وجدت): (٢٢ علامة)

١) $\lim_{س \to ٠} \frac{٦س^{٤} + ١٨س^{٢}}{٢س^{٢} - ٣س^{٣}}$

٢) $\lim_{س \to ١} \frac{\frac{١}{س+١} - \frac{٣}{٢س+٤}}{س-١}$

ب) إذا كان كل من الاقترانين ق ، هـ متصلين عند س=٤ ، وكان $\frac{١}{٣}$ ق(٤)=٢ ، $\lim_{س \to ٤} \frac{(ق(س))^{٢} - ١٦}{هـ(س)} = ٤$ ،

$\lim_{س \to ٤}$ هـ(س)≠ ٠ ، فجد قيمة هـ(٤) . (٦ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = ٥س ، هـ(س) = $\begin{cases} س^{٢}+٣ & ، س > ٢ \\ ٤س-٢ & ، س \leq ٢ \end{cases}$ وكان ل(س)=(ق+هـ)(س) ، فابحث في

اتصال الاقتران ل عند س=٢ (١٢ علامة)

السـؤال الثالث: (٣٦ علامة)

أ) إذا كان معدّل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٤] يساوي (٧) ، فما قيمة معدّل تغير الاقتران هـ(س)= ٢ق(س) + ٥س في الفترة [١ ، ٤] ؟ (١٢ علامة)

ب) إذا كان ق(س) = ٥ – س^{٢} ، فجد ق`(س) باستخدام تعريف المشتقة . (١٢ علامة)

ج) جد $\frac{ص}{س}$ لكل ما يأتي:

١) ص = س جا٧س + ١٠ $\sqrt{س^{٣}}$

٢) ص = ع^{٣} + ٨ ، ع = $\sqrt{س+١}$ ، س > –١ ، عندما س=٣ (١٢ علامة)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الخامسة....

السـؤال الرابع: (٢٤ علامة)

أ) يتحرك جُسيم وفق العلاقة: ف(ن)=٦ن^{٢}−ن^{٣} ، حيث ف المسافة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما سرعة الجُسيم بالأمتار عندما ينعدم تسارعه ؟ (٧ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = ٢٧س−س^{٣} ، فجد كلًا مما يأتي للاقتران ق:

١) فترات التزايد والتناقص

٢) القيم العظمى والصغرى المحلية (إن وجدت) (٩ علامات)

ج) إذا كان اقتران الإيراد الكلي للمبيعات هو: د(س)=٣٠٠س+٢س^{٢} دينارًا ، واقتران التكلفة الكلية هو ك(س)= ٥س^{٢}+١٢٠س+٢٠٠ دينارًا، حيث س عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما، فجد قيم س التي تجعل الربح أكبر ما يُمكن . (٨ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف