إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات | رقم المبحث: 208 | مدّة الامتحان: ٣ : ٠٠ | د / س

الفرع: الصناعيّ (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل) | اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠٢٣/١/٤م

اسم الطالب: | رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)؛ 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).

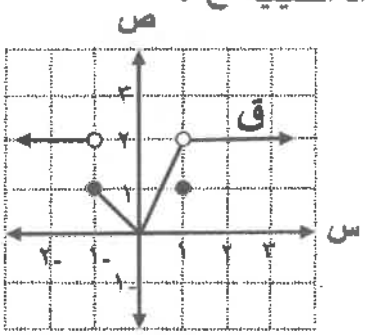
١) $\lim_{س \to ٠} \frac{(٣س+١)^{٢}-١}{س}$ تساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٦ د) غير موجودة

٢) إذا كان ق كثير حدود، وكانت $\lim_{س \to ٢} (٣ق(س)-٥س+١) = ٣$ ، فإنّ ق(٢) تساوي:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

• معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق المعرّف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح .



أجب عن الفقرتين ٣، ٤ الآتيتين:

٣) ما مجموعة قيم الثابت ك التي تكون عندها $\lim_{س \to ك}$ ق(س) غير موجودة؟

أ) {-١} ب) {-١، ١}

ج) {-١، ٠} د) {-١، ٠، ١}

٤) ما مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق(س) غير متصل؟

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

٥) إذا كان $ص = \frac{٥}{س} - ٣$ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند النقطة (١، ٢) ؟

أ) -٧ ب) -١٣ ج) ٧ د) ١٣

٦) إذا كان ق(س) = $س^{٢} + |٣س - ٦|$ ، فما قيمة ق′(٠) ؟

أ) ٣ ب) -٣ ج) ٦ د) -٦

منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

٧) إذا كان ق(س) = س $\sqrt{س^{٢}+٣}$ ، فإن ق$'$(١) تساوي:

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

٨) إذا كان ق ، هـ كثيري حدود وكان ق(−١) = −١ ، ق$'$(−١) = ٣ ، هـ(−١) = ١ ، هـ$'$(−١) = −١٠ ، فإن $(هـ \circ ق)'(-١)$ تساوي:

أ) −٣٠ ب) −١٠ ج) ١٠ د) ٣٠

٩) إذا كان ق(س) = $س^{٢}+٤س+٣$ ، فما ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند س = −٣ ؟

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

١٠) إذا تحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة ف(ن) = $٦ن^{٢} - ن^{٣}$ ، فما اللحظة (بالثواني) التي ينعدم عندها تسارع الجسيم؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) ١٢ د) ١٦

١١) إذا كان ق(س) = $٣س^{٢} - س^{٣}$ ، س $\in [١ ، ٤]$ ، فإن عدد النقاط الحرجة للاقتران ق يساوي:

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٢) إذا كان ق(س) = $س^{٣} - ١٢س + ٤$ ، فإن القيمة العظمى المحلية للاقتران ق تساوي:

أ) −٢ ب) −١٢ ج) ٢ د) ٢٠

١٣) $\int$ (٢س − ١) دس يساوي :

أ) $س^{٢}+جـ$ ب) $س^{٢}+س+جـ$ ج) $س^{٢}-س+جـ$ د) $س+جـ$

١٤) $\int_{٢}^{٤} \frac{س^{٢}+٢س}{س+٢}$ دس يساوي :

أ) ٤ ب) ١٢ ج) ٦ د) ١٦

١٥) $\int_{ب}^{٤} |س-٥|$ دس يساوي :

أ) −٢ ب) −١٢ ج) ٢ د) ١٢

١٦) إذا كان $\int_{١-ك}^{ك} ٦$ دس = ٤٢ ، فما قيمة الثابت ك؟

أ) ٣ ب) ٤٣ ج) ٧ د) ٤

١٧) إذا كان $\int_{ب}^{١} ق(س)$ دس = −٢ ، $\int_{٩}^{١} ق(س)$ دس = ٨ ، فإن $\int_{ب}^{٩} (ق(س)+١)$ دس يساوي:

أ) −١٠ ب) −٩ ج) −٦ د) −١٤

يتبع الصفحة الثالثة ....

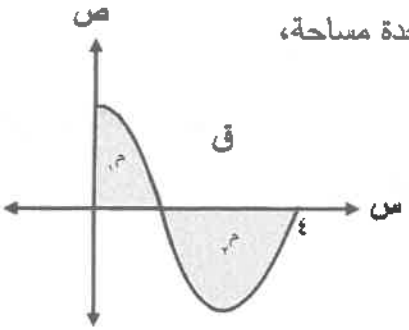
منهاجي
متعة التعليم الهادف

١٨) إذا كان ق(−٢)= ٤ ، ق(−٣)= ٦ ، فإن $\int_{-٢}^{-٣}$ ق َ (−س) دس يساوي:

أ) ٢ ب) −٢ ج) ١ د) −١

١٩) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) ، إذا كان م١ = ٢ وحدة مساحة،

م٢ = ٥ وحدة مساحة، فإن $\int_{-٤}^{-١}$ ق(س) دس يساوي:



أ) ٣ ب) −٣

ج) −٧ د) ٧

٢٠) إذا كانت بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته (س+١)٢=١٢(ص+ك) هي النقطة (−١،٥)، فما قيمة الثابت ك ؟

أ) −٢ ب) ٢ ج) −٨ د) ٨

٢١) ما قيمة الاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته ١٦(س+١)٢−٩(ص−٣)٢=١٤٤ ؟

أ) $\frac{٣}{٥}$ ب) $\frac{٥}{٣}$ ج) $\frac{٤}{٥}$ د) $\frac{٥}{٤}$

٢٢) ما إحداثيا رأس القطع المكافئ الذي معادلته ص−١= ٣س٢ + ٣ ؟

أ) (−١،١) ب) (١، −١) ج) (٤ ، ٠) د) (٠ ، ٤)

٢٣) قطع ناقص طول محوره الأكبر مثلي طول محوره الأصغر، ومساحته ١٨π سم٢ ، ما طول محوره الأكبر؟

أ) ٦سم ب) ١٢سم ج) ٩سم د) ٣سم

٢٤) ما معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (٤ ، −٢) ، وتمس محور السينات؟

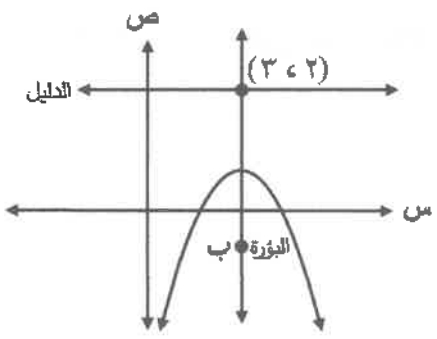
أ) (س−٤)٢+(ص+٢)٢=٤ ب) (س−٤)٢+(ص+٢)٢=١٦

ج) (س+٤)٢+(ص−٢)٢=٤ د) (س+٤)٢+(ص−٢)٢=١٦

٢٥) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل قطعًا مكافئًا بؤرته النقطة ب،

والنقطة (٢ ، ٣) تُمثّل نقطة تقاطع محوره مع دليله،

إذا كان بُعد بؤرته عن دليله يساوي ٤ وحدات، فما معادلته؟



أ) (س−٢)٢=٨(ص−١) ب) (ص−٢)٢=٨(س−١)

ج) (ص−٢)٢=−٨(س−١) د) (س−٢)٢=−٨(ص−١)

يتبع الصفحة الرابعة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) جد $\lim_{س \to ١} \frac{س - \sqrt{٣س - ٢}}{س - ١}$ (١٢ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أس^{٢} + ب & ، س > ١ \\ ٦ & ، س = ١ \\ أس + ٣ب & ، س < ١ \end{cases}$ متصلًا عندما س = ١ ، فجد قيمة كل من الثابتين أ، ب.

(١٠ علامات)

ج) إذا كان $س^{٢} - ٥سص = ص^{٢} - ٢$ ، فجد $\frac{د ص}{د س}$. (٨ علامات)

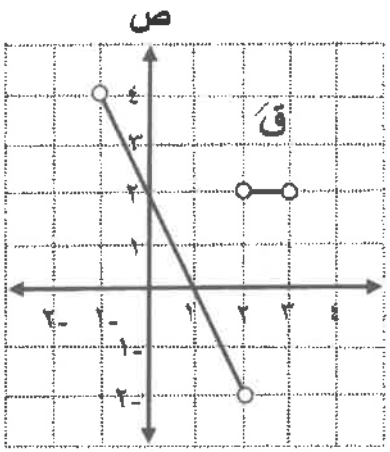
السـؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) إذا كان ق(٥س − ١) = $\frac{٢}{س} - ٣س^{٢}$ ، فجد ق`(٤) . (٨ علامات)

ب) معتمدًا الشكل أدناه الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق المتصل على الفترة [−٣،١] ،

إذا كان ق(−١) = −٣، ق(١) = ١ ، ق(٢) = صفر ، ق(٣) = ٦ ،

فجد كلًا مما يأتي : (١٤ علامة)



١) مجموعة قيم س الحرجة للاقتران ق.

٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق.

٣) النقط التي يكون عندها للاقتران ق قيم قصوى (محلية ومطلقة) مبينًا نوعها.

يتبع الصفحة الخامسة ....

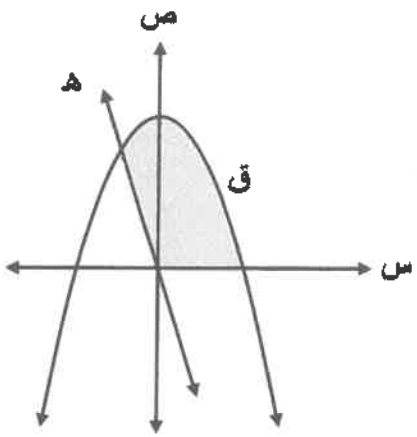
منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الرابع: (٢٤ علامة)

أ) جد $\int_{٣}^{٣} \sqrt{س^{٥} - ٦س^{٣}}$ دس (١٠ علامات)

ب) جد مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور حيث: (١٤ علامة)

$ق(س) = ٤ - س^{٢}$ ، $هـ(س) = -٣س$



السـؤال الخامس: (٢٤ علامة)

أ) جد إحداثيي كلًا من المركز، والرأسين، والبؤرتين للقطع المخروطي الذي معادلته :

$٤ص^{٢} - ٩س^{٢} + ٢٤ص + ١٨س - ٩ =$ صفر (١٢ علامة)

ب) قطع مخروطي اختلافه المركزي أقل من ١ ، وبؤرتاه النقطتان $(-٣ ، ١)$ ، $(٣ ، ١)$ ، ويمرّ منحنى القطع بنقطة الأصل، جد معادلته.

(١٢ علامة)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف