إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة محمية/محدود)

الكتاب القديم

المبحث : الرياضيات/ (مسار كليات المجتمع) رقم المبحث: 320 مدّة الامتحان: د ٠٠ س ٣

الفرع: الصناعي + الفندقي والسياحي /خطة ٢٠١٩ فما قبل اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠٢٣/٧/١٠م

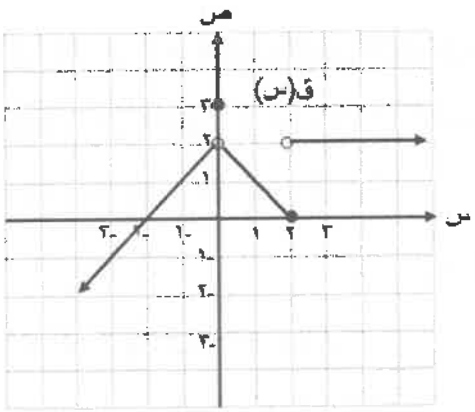
اسم الطالب: رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)؛ بحيث تكون إجابتك على 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 الفقرات (١)،(٢)،(٣) الآتية:

١) ما قيمة $\lim_{س \to ٠} (ق(س)+٢)$ ؟

أ) ٥ ب) غير موجودة

ج) ٢ د) ٤

٢) مجموعة قيم الثابت جـ ، حيث $\lim_{س \to جـ} ق(س)$ غير موجودة هي:

أ) {٢} ب) {٠} ج) {-٢، ٠} د) {٣، ٠}

٣) ما قيمة $\lim_{س \to -١} (س \times ق(س))$ ؟

أ) ١ ب) ٢ ج) -١ د) -٢

٤) ما قيمة $\lim_{س \to ٢} (٢س^{٣} + ٥س - ١)$ ؟

أ) ١٧ ب) ٢٥ ج) ٢٠ د) ٤١

٥) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} (ق(س)+س^{٢}) = ١٠$ ، فإن قيمة $\lim_{س \to ٣} ٣(ق(س))^{٢}$ تساوي:

أ) ١ ب) ٣ ج) ٩ د) ٦

٦) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٢}+٣ & ، س \neq ١ \\ ٥ & ، س = ١ \end{cases}$ ، فإن قيمة $\lim_{س \to ١} ق(س)$ تساوي:

أ) ٥ ب) ١ ج) ٤ د) -١

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

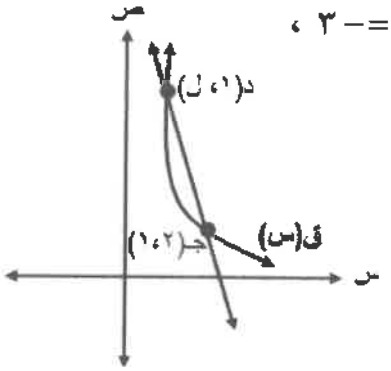
الصفحة الثانية

٧) إذا كان ق(٣) − ق(١) = −٨ ، فإن معدل تغير الاقتران ق في الفترة [١ ، ٣] يساوي:

أ) −٨ ب) ٤ ج) ٨ د) −٤

٨) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س)، إذا كان ميل القاطع $\overleftrightarrow{جد}$ = −٣ ،

فما قيمة الثابت ل ؟



أ) ٤ ب) ٥

ج) ٣ د) ٢

٩) يتحرك جُسيم وفق العلاقة: ف(ن) = ن^{٢} + ٤ن ، حيث ف المسافة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٥] ثانية ؟

أ) ١٠ م/ث ب) ٢٠ م/ث ج) ٤٠م/ث د) ٨ م/ث

** إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان ق(١) = ٤ ، ق`(١) = −٢ ، هـ(١) = −٢ ، هـ`(١) = ١ ،

فأجب عن الفقرتين (١٠) ، (١١) الآتيتين:

١٠) ما قيمة $((ق \times هـ)(١))'$ ؟

أ) ٨ ب) ٤ ج) ٢ د) صفر

١١) ما قيمة $(٣ق - ٢هـ)'(١)$ ؟

أ) ٨ ب) −٣ ج) −٨ د) ٤

١٢) إذا كان ق(س) = $٢\sqrt{س}$ + س ، فإن ق`(٤) تساوي:

أ) ٤ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٥}{٤}$ د) ٣

١٣) $\int \frac{١}{س^{٢}}$ دس يساوي:

أ) $\frac{١}{س} + جـ$ ب) $-\frac{١}{س} + جـ$ ج) $-\frac{١}{س^{٢}} + جـ$ د) $\frac{١}{س^{٢}} + جـ$

١٤) إذا كان ص = $\int \frac{٢س + ٨}{س^{٢} + ١}$ دس ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = ١ تساوي:

أ) ١٠ ب) ١ ج) ٤ د) ٥

١٥) قيمة $\int_{٠}^{١} س(س + ١)$ دس تساوي :

أ) $-\frac{٥}{٦}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) $\frac{٥}{٦}$ د) $\frac{-١}{٣}$

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

١٦) إذا كان $\int_{١}^{٣} (ق(س)-٢)$ دس $= ٢$ ، فإن $\int_{١}^{٣} ق(س)$ دس يساوي:

أ) ٢ ب) ٦ ج) -٢ د) -٦

١٧) $\int ٣ظا س جتا س$ دس يساوي:

أ) $٣جتا س + جـ$ ب) $-٣جتا س + جـ$ ج) $-٣جا س + جـ$ د) $٣جا س + جـ$

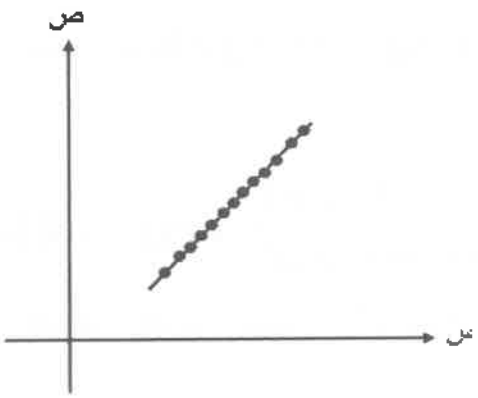
١٨) إذا كان $\int_{ب}^{م} (٢س-١)$ دس $= ٠$ ، $م > ٠$ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

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

١٩) إذا كان $\int_{١}^{٤} ٢ق(س)$ دس $= ٤$ ، $\int_{١}^{٦} ق(س)$ دس $= ٨$، فما قيمة $\int_{٤}^{٦} ق(س)$ دس ؟

أ) ١٠ ب) ٤ ج) ١٢ د) ٦

٢٠) معتمدًا شكل الانتشار المجاور الذي يُبين العلاقة بين المتغير (س) والمتغير(ص) ، فما قيمة معامل الارتباط (ر) بينهما ؟



أ) -١ ب) ١

ج) ٠,١ د) $-٠,١$

٢١) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص يساوي $-٠,٨٥$ ، فما نوع العلاقة بين المتغيرين س ، ص؟

أ) طردية قوية ب) طردية تامة ج) عكسية قوية د) عكسية تامة

٢٢) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص يساوي (٠,٦) ، فما قيمة معامل الارتباط بين $س^*$ ، $ص^*$ حيث $س^* = ٥ - ٨س$ ، $ص^* = ٣ - ص$ ؟

أ) $-٠,٦$ ب) ٠,٦ ج) ٠,٤ د) $-٠,٤$

٢٣) لتكن $\hat{ص} = ٠,٤س + ٢٠$ هي معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) ، إذا عُلِمت قيم (س) ، إذا كانت إحدى قيم س تساوي (٦٠) ، وقيمة ص الحقيقية المناظرة لها (٤٣) ، فإن الخطأ في التنبؤ بقيمة ص يساوي:

أ) ١ ب) ١٧ ج) -١٧ د) -١

يتبع الصفحة الرابعة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٢٤) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما ٧ ، وكان $\bar{س} = ٦$ ، $\bar{ص} = ٤٠$ ، وكانت قيمة $أ = ٥$ ، فما معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا عُلِمت قيم س ؟

أ) $ص̂ = ٥س - ١٠$ ب) $ص̂ = ١٠س + ٥$

ج) $ص̂ = ١٠س - ٥$ د) $ص̂ = ٥س + ١٠$

٢٥) إذا علمت أن معادلة خط الانحدار للعلاقة بين عدد سنوات الخبرة (س) ، والأجر اليومي (ص) هي:

$ص̂ = ١,٢س + ٨$ ، فإن الأجر اليومي (بالدينار) المتوقع لشخص لديه (٥) سنوات خبرة يساوي:

أ) ١٤ ب) ١٣ ج) ٤ د) ٢٠

السـؤال الثاني: (٢٦ علامة)

أ) إذا كانت $\text{نهـا}_{س \to ٢} \left(\frac{ق(س)}{س} + س^{٢} - ٢ \right) = ٥$ ، $هـ(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٤ & ، \ س \neq ٢ \\ ٦ & ، \ س = ٢ \end{cases}$ ،

فجد $\text{نهـا}_{س \to ٢} \left(٢(ق(س))^{٢} - ق(س) \times هـ(س) \right)$ (١٢ علامة)

ب) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٣س^{٢} - أ & ، \ س > ١ \\ ب س^{٢} + ٢س + ٢ & ، \ س \leq ١ \end{cases}$ ، وكانت $\text{نهـا}_{س \to ٢} ق(س) = -٦$ ، $\text{نهـا}_{س \to ١} ق(س)$ موجودة،

فما قيمة كل من الثابتين : أ ، ب ؟ (١٤ علامة)

السـؤال الثالث: (٣٢ علامة)

أ) إذا كان معدل تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١ ، ٣] يساوي ٦ ، فجد قيمة معدل تغير الاقتران هـ(س) = ٣ق(س) − ٢س في الفترة [١ ، ٣] . (١٠ علامات)

ب) إذا كان $ق(س) = ٣ - س^{٢}$ ، فجد $ق'(١)$ باستخدام تعريف المشتقة. (١٠ علامات)

ج) جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي عند قيمة س المبينة إزاء كل منها: (١٢ علامة)

١) $ق(س) = ٤س(٢ - س^{٣}) + \frac{٢}{س}$ ، $س = -١$

٢) $هـ(س) = \sqrt{س^{٥}} + \frac{٢س}{١ + س^{٣}}$ ، $س = ١$

يتبع الصفحة الخامسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الرابع: (٢٢ علامة)

أ) أجب عن كل مما يأتي:

١) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان $ق'(س) = ١ + ٨س - ٤س^{٣}$ ، وكان $ق(٢) = ٢$ ،

فجد قاعدة الاقتران ق. (٨ علامات)

٢) إذا كان $\int ق'(س)\,دس = ٨س^{٣} - ٣س^{٢} + ١٢س - ٤$ ، فجد $ق'(١)$. (٦ علامات)

ب) جد قيمة التكامل الآتي:

$$\int_{-٢}^{١} \frac{س^{٢} + ٦س - ٧}{س - ١}\,دس$$ (٨ علامات)

السـؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (٩) ، وكان $\overline{س} = ٧$ ، $\overline{ص} = ٥٦$ ، $\sum_{ر=١}^{٩} (س_ر - \overline{س})^{٢} = ٢٨$ ،

$\sum_{ر=١}^{٩} (س_ر - \overline{س})(ص_ر - \overline{ص}) = ١١٢$ ، فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا عُلِمت قيم س

(١٠ علامات)

ب) جد معامل ارتباط بيرسون (ر) بين المتغيرين س ، ص في الجدول الآتي : (١٠ علامات)

س	٢	٥	٦	٧	١٠
ص	٣	٤	٦	٧	٥

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف