إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢

(وثيقة معممة/محدود)

المبحث : الرياضيات | رقم المبحث: 359 | مدة الامتحان: ٣ س : ٠٠ د

الفرع: الصناعي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل) | اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٢/٠٧/١٤

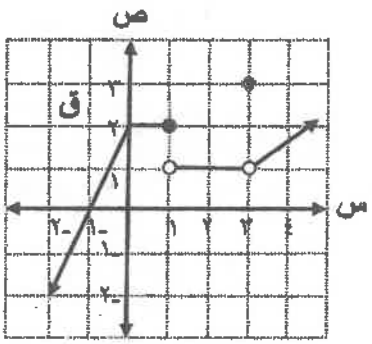
اسم الطالب: | رقم النموذج: (١) | رقم الجلوس:

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 (٦).

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) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق المعرّف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح. ما مجموعة قيم الثابت ك حيث $\lim_{س \to ك}$ ق(س) غير موجودة ؟



أ) {٠، ١}　　ب) {١، ٣}

ج) {١}　　د) {٣}

٢) إذا كان ق(س) = س^{٢} − ٢س − ٧ ، فإنّ $\lim_{س \to ٢}$ [ق(س) − ١]^{٣} تساوي:

أ) ٢　　ب) −٢　　ج) ٨　　د) −٨

٣) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٧س + ١٢}{س - ٣}$ تساوي:

أ) −١　　ب) صفر　　ج) ١　　د) ٢

٤) $\lim_{س \to ١^{+}} \frac{\sqrt{س^{٣}}}{\sqrt{س}}$ تساوي:

أ) صفر　　ب) ١　　ج) ٢　　د) ٣

٥) إذا كان ق، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان ق(س) = (س^{٢}+١)هـ(س) ، ق(١)=٢ ، ق`(١)=٨ ، فإنّ قيمة هـ`(١) تساوي:

أ) ٢　　ب) −٢　　ج) ٣　　د) −٣

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

الصفحة الثانية

٦) إذا كان ق(س) = |٥ − س| ، فإنّ قيمة قَ(٢) تساوي:

أ) −١ ب) ١ ج) −٧ د) ٧

٧) إذا كان ق(س) = √س (س − ٣) ، فإنّ قيمة قَ(١) تساوي:

أ) −١ ب) صفر ج) ٢ د) ٣

٨) إذا كان ٣ص^{٢} = ٥س + ص ، فإنّ $\frac{د ص}{د س}$ عند ص = ١ تساوي:

أ) −١ ب) ١ ج) −٦ د) ٦

٩) إذا كان ق(س) = ٦س + $\frac{ك}{س^{٢}}$ ، وكان قَ(١) = ٢ ، فإنّ قيمة الثابت ك تساوي:

أ) −٢ ب) ٢ ج) ٤ د) −٤

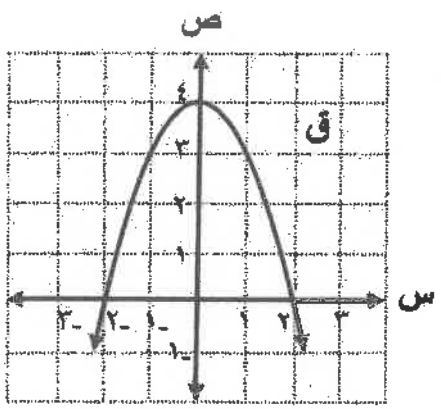
١٠) قُذف جسم رأسيًا للأعلى من نقطة على سطح الأرض بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بالأمتار بعد ن ثانية من بدء حركته معطى بالعلاقة: ف(ن) = ٦٠ن − ٥ن^{٢} ، ما أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم بالأمتار ؟

أ) ٦٠ ب) ١٢٠ ج) ١٨٠ د) ٣٦٠

١١) إذا كان ق(س) = س^{٣} − ٣س ، س ∈ [−٢ ، ٣] ، فإنّ القيمة العظمى المطلقة للاقتران ق تساوي:

أ) ٣ ب) ١٨ ج) ٦ د) ٢

١٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق المعرّف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح. ما قيمة س التي يكون عندها للاقتران ق قيمة حرجة ؟



أ) −٢ ب) صفر

ج) ٢ د) ٤

١٣) إذا كان $\int_{-١}^{-٣}$ ٢ك دس = ١٢ ، فإنّ قيمة الثابت ك تساوي:

أ) −٣ ب) −٦ ج) ٣ د) ٦

منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

١٤) إذا كان $\int_{٢}^{٤} (ق(س)+س)\,دس = ٤$ ، فإنّ $\int_{٤}^{٢} ٣ق(س)\,دس$ يساوي:

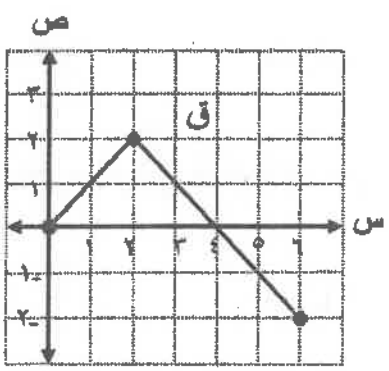
أ) -٢ ب) ٢ ج) -٦ د) ٦

١٥) $\int (٣-٢س)^{٢}\,دس$ يساوي:

أ) $\frac{(٣-٢س)^{٣}}{٣}+جـ$ ب) $\frac{(٣-٢س)^{٣}}{٦}+جـ$

ج) $-\frac{(٣-٢س)^{٣}}{٣}+جـ$ د) $-\frac{(٣-٢س)^{٣}}{٦}+جـ$

١٦) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق



المعرّف على الفترة [٠، ٦] ، ما قيمة $\int_{٠}^{٦} ق(س)\,دس$ ؟

أ) ٤ ب) ٢

ج) ٦ د) ٨

١٧) إذا كان $\int_{م}^{ن} ق(س)\,دس = ٤$ ، $\int_{ب}^{ن} ق(س)\,دس = ١١$ ،

فإنّ قيمة $\int_{م}^{ن} ق(س)\,دس - \int_{ب}^{م} ق(س)\,دس$ تساوي:

أ) ٧ ب) ١١ ج) ١٥ د) ١٩

١٨) إذا كان ق(س) كثير حدود معرفًا على مجموعة الأعداد الحقيقية ح، وكان ق(٤) = ٥ ، ق(٠) = -١ ،

فإنّ $\int_{٠}^{٢} ٨س\,ق'(س^{٢})\,دس$ يساوي:

أ) ١٦ ب) ٢٤ ج) ٣٢ د) ٤٨

يتبع الصفحة الرابعة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

١٩) إذا كان ق`(س) = ٣س^{٢} − $\frac{٢}{س^{٣}}$ ، وكان ق(١) = صفر ، فإنّ قاعدة الاقتران ق هي:

أ) ق(س) = س^{٣} + $\frac{١}{س^{٢}}$ + ٢

ب) ق(س) = س^{٣} + $\frac{١}{س^{٢}}$ − ٢

ج) ق(س) = ٦س + $\frac{٦}{س^{٤}}$ + ١٢

د) ق(س) = ٦س + $\frac{٦}{س^{٤}}$ − ١٢

٢٠) ما معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل، ومعادلة دليله ص= ٢ ؟

أ) ص^{٢} = ٨س

ب) س^{٢} = ٨ص

ج) ص^{٢} = −٨س

د) س^{٢} = −٨ص

٢١) ما نوع القطع المخروطي الذي معادلته: ٢س^{٢} = ص^{٢} − ٣س ؟

أ) قطع مكافئ

ب) دائرة

ج) قطع ناقص

د) قطع زائد

٢٢) ما الاختلاف المركزي للقطع الزائد الذي معادلته: ٤س^{٢} − ص^{٢} = ١٦ ؟

أ) $\frac{١}{\sqrt{٥}}$

ب) $\sqrt{٥}$

ج) $\frac{١}{٢\sqrt{٥}}$

د) ٢$\sqrt{٥}$

٢٣) ما إحداثيا بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته: ص^{٢} = ١٦(س+١) ؟

أ) (٣، ٠)

ب) (−١، ٤)

ج) (٣، ٠)

د) (−١، −٤)

٢٤) ما البعد البؤري للقطع المخروطي الذي معادلته: $\frac{س^{٢}}{١٦}$ + $\frac{ص^{٢}}{٢٠}$ = ١ ؟

أ) ٢

ب) ٤

ج) ٦

د) ١٢

٢٥) ما طول قطر الدائرة التي معادلتها: (٣س−٩)^{٢} + (٣ص−١٢)^{٢} = ١٨ ؟

أ) $\sqrt{٢}$

ب) ٢

ج) ٢$\sqrt{٢}$

د) ٤

منهاجي
منصة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الخامسة ....

السـؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) جد $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} \sqrt{س+١} - ١٨}{س - ٣}$ (١٠ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أ س^{٣} - ب س + ٢ & ، \ س > ١ \\ ٣ & ، \ س = ١ \\ س^{٢} - (أ + ب) س + ٥ & ، \ س < ١ \end{cases}$ ، متصلًا عند س = ١ ،

فما قيمة كل من الثابتين أ ، ب ؟ (١٠ علامات)

ج) إذا كان ق(س) اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان ق(س^{٣} + ١) = $\frac{س}{س+١} + (٢س^{٢} + س - ٢)^{٤}$ ، س ≠ −١ ،

فما قيمة ق$'$(٢) ؟ (١٠ علامات)

السـؤال الثالث: (٢٤ علامة)

أ) إذا كان ص = $\sqrt{ل^{٢} + ١}$ ، ل = س + ٣ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عند س = −٢ ؟ (٦ علامات)

ب) جد معادلتي المماسين لمنحنى العلاقة: س = ص^{٢} − ٨ص عند نقطتي تقاطع منحناها مع محور الصادات.
(١٠ علامات)

ج) حدّد فترات التزايد والتناقص لمنحنى الاقتران: ق(س) = $\frac{٤}{س^{٢}} + س$ ، س ≠ صفر (٨ علامات)

يتبع الصفحة السادسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الرابع: (٢٤ علامة)

أ) جد $\int_{1}^{2} \frac{(س+1)^{3}}{س^{5}}$ د س (١٢ علامة)

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين: ق(س) = $س^{2}+1$ ، هـ(س) = س+٣
على الفترة $[-3، 2]$ (١٢ علامة)

السـؤال الخامس: (٢٢ علامة)

أ) جد معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم ص = ٦، وتمس المستقيم ص = $\frac{1}{2}$س عند س = ٤ .
(١٠ علامات)

ب) جد إحداثيي كل من المركز والرأسين والبؤرتين للقطع المخروطي الذي معادلته:

$س^{2}+10ص^{2}-6س=40ص+11$ (١٢ علامة)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
متعة التعليم الهادف