امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠

الفصل الاول

مدرسة سيل الحسا الثانوية المختلطة

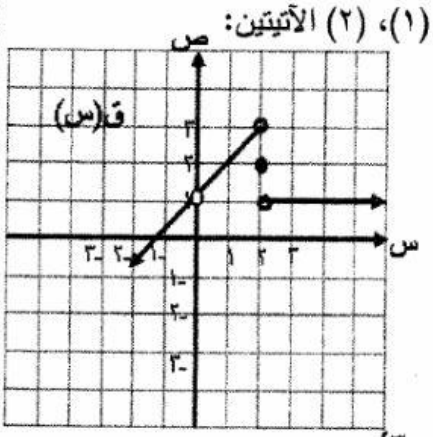
المبحث: الرياضيات

الفـــرع: الأدبي

اسم الطالب:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كلّ فقرة ممّا يأتي،

** معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق(س)، أجب عن الفقرتين (١)، (٢) الآتيتين:



١) نهـــــا ق(س) تساوي:
س ← ٢-

أ) ٣ ب) ٢

ج) ١ د) غير موجودة

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

أ) {-٢ ، ٠} ب) {٠ ، ٢} ج) {١ ، ٣} د) {٢ ، ٣}

٣) نهـــــا (س^{٣} + ٥ س^{٢} + ٦) تساوي:
س ← ١-

أ) -١٠ ب) -٧ ج) صفر د) ١٠

٤) نهـــــا $\frac{س + ٣}{س}$ تساوي:
س ← ٣-

أ) -٢ ب) صفر ج) ٢ د) غير موجودة

٥) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} + ٧ & ، \ س \geq ٤ \\ م\ س - ٥ & ، \ س < ٤ \end{cases}$ ، وكانت نهـــــا ق(س) موجودة، فما قيمة الثابت م ؟
س ← ٤

أ) ٤ ب) ٧ ج) ١٢ د) ٢٤

٦) نهـــــا $\frac{٦ س^{٢} - ١٨ س}{س - ٣}$ تساوي:
س ← ٣

أ) ١٨ ب) -١٨ ج) صفر د) غير موجودة

يتبع الصفحة الثانية...

٧) إذا كانت $\lim_{س \to ٥}$ ٢ق(س) = −٤ ، فإن قيمة $\lim_{س \to ٥}$ (ق(س))^{٢} تساوي:

أ) −١٦ ب) ١٦ ج) −٤ د) ٤

٨) إذا كانت $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = ٢ ، $\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) = −٤ ، ما $\lim_{س \to ٣}$ $\frac{ق^{٢}(س) - ٢ هـ(س)}{هـ(س) + س - ١}$ ؟

أ) −٨ ب) ٨ ج) −٦ د) ٦

٩) إذا كان الاقتران ق متصلًا عند س = ٧ ، وكانت $\lim_{س \to ٧}$ (٢ ق(س) + ٣ س) = ١١ ، فما قيمة ق (٧) ؟

أ) −٥ ب) ٥ ج) −١٠ د) ١٠

١٠) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢} - ١٦}{س^{٢} - ٥ س + ٦}$ ، فما مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل ؟

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

١١) إذا كان ص = ق(س) = س^{٣} ، وتغيرت س من س$_{١}$ = ٢ الى س$_{٢}$ = −١ ، فإن معدّل التغير في الاقتران ق(س) يساوي:

أ) −٩ ب) ٩ ج) −٣ د) ٣

١٢) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطتين أ (−١ ، ٣) ، ب (٢ ، ل) وكان ميل القاطع $\overleftrightarrow{أ ب}$ يساوي (−٢) ، فإن قيمة الثابت ل تساوي:

أ) −٥ ب) ٣ ج) ١ د) −٣

١٣) إذا كان مقدار التغير في الاقتران ق(س) عندما تتغير س من س$_{١}$ الى س$_{١}$ + هـ هو (٤س$_{١}^{٣}$ هـ + هـ^{٢})، فإن قيمة قَ (−١) تساوي:

أ) −٤ ب) ٤ ج) −١٢ د) ١٢

١٤) إذا كان ق(س) = س^{٢} + ٣ ، فإن $\lim_{هـ \to ٠}$ $\frac{ق (٥ + هـ) - ق(٥)}{هـ}$ تساوي:

أ) ٢٢ ب) ١٠ ج) ٧ د) ٥

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

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

يتبع الصفحة الثالثة...

١٦) إذا كان ق(س) = ٥ جتا ٢س ، فإن قَ(س) تساوي:

أ) ٥ جـا٢س ب) – ٥ جـا٢س ج) ١٠ جـا٢س د) –١٠ جـا٢س

١٧) إذا كان ق(١) = ٣ ، قَ (١) = –١٢ ، هـ (١) = –١ ، هَ (١) = ٦ ، فإن قيمة $(\frac{ق}{هـ})$َ (١) تساوي:

أ) ٢ ب) –٢ ج) ٦ د) –٦

١٨) إذا كان ص = (٧ – ٢س)^{٥} ، فما قيمة $\frac{دص}{دس}$ عندما س = ٣ ؟

أ) ١٠ ب) –١٠ ج) ٥ د) –٥

١٩) إذا كان ص = م^{٢} + ٥م ، م = ٦س ، فما قيمة $\frac{دص}{دس}$ عند س = صفر؟

أ) ٥ ب) –٥ ج) ٣٠ د) –٣٠

٢٠) إذا كان ق(س) = ٤س^{٢} + م س + ٥ ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = ٢ يساوي (٢٠) ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) ٤ ب) –٤ ج) ٣٦ د) –٣٦

٢١) إذا كان ف(ن) = ن^{٣} – ٦ن هي المسافة التي يقطعها جُسيم ، حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، ما سرعة الجُسيم بعد ٣ ثوانٍ من بدء الحركة؟

أ) ١٨ م/ث ب) –١٨ م/ث ج) ٢١ م/ث د) –٢١ م/ث

٢٢) إذا كان للاقتران ق(س) = ل س^{٢} – ٤ س + ٣ نقطة حرجة عند س = ٢ ، فإن قيمة الثابت ل تساوي:

أ) ١ ب) –١ ج) –٤ د) ٣

٢٣) إذا علمت أن قَ(س) = (س – ٤) (س + ٦) ، فإن مجموعة قيم س الحرجة للاقتران ق(س) هي:

أ) {–٤ ، –٦} ب) {–٤ ، ٦} ج) {٤ ، –٦} د) {٤ ، ٦}

٢٤) إذا كان ق(س) = ٤ س^{٣} – ٦ س^{٢} + ٢٤ ، فإن القيمة العظمى المحلية للاقتران ق تساوي:

أ) ٢٤ ب) ٢٢ ج) ١ د) صفر

٢٥) ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق(س) = ٢٧ س – س^{٣} متزايدًا؟

أ) [٣ ، ∞) ب) (–∞ ، ٣] ج) [–٣ ، ٣] د) (–∞ ، –٣]

٢٦) إذا كان د(س) = (٩٠ س) دينار، ك(س) = (٦٠٠ + ٥٠ س + ٠,٠٠٢ س^{٢}) دينار، هما إيراد س من وحدات سلعة معينة وتكلفتها على الترتيب، فما قيمة س التي تجعل قيمة الربح أكبر ما يمكن؟

أ) ١٠ ب) ١٠٠ ج) ١٠٠٠ د) ١٠٠٠٠