تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

"رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري"

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الدور الثاني — **امتحان الشهادة العامة للتعليم العام**
الفصل الدراسي الأول — **للعام الدراسي ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧م**

المادة: الرياضيات البحتة **الزمن:** ثلاث ساعات

تنبيه:

- الأسئلة في ٥ صفحات.
- على الطالب أن يوضح خطوات الحل كاملة عند الإجابة على الأسئلة المقالية.

السؤال الأول: ضع دائرة على الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردة في دفتر إجابتك للمفردات(١-١٤)الآتية:

١) إذا كان ق(س) = ٣س – ٧ ، فإن قيمة: $\lim_{س \to -١} (-٢ - ق(س))$ تساوي:

أ) -٢٠ ب) -١٠ ج) ١٠ د) ٢٠

٢) قيمة $\lim_{س \to ٤} \frac{٢ - \sqrt{س}}{٤ - س}$ تساوي:

أ) صفر ب) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) غير موجودة

٣) قيمة $\lim_{س \to -١} (\frac{١}{س^{٥}} + \frac{١}{س^{٨}})$ تساوي:

أ) – ١ ب) ٠ ج) ٢ د) غير موجودة

٤) إذا كانت د(س)=٣س – ١ ، هـ (س)= ٢س ، فإن (د ٥ هـ)َ(س) تساوي:

أ) ٦ ب) ٩ ج) ١٢ د) ١٨

يتبع..../٢

تابع السؤال الأول:

٥) إذا كانت ص= ٥س^{٣} – ٣س^{٢} + ٥ ، فإن قيمة ص″ عند س = – ٩١ تساوي :

أ) – ٢٧٣٠ ب) – ٣٠ ج) ٣٠ د) ٢٧٣٠

٦) إذا كانت د(س) = $\begin{cases} |٣س^{٢} + ٤س| & ، \ س \leq ١ \\ ٥س^{٢} + ٢\sqrt{س} & ، \ س > ١ \end{cases}$ ، فإن د′ (١) تساوي:

أ) غير موجودة ب) ٧ ج) ١٠ د) ١١

٧) إذا كانت ل ، ق دوال في س وكانت ل(١) = ٥ ، ل′ (١) = – ٧ ، ق (١) = ٣، ق′(١) = ٠

فإن (ل . ق)′ (١) تساوي :

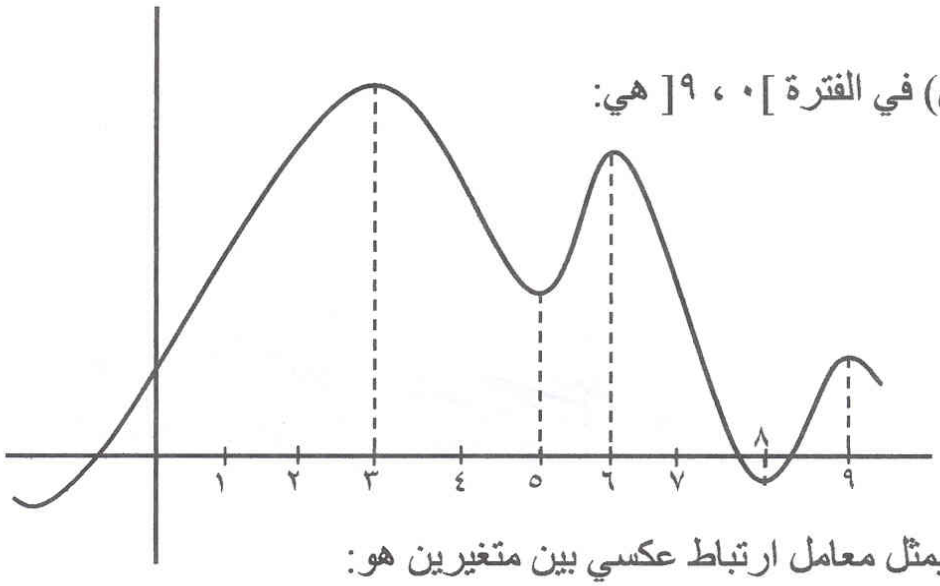
أ) – ٢١ ب) – ١٦ ج) ١٦ د) ٢١

٨) إذا كانت د(س)= $\sqrt{س^{٢} + ١}$ فإن ميل المماس لمنحنى الدالة د(س) عند أي نقطة عليه يعطى بالعلاقة :

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

٩) في الرسم المجاور:

القيمة العظمى المطلقة للدالة د(س) في الفترة]٠ ، ٩[هي:



أ) د (٣)

ب) د (٥)

ج) د (٦)

د) د (٩)

١٠) أحد الأعداد التالية يمكن أن يمثل معامل ارتباط عكسي بين متغيرين هو:

أ) ٠,٩ ب) ٠,٣ ج) – ٠,٦ د)– ١,٢

يتبع ..... / ٣

الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول

تابع السؤال الأول:

١١) س متغير عشوائي لتوزيع ذات الحدين، إذا كانت القيمة المتوقعة (و) = ٣٦ وكان احتمال نجاح التجربة في المرة الواحدة يساوي ٠,٢٥ ن ، حيث ن عدد مرات إجراء التجربة. فإن قيمة ن تساوي:

أ) ١٤٤ ب) ١٢ ج) ٩ د) ٣

١٢) إذا كان ح١ و ح٢ حادثين في Ω وكان ل (ح١) = ٠,٦٥ ، ل (ح٢) = ٠,٨ ، فإن ل (ح١ / ح٢) يساوي:

أ) $\frac{٧}{٢٠}$ ب) $\frac{١٣}{٢٠}$ ج) $\frac{١١}{١٦}$ د) $\frac{١٣}{١٦}$

١٣) في التوزيع الطبيعي المعياري يكون:

أ) الوسط الحسابي(١) والانحراف المعياري(٠) ب) الوسط الحسابي(١) والانحراف المعياري(١)

ج) الوسط الحسابي(٠) والانحراف المعياري(٠) د) الوسط الحسابي(٠) والانحراف المعياري(١)

١٤) إذا كانت معادلة خط انحدار لعلامات الفيزياء (ص) على علامات الكيمياء (س) هي ص= $\frac{١}{٣}$ س +٥٠ ، وكانت علامة طالب ما في الكيمياء ٩٠ فإن علامة هذا الطالب المتنبأ بها في الفيزياء تساوي:

أ) ٩٠ ب) ٨٠ ج) ٥٠ د) ٣٠

السؤال الثاني:

١) أوجد قيمة م التي تجعل الدالة د(س) = $\frac{س - ٣}{٢س^{٢} - (٦+م) س + ٣م}$ ، متصلة عند س = ٣ . إذا علم أن د (٣) = ١

٢) أوجد قيمة نهـا $_{س \leftarrow \infty}$ ($س^{٢}$ – $\frac{س^{٤} - ١}{س^{٢} - ١}$)

يتبع ..... / ٤

الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول

تابع السؤال الثاني:

٣) إذا كانت د(س) = ٣س – س^{٣} + ٢ . فأجب عما يأتي:

أ) عين النقط الحرجة.

ب) حدد نوعها من حيث كونها عظمى محلية أو صغرى محلية.

السؤال الثالث:

١) باستخدام تعريف المشتقة إذا كانت د(س) = ٣ س^{٢} ، فأوجد د$'$(–٥)

٢) إذا كان أ ، ب حادثين في Ω بحيث ل (أ) = ٠,٥ ول(ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ .

فهل أ ، ب مستقلان؟ أثبت ذلك موضحا خطوات الحل.

٣) فصل به ٣٠ طفلا (١٢ ولدا ، ١٨ بنتا) فإذا كان من بينهم ٤ أولاد و٨ بنات متفوقين اختير طفل عشوائيا ليكون رئيسا على الفصل.

أ) أوجد احتمال أن يكون الرئيس متفوقا.

ب) إذا علم أن الرئيس متفوقا. فما احتمال أن تكون بنتا؟

السؤال الرابع:

١) أ) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ثابت ويساوي ٥ سم ومعدل تغير حجمها يساوي ٠,٠٣ سم^{٣}/ث . أوجد معدل تغير نصف قطرها عندما يكون طول قطر قاعدتها يساوي ٤ سم (علماً بأن حجم الاسطوانة = π نق^{٢} ع)

ب) باستخدام قاعدة السلسلة أوجد ص$'$ للدالة ص = (س^{٣} – ٢)^{٧}

يتبع..../٥

تابع السؤال الرابع:

٢) إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً توزيعه الاحتمالي كالأتي:

س	١	٢	٣	٤
ل(س)	٠,٤	م	٠,٢	ك

وكانت القيمة المتوقعة للمتغير س هي و=٢ فأوجد قيمتي م ، ك.

٣) إذا كان التوزيع الاحتمالي لمتغير س يعطى بالدالة التالية:

$$\text{ل}(س) = \begin{cases} س \text{ ، } ٠ \leq س < ١ \\ ٢ - س \text{ ، } ١ \leq س \leq ٢ \end{cases}$$

أ) اثبت أن ل (س) دالة كثافة.

ب) أوجد ل (٠,٥< س < ١,٥)

انتهت الأسئلة مع خالص تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق