ح ٧ Q ت

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢

(وثيقة محمية/محدود)

٢ ✸ ٣

المبحث : الرياضيات | رقم المبحث: 360 | مدّة الامتحان: ٣ س : ٠٠ د

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

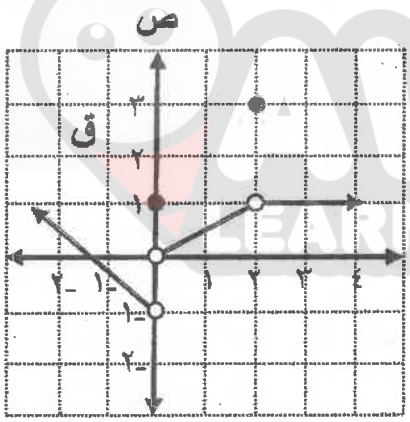
اسم الطالب: | رقم النموذج: (١) | رقم الجلوس:

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).

❖ معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق



أجب عن الفقرتين (١)، (٢) الآتيتين:

١) $\lim_{س \to ٠^+}$ ق(س) تساوي:

أ) صفر | ب) ١

ج) ٣ | د) غير موجودة

٢) ما قيمة $\lim_{س \to ٢}$ (ق^٢(س) + س − ٥) ؟

أ) −٦ | ب) −٢ | ج) ٢ | د) ٦

٣) إذا كانت $\lim_{س \to -١}$ (أس^٢ + ٥س − ١) = ١ ، فما قيمة الثابت أ ؟

أ) −٧ | ب) ٧ | ج) −٥ | د) ٥

٤) إذا كانت $\lim_{س \to ٥}$ (ق(س) − س) = −٧ ، $\lim_{س \to ٥}$ هـ(س) = ٣ ، فما قيمة $\lim_{س \to ٥}$ (ق(س) − ٢هـ(س)) ؟

أ) −٥ | ب) ٥ | ج) −٨ | د) ٨

٥) إذا كان ق(س) = ٣س ، فما قيمة $\lim_{س \to -١} \frac{ق^٢(س) - ق(٣)}{س + ١}$ ؟

أ) ١٨ | ب) صفر | ج) −١٨ | د) غير موجودة

يتبع الصفحة الثانية ....

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

أ) $\frac{٤}{٣}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ ج) $-\frac{٤}{٣}$ د) $-\frac{٢}{٣}$

٧) إذا كان هـ(س) اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان ق(س) = ٢س×هـ(س) ، هـ(−١) = −٢ ، هـَ(−١) = ٣ ، فإنّ قَ(−١) تساوي:

أ) ١٠ ب) −١٠ ج) ٦ د) −٦

٨) إذا كان ق(س) = ٥جتا^{٣}٢س ، فإنّ قَ(س) تساوي:

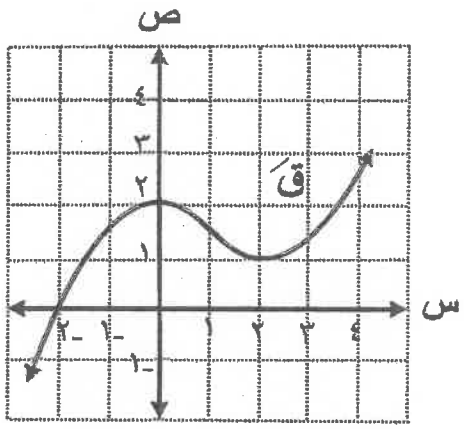
أ) ١٥جتا^{٢}٢س جا٢س ب) −١٥جتا^{٢}٢س جا٢س

ج) ٣٠جتا^{٢}٢س جا٢س د) −٣٠جتا^{٢}٢س جا٢س

٩) إذا كان ق(س) = (١−٢س)^{٥} ، فما قيمة قَ(١) ؟

أ) ٥ ب) −٥ ج) ١٠ د) −١٠

❖ معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق ، أجب عن الفقرتين (١٠)، (١١) الآتيتين:



١٠) للاقتران ق قيمة حرجة عند س تساوي:

أ) صفر ب) ١

ج) −٢ د) ٢

١١) ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصًا ؟

أ) [٠، ٢] ب) (−∞، −٢] ج) (−∞، ٠] د) [١، ٢]

١٢) إذا كان للاقتران ق(س)=٨س−م س^{٢} نقطة حرجة عند س=٢ ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) ٤ ب) ٢ ج) −٢ د) −٤

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

١٣) إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س وحدة من سلعة ما بالدينار هي: ك(س) = ٤ س^{٢} + ٧٠ ، فما التكلفة الحدية لإنتاج (١٠٠) وحدة من هذه السلعة ؟

أ) ٤٠٧٠ ب) ٨٠٠ ج) ٤٧٠ د) ٨٧٠

١٤) إذا كان ص = $\int$ (س^{٣} + ٣) دس ، فما قيمة $\frac{ص}{س}$ عندما س = ١ ؟

أ) ٣ ب) ٦ ج) ١ د) ٤

١٥) إذا كان $\int_{٣}^{١}$ ق$'$(س) دس = ٨ ، ق(٣) = −٢ ، فما قيمة ق(١) ؟

أ) −١٠ ب) ١٠ ج) ٦ د) −٦

١٦) $\int$ ١٥ (٣س−١)^{٤} دس يساوي:

أ) (٣س−١)^{٥} + جـ ب) ٣ (٣س−١)^{٥} + جـ

ج) ١٥ (٣س−١)^{٥} + جـ د) ٥ (٣س−١)^{٥} + جـ

١٧) إذا كان $\int_{١}^{ل}$ ٢ دس = −٤ ، فما قيمة الثابت ل ؟

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

١٨) بكم طريقة يمكن اختيار (٤) معلمين من بين (٨) معلمين لحضور دورة تدريبية ؟

أ) (٨ ، ٤) ب) $\binom{٨}{٤}$ ج) ٨! د) ٤!

١٩) إذا كان $\frac{ن!}{(ن-٢)!}$ = ٦ ، فما قيمة ن؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٦ د) ٨

يتبع الصفحة الرابعة ....

الصفحة الرابعة

٢٠) بكم طريقة يمكن تكوين عدد مكون من منزلتين من مجموعة الأرقام الفردية التي تقل عن ٨ ، إذا لم يُسمح بتكرار الأرقام ؟

أ) ٤ ب) ١٢ ج) ١٦ د) ٢٤

٢١) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل (س) مُعطى بالجدول المجاور، فما قيمة الثابت ك ؟

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	٠,١	٠,٣	٢ك	ك

أ) ٠,٨ ب) ٠,٦

ج) ٠,٤ د) ٠,٢

٢٢) إذا كان $ل(ز \geq -أ) = ٠,٠٦٧٣$ ، فما قيمة $ل(ز \leq -أ)$ ؟

أ) ٠,٠٦٧٣ ب) ٠,٣٢٧٠ ج) ٠,٩٣٢٧ د) ٠,٠٣٢٧

٢٣) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي (٠,٧) ، فما قيمة معامل الارتباط بين $س^*$ ، $ص^*$ حيث $س^* = ٥ - س$ ، $ص^* = ١ - ص$ ؟

أ) ٠,٧ ب) -٠,٧ ج) ٠,٠٧ د) -٠,٠٧

٢٤) إذا علمت أنّ معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيمة المعدل (ص) إذا عُلِمَتْ عدد ساعات الدراسة (س) هو: ص = ٤س + ٥٢ ، فما المعدل المتوقع لطالب يدرس (٨) ساعات يوميًا ؟

أ) ٨٤ ب) ٦٦ ج) ٥٨ د) ٦٠

٢٥) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا ذا حدين، ومعاملاه : ن = ٣ ، أ = ٠,٣ ، فما قيمة ل(س = ١) ؟

أ) $\binom{٣}{١}(٠,٣)^{١}(٠,٧)^{٢}$ ب) $\binom{٣}{١}(٠,٣)^{٢}(٠,٧)^{١}$

ج) $\binom{٣}{١}(٠,٣)^{١}$ د) $\binom{٣}{١}(٠,٧)^{١}$

يتبع الصفحة الخامسة ....

السـؤال الثاني: (٢٤ علامة)

أ) جد قيمة النهاية في كل ممّا يأتي: (٩ علامات)

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٣س + ٢}{س^{٢} - ٤}$

٢) $\lim_{س \to -٢} \frac{\frac{١}{٢س} + \frac{١}{٤}}{س + ٢}$

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} - أس & ، \quad س \neq ٣ \\ ٢٤ & ، \quad س = ٣ \end{cases}$ ، وكان الاقتران ق متصلًا عند س = ٣ ، فما قيمة الثابت أ ؟

(٥ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = ٥ − س^{٢} ، فجد ق`(س) باستخدام تعريف المشتقة. (١٠ علامات)

السـؤال الثالث: (٢٤ علامة)

أ) إذا كان ص = ع^{٢} + ٤ ، ع = س^{٢} − ٣س ، فما قيمة $\frac{ص}{س}$ عند س = ١ ؟ (٨ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{٥س^{٢}}{٢} + ٦س - ١$ ، فجد القيم القصوى المحلية للاقتران ق محددًا نوعها (إن وجدت).

(٨ علامات)

ج) إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س وحدة هي: ك(س) = ٣٠٠٠ + ٣٠ س + ٠,٠٥ س^{٢} دينار والربح الناتج عن بيع س وحدة هو: ر(س) = ٥٠ س دينار، فما قيمة الإيراد الحدّي الناتج عن بيع (١٠٠) وحدة ؟

(٨ علامات)

يتبع الصفحة السادسة ....

السـؤال الرابع: (٢٣ علامة)

أ) جد كلاً من التكاملات الآتية: (١٦ علامة)

١) $\int_{-١}^{١} س^{٣}(٥س - ٤)\ دس$

٢) $\int (١٥ - ٦س)جا(س^{٢} - ٥س + ١)\ دس$

ب) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة: $ل(ن، ٣) = \frac{!٤}{٢} \times \binom{٥}{٣}$ (٧ علامات)

السـؤال الخامس: (٢٩ علامة)

أ) إذا كانت رواتب مجموعة من الموظفين تتبع توزيعًا طبيعيًا بمتوسط حسابي (٤٠٠) دينار، وانحراف معياري (٥٠)، اختير موظف عشوائيًا، فما احتمال أن يكون راتبه أكثر من (٤٥٠) دينار؟

ملحوظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي الذي يمثل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

ز	٠	٠,٥	٠,٨	١	٢
ل(ز ≥ م)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٧٨٨١	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢

(١٠ علامات)

ب) إذا كان س، ص متغيرين عدد قيم كل منهما ٥، $\sum_{ك=١}^{٥}(س_ك - \overline{س})^{٢} = ١٠$

$\sum_{ك=١}^{٥}(س_ك - \overline{س})(ص_ك - \overline{ص}) = ٥٠$ ، $\overline{س} = ٣٠$ ، $\overline{ص} = ٢٠$ ،

فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا عُلِمَت قيم س. (٨ علامات)

ج) احسب معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س، ص للقيم في الجدول الآتي: (١١ علامة)

س	٢	٨	١	٩
ص	٧	١	٢	٦

﴿ انتهت الأسئلة ﴾