

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢ / التكميلي

(وثيقة محمية / محدود)

د : ٣
س

مدة الامتحان: ٠٠ : ٣

رقم المبحث: 207

المبحث : الرياضيات

اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠٢٣/١/٤ م
رقم الجلوس:

الفرع: الفندقية والسياحي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل)
اسم الطالب:

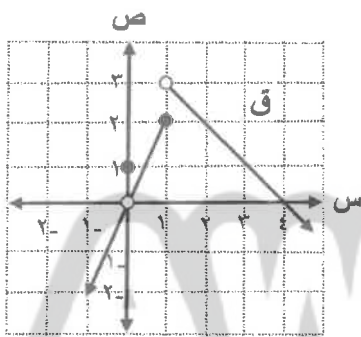
ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، بحيث تكون إجابتك عن السؤال الأول على نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي)، وتكون إجابتك عن باقي الأسئلة على دفتر الإجابة، علماً أن عدد صفحات الامتحان (٥).

السؤال الأول: (١٠٠ علامة)

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علماً أن عدد فقراته (٢٥).

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف

على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، أجب عن الفقرتين ١ ، ٢ الآتيتين:



(١) نها ق (س) تساوي:
س ← -١

(أ) صفر

(ب) ٢

(د) غير موجودة

(ج) ٣

(٢) مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

(د) {٣، ١}

(ج) {١، ٠}

(ب) {٤، ١}

(أ) {٤، ٠}

(٣) نها (٣-٤س) تساوي:
س ← ٢

(د) ٢٥-

(ج) ٥-

(ب) ٥

(أ) ٢٥

(٤) إذا كان ق (س) = $\left. \begin{array}{l} ٥-٢س \leq س \\ ٣س > س \end{array} \right\}$ ، فإن نها ق (س) تساوي:

(د) غير موجودة

(ج) ٦

(ب) ٣

(أ) ١

(٥) إذا كانت نها ق (س) = ١٢ ، فإن نها (ق (س) - س) تساوي:
س ← ١

(د) ١١

(ج) ٣

(ب) ٤

(أ) ٨

الصفحة الثانية

٦) إذا كان $ق(س) = ٣س^٢ + ١$ ، فإن نها $ق(١+هـ) - ق(١)$ تساوي: $هـ \leftarrow$

- (أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ٢٤

٧) إذا كان $ص = ٤(س+٥)^٢$ ، فإن $\frac{ص}{س}$ عند $س = ٥$ تساوي:

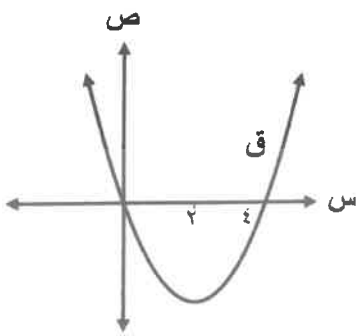
- (أ) ٢٥ (ب) ١٠ (ج) ٨ (د) ٤٠

٨) إذا كان $ق(س) = \frac{س}{١-س}$ ، $س \neq ١$ ، فإن $ق'(٢)$ تساوي:

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١ (د) ١-

٩) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران $ق$ المعرف على مجموعة

الأعداد الحقيقية $ح$ ، فإن الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران $ق$ متناقصًا هي:



- (أ) $[-٢, \infty-)$ (ب) $[٤, ٠]$ (ج) $(\infty, ٢]$ (د) $(\infty, \infty-)$

١٠) إذا كان $ق(س) = \frac{٣}{٢}س^٢ - ٦س$ ، فإن الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران $ق$ متزايدًا هي:

- (أ) $[-٢, \infty-)$ (ب) $(\infty, ٢]$ (ج) $(\infty, ٣-]$ (د) $(\infty, \infty-)$

١١) إذا كان للاقتران $ق(س) = ٦س^٢ - ٣س$ قيمة صغرى محلية عند $س = ٢$ ، فإن قيمة الثابت $ك$ تساوي:

- (أ) ١٢- (ب) ١٢ (ج) ٢- (د) ٢

١٢) للاقتران $ق(س) = ٤س^٣ - س^٤ + ١$ قيمة عظمى محلية تساوي:

- (أ) ٢٨ (ب) ٣ (ج) ١ (د) صفر

١٣) إذا كان $ص = \frac{س^٢}{٢+س}$ دس ، فإن $\frac{ص}{س}$ عند $س = ١-$ تساوي:

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

١٤) إذا كان $ق(١) = ٤-$ ، $ق(٥) = ٩$ ، فإن قيمة $ق'(س)$ دس تساوي:

- (أ) ٥ (ب) ١٣ (ج) ١٦- (د) ١٣-

١٥) $\frac{٥}{س^٢}$ دس يساوي:

- (أ) $٥طاس + ج$ (ب) $٥طاس + ج$ (ج) $٥قاس + ج$ (د) $٥قاس + ج$

الصفحة الثالثة

١٦) إذا كان $\int_2^k 6x \, dx = 24$ ، فما قيمة الثابت ك ؟

(أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٨

١٧) اختبار اللغة العربية مكون من (١٠) أسئلة ، بكم طريقة يمكن اختيار (٨) أسئلة للإجابة عنها ؟

(أ) ل (٨ ، ١٠) (ب) $\binom{10}{8}$ (ج) ١٨ (د) ١٠! - ٨!

١٨) المقدار $\frac{L(4, 8)}{15!}$ يساوي:

(أ) ٢ (ب) ٤٢ (ج) ٧ (د) ١٤

١٩) بكم طريقة يمكن اختيار لجنة مكونة من (٤) معلمين و (٣) طلاب من بين (٥) معلمين و (١٠) طلاب ؟

(أ) $4! \times 3!$ (ب) $\binom{15}{7}$ (ج) $\binom{5}{4} \times \binom{10}{3}$ (د) ل (٤ ، ٥) × ل (٣ ، ١٠)

٢٠) إذا كان س متغيراً عشوائياً ذا حدين معاملاته: $n = 4$ ، $\mu = 2$ ، فما قيمة ل (س > ١) ؟

(أ) $\binom{4}{1} (0,2)^1 (0,8)^3$ (ب) $\binom{4}{1} (0,2)^3 (0,8)^1$ (ج) $\binom{4}{2} (0,2)^2$ (د) $\binom{4}{8} (0,8)^4$

٢١) إذا كان $P(X=4) = 0$ ، فما قيمة ل (ن ، ٤) ؟

(أ) ٥ (ب) ٢٠ (ج) ٢٤ (د) ١٢٠

٢٢) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل (س) معطى بالمجموعة $\{(1, 0, 5), (2, 0, 3), (3, 0, م)\}$ ، فما قيمة الثابت م ؟

(أ) ٠,١ (ب) ٠,٢ (ج) ٠,٣ (د) ٠,٨

٢٣) أي معاملات الارتباط الآتية يدل على الارتباط الأضعف بين متغيرين؟

(أ) -٠,٦ (ب) -٠,٣ (ج) ٠,٢ (د) ٠,٤

٢٤) في التوزيع الطبيعي المعياري إذا كان ل (ز ≥ ١) = ٠,٦٥ ، فما قيمة ل (١ - ز ≥ ١) ؟

(أ) ٠,١٥ (ب) ٠,٣٠ (ج) ٠,٣٥ (د) ١

٢٥) إذا كانت معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيمة ص إذا عُلمت قيمة س هي $\hat{ص} = ٠,٢٥س + ٣$ ، فإن قيمة ص المتنبأ بها إذا كانت س = ٨ هي:

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧

يتبع الصفحة الرابعة ،،،

السؤال الثاني: (٢٨ علامة)

(٨ علامات)

$$(أ) \text{ جد نهايتها } \frac{س^٢ + س - ٦}{س^٣ + ٢٧}$$

(١٠ علامات)

$$(ب) \text{ إذا كان ق(س) = } \left. \begin{array}{l} ١ + ٢س ، ٣ > س \\ ٥ - س ، ٣ \leq س \end{array} \right\} \text{ ، فابحث اتصال الاقتران ق عندما } س = ٣$$

(١٠ علامات)

(ج) إذا كان ق(س) = $\frac{٢}{س}$ ، فجد ق(٢) باستخدام تعريف المشتقة .

السؤال الثالث: (٢٤ علامة)

(٨ علامات)

(أ) جد $\frac{دس}{دس}$ لكل مما يأتي:

$$(١) ص = \frac{٣}{س} + \frac{١}{س} + جا٤س ، س < ٠$$

$$(٢) ص = ١ + ٢ع + ٣ع ، ٦ - س = ٤$$

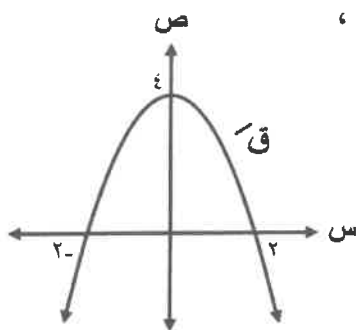
(ب) وجد مصنع للأجهزة الإلكترونية أن الربح الكلي لمبيعات س من الأجهزة أسبوعيًا يُعطى بالاقتران :

(٦ علامات)

$$ر(س) = ١٦٨س - ٤س^٢ - ٤٥٠$$

دينارًا، جد قيمة س التي تجعل الربح أكبر ما يمكن.

(١٠ علامات)



(ج) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق ،

جد كلاً مما يأتي:

(١) قيم س الحرجة للاقتران ق .

(٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق .

(٣) نقط القيم القصوى المحلية للاقتران ق محددًا نوعها .

يتبع الصفحة الخامسة ،،،

السؤال الرابع: (٢٢ علامة)

(٨ علامات)

أ) جد $\left[(٢١س - ٦) \sqrt[٢]{٢س - ٢} - ٢س \right]$ دس

ب) إذا كان ق اقترانًا قابلاً للاشتقاق، وكان ق $(س) = ٧س^٢ + ١$ ، ق $(٠) = ٢$ ، فجد قاعدة الاقتران ق.

(٨ علامات)

ج) إذا كان متوسط علامات (١٠٠٠٠) طالب هو (٧٠) والانحراف المعياري (٥)، وكانت علامات الطلاب تتوزع

(٦ علامات)

توزيعًا طبيعيًا، فجد عدد الطلاب الناجحين إذا علمت أن علامة النجاح (٦٠).

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

٣,٠	٢,٥	٢,٠	١,٢	٠,٢	١
٠,٩٩٨٧	٠,٩٩٣٨	٠,٩٧٧٢	٠,٨٨٤٩	٠,٥٧٩٣	ل (ز ≥ ١)

السؤال الخامس: (٢٦ علامة)

أ) الجدول الآتي يبيّن القيم المتناظرة للمتغيرين س ، ص :

س	١	٤	٩	١٠
ص	٢	٥	٦	٧

(١٤ علامة)

جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا عُلمت قيم س

ب) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص يساوي $\frac{١}{٤}$ ، وكان عند قيم كل من المتغيرين ٥ ،

(١٢ علامات)

$\sum_{١=٤}^٢ (س_٤ - \bar{س})^٢ = ٣٦$ ، فأجب عما يأتي:

(١) ما نوع العلاقة بين المتغيرين س ، ص ؟

(٢) إذا عُلمت قيم كل من س ، ص بحسب العلاقة: $س^* = ٨ - س$ ، $ص^* = ٥ - ص$ ،

فما قيمة معامل الارتباط بين س* ، ص* ؟

(٣) جد قيمة $\sum_{١=٤}^٢ (س_٤ - \bar{س})(ص_٤ - \bar{ص})$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾