

الطلبة النظاميون



ق م ن ج

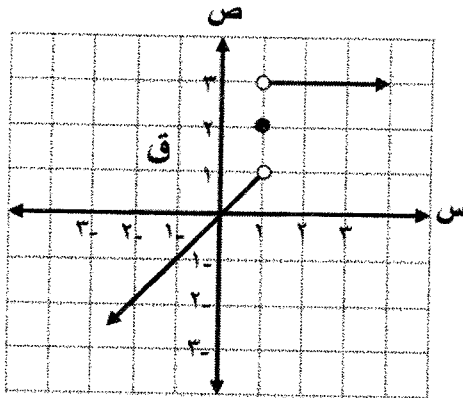
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠

(وثيقة محمية/محمود)

المبحث: الرياضيات
الفرع: العلمي
اسم الطالب:
رمز المبحث: ١٠١ / مدة الامتحان: ٠٠ : ٢٠ : ٢٠
رقم النموذج: (١) اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠٢٠/٠٧/٠١
رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة الصحيحة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك علمًا بأن عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٦).



(١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعروف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح فإن:

نهـا $(ق - ١) + ق^٢ (س \times س)$ تساوي:

- أ (٤) ب (٤) ج (١) د (٢)

(٢) إذا كان ق(س) = [٤ + س] ، ه(س) = [س - ٢] ، فإن نهـا $(ق(س) + ه(س))$ تساوي:

- أ (٥) ب (٦) ج (٢) د (غير موجودة)

(٣) إذا كان ق كثير حدود، وكانت نهـا $\frac{٢ ق(س) - ٨}{س - ٢} = ٤$ ، فإن نهـا $\frac{س^٢ - ٤}{٤ - ق(س)}$ تساوي:

- أ (٤) ب (٢) ج $\frac{١}{٤}$ د (٢)

(٤) قيمة نهـا $\frac{١ + ٦س - ٢س^٢}{س^٢}$ تساوي:

- أ (١٦) ب (١٦) ج (٨) د (٨)

(٥) قيمة نهـا $(٩س^٢ ظنا^٢ (س^٣) قنا^٢ (س^٢))$ تساوي:

- أ (٢) ب (٢٧) ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{٣}{٢}$

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

(٦) قيمة نهـا $\frac{3 - \sqrt{3}}{27 - س}$ تساوي: $س \leftarrow 27$

- (أ) ٢٤ (ب) ٢٧ (ج) $\frac{1}{24}$ (د) $\frac{1}{27}$

(٧) إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} س^{-2} (ب + م) س ، س > ١ \\ ٣ ، س = ١ ، \\ م س^2 - ب س ، س < ١ \end{array} \right\}$

متصلاً عند س = ١ ، فإن قيمة كل من الثابتين م ، ب على الترتيب هما:

- (أ) $-\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$ ، $-\frac{5}{2}$ (ج) ٦ ، ٣ (د) صفر ، -٣

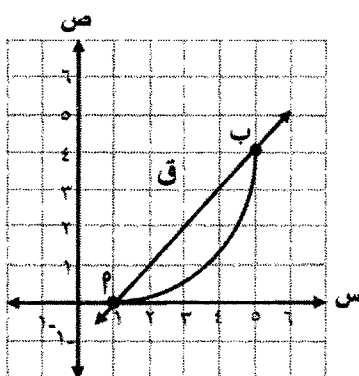
(٨) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س + [١ + س]}$ ، س $\in (١ ، ٢]$ ، فإن ق(س) متصل على الفترة:

- (أ) (١ ، ٢) (ب) $(-\infty ، ١)$ (ج) $[٢ ، \infty)$ (د) (١ ، ٢)

(٩) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق(س) = $٢س^{-2} - س + ١$ على الفترة [ج ، ٢] يساوي ١٧ ،

فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ١



(١٠) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق

المعرف على الفترة [١ ، ٥] والقاطع م ب ،

فإن ميل العمودي على القاطع م ب يساوي:

- (أ) ١ - (ب) $-\frac{5}{3}$ (ج) $\frac{5}{3}$ (د) ١

(١١) إذا كان ق'(٣) = ٢ ، فإن : نهـا $\frac{ق(٣) - (\sqrt{٨ + ع})}{١ - ع}$ تساوي: $ع \leftarrow ١$

- (أ) $-\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $-\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{3}$

(١٢) إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} س^{-2} س ، س \leq ٢ \\ ٢ + س ، س > ٢ \end{array} \right\}$ ، فإن ق'(٢) تساوي:

- (أ) ٢ (ب) صفر (ج) ١ (د) غير موجودة

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

(١٣) إذا كان ق(س) = (١ - جتا س) (١ + جاس)³ ، فإن قيمة ق' ($\frac{\pi}{4}$) تساوي:

- (أ) ١٢ (ب) ٨ (ج) ٢٠ (د) ٤

(١٤) إذا كان ق(س) = $\frac{|س^٢ - ٣|}{س + ٢}$ ، فإن قيمة ق' (١-) تساوي:

- (أ) -٨ (ب) ٨ (ج) ١٨- (د) ١٨

(١٥) إذا كان ق كثير حدود من الدرجة الثانية فيه ق(١) = ٤ ، ق'(١) = ٢- ، ق''(١) = ٦ ، فإن قاعدة الاقتران ق هي:

- (أ) ق(س) = ٣س² - ٨س + ٩ (ب) ق(س) = ٣س² - ٨س - ٩
(ج) ق(س) = ٣س² + ٨س + ٧ (د) ق(س) = ٣س² + ٨س - ٧

(١٦) إذا كان ق اقترانًا قابلاً للاشتقاق، وكان ق(س - ١) = (س² + ١)³ ، فإن قيمة ق' (٧) تساوي:

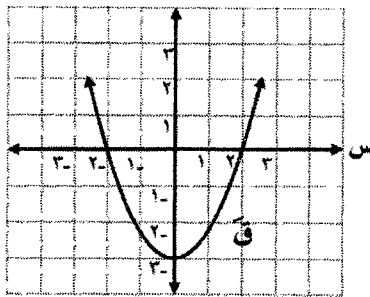
- (أ) ٧٥ (ب) ١٠٠ (ج) ٥٠ (د) ٢٥

(١٧) إذا كان ق(س) = س³ - ٤ ، فإن قيمة (ق' / ق) (١) تساوي:

- (أ) -٥٤ (ب) ٥٤ (ج) ١٨- (د) ١٨

(١٨) إذا كان س = جتا ٢ ص ، ص ∈ (٠، $\frac{\pi}{4}$) ، فإن قيمة المقدار: ٢ ص " جتا ٢ ص تساوي:

- (أ) $\frac{1}{4}$ س (ب) س (ج) صفر (د) ٢ ص



(١٩) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق ، ما قيمة ق' (٠) ؟

- (أ) ٢ (ب) ٢- (ج) صفر (د) ٣-

(٢٠) إذا كانت معادلة العمودي على مماس منحنى الاقتران ق المرسوم من النقطة (٢، ٦) الواقعة على

منحنى الاقتران ق هي: ص = $\frac{1}{3}$ س ، فإن ق' (٢) تساوي:

- (أ) ٣ (ب) $\frac{1}{3}$ - (ج) ٣- (د) $\frac{1}{3}$

(٢١) ما إحداثيا النقطة الواقعة على منحنى العلاقة ٨ ص = ٨١ - س² والتي يكون المماس

للمنحنى موازيًا للمستقيم الذي معادلته ٣ س + ٧ = ٤ ص ؟

- (أ) (٧، ٥) (ب) (٩، ٣) (ج) (٩، ٣-) (د) (٧، ٥-)

يتبع الصفحة الرابعة

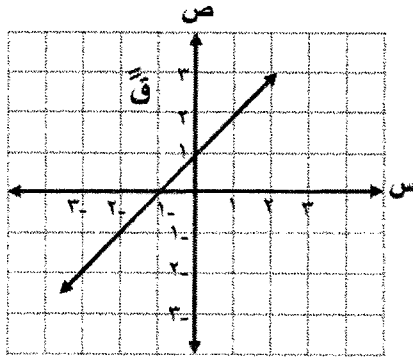
الصفحة الرابعة

(٢٢) قُذفت كرة رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض، فإذا كانت المسافة المقطوعة ف(ن) = $30 - 5n^2$ حيث ف: المسافة بالأمتار، ن: الزمن بالثواني، فإن سرعة الكرة لحظة وصولها سطح الأرض تساوي:

- أ) $30 - م/ث$ (ب) $60 - م/ث$ (ج) $30 - م/ث$ (د) $60 - م/ث$

(٢٣) مثلث متطابق الضلعين طول كل من ضلعيه المتطابقين ٦ سم ، يزداد قياس الزاوية المحصورة بينهما بمعدل $4^\circ / د$ ، ما معدل تغير مساحة المثلث عندما يكون قياس الزاوية المحصورة بينهما 60° ؟

- أ) $18 - سم^2 / د$ (ب) $72 - سم^2 / د$ (ج) $36 - سم^2 / د$ (د) $9 - سم^2 / د$



(٢٤) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الثانية

للاقتران كثير الحدود ق ، إذا علمت أن للاقتران ق

نقطتان حرجتان عند $s = -3$ ، $s = 0$ ، صفّر ،

فإن منحنى الاقتران ق يكون متناقصاً في الفترة:

- أ) $[-3, 0]$ (ب) $(-\infty, -3]$ (ج) $[0, 3]$ (د) $(0, \infty)$

(٢٥) إذا كان ق(س) = $\frac{1}{3}s$ ، $s \in \mathbb{R}$ ، فما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق مقعراً للأسفل؟

- أ) $(0, \infty)$ (ب) $(0, \infty]$ (ج) $(-\infty, 1)$ (د) $(-\infty, -3]$

(٢٦) ما إحداثيا النقطة ب(س، ص) الواقعة في الربع الأول على منحنى العلاقة $s^2 = 8 + v$ التي تكون

أقرب ما يمكن إلى النقطة م(٢، ٠) ؟

- أ) $(\sqrt{17}, 3)$ (ب) $(\sqrt{12}, 3)$ (ج) $(3, 1)$ (د) $(2, \sqrt{3})$

(٢٧) إذا كان الاقترانان م(س) ، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س)، وكان

ل(س) = $4 - ه(س) - 6م(س)$ ، فإن ل'(س) تساوي:

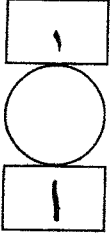
- أ) $2 - ق(س)$ (ب) $2 -$ (ج) 2 (د) $2 - ق(س)$

(٢٨) إذا كان $\int_0^2 (2 - 4x^3) dx = 68$ ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

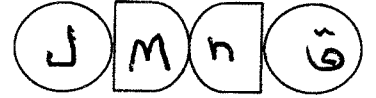
- أ) 2 (ب) 3 (ج) $3 -$ (د) $2 -$

(٢٩) إذا كان $\int_2^6 \left(4 - \frac{ق(س)}{3} \right) ds = 4$ ، $\int_6^9 ق(س) ds = 6$ ، فإن $\int_9^2 (2س + ق(س)) ds$ يساوي:

- أ) 111 (ب) 43 (ج) $111 -$ (د) $43 -$



الطلبة النظاميون



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

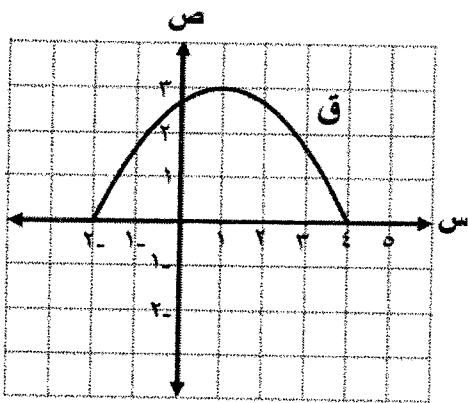
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠

(وثيقة معمية/محدودة)

رمز المبحث: ١٠١ اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠٢٠/٠٧/٠١
رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

المبحث: الرياضيات
الفرع: العلمي
اسم الطالب:

الصفحة الخامسة



٣٠) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،

المعروف على الفترة $[-2, 4]$ ، ما الفرق بين أكبر

قيمة وأصغر قيمة للمقدار : $\int_{-2}^4 ق(س) دس$ ؟

- أ) ١٨
ب) ٤
ج) ٦
د) ١٤

٣١) إذا كان $ق(س) = \sqrt{س+2}$ ، فإن قيمة $ق'(4)$ تساوي:

- أ) $\frac{1}{8}$ -
ب) $\frac{1}{4}$
ج) $\frac{1}{4} -$
د) $\frac{1}{8}$

٣٢) إذا كان $ص = هـ^2 + (س+١) هـ$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند $س = ٠$ تساوي:

- أ) ١
ب) ٢
ج) ٣
د) صفر

٣٣) $\int (٢س^٢ - ٤س) دس$ يساوي:

- أ) $\frac{1}{٢} (س^٢ - ٢س) + ج$
ب) $(س^٢ - ٢س) + ج$
ج) $(س^٢ - ٢س) + ج$
د) $\frac{1}{٢} (س^٢ - ٢س) + ج$

٣٤) $\int ٢ قاس ظتاس دس$ يساوي:

- أ) $٢ - ظتاس + ج$
ب) $٢ظتاس + ج$
ج) $٢ - ظتاس + ج$
د) $٢ظتاس + ج$

يتبع الصفحة السادسة

الصفحة السادسة

(٣٥) $\left[\sqrt[3]{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}h + \frac{1}{3}h^3} \right] \text{ دس}$

(ب) $\frac{1}{3}h + \frac{2}{3}h^2 + \frac{1}{3}h^3 + \text{ج}$

(د) $\frac{1}{3}h + \frac{2}{3}h^3 + \text{ج}$

(أ) $\frac{1}{3}h + \frac{2}{3}h^2 + \text{ج}$

(ج) $\frac{1}{3}h + \frac{2}{3}h^3 + \text{ج}$

(٣٦) قيمة $\left[\frac{1}{h} \log_s \frac{1}{h} \right]$ دس تساوي:

(د) $2 + \frac{1}{h}$

(ج) $1 + \frac{1}{h}$

(ب) $\frac{1}{h}$

(أ) $1 - \frac{1}{h}$

(٣٧) $\left[\frac{2}{1 - \frac{1}{s}} \right] \text{ دس يساوي:}$

(ب) $\log_s |1 - s| - \log_s |1 + s| + \text{ج}$

(أ) $\log_s |1 - s| + \log_s |1 + s| + \text{ج}$

(د) $\log_s |2 - s| - \log_s |2 + s| + \text{ج}$

(ج) $\log_s |2 - s| + \log_s |2 + s| + \text{ج}$

(٣٨) إذا كانت مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = $\sqrt{2s}$ ومحور السينات

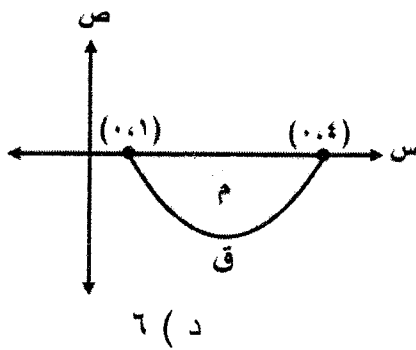
على الفترة $[0, 4]$ تساوي $\frac{8}{3}$ وحدة مربعة ، فإن قيمة الثابت k تساوي:

(د) $2\sqrt{4}$

(ج) ٤

(ب) ٢

(أ) ١



(٣٩) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق

في الفترة $[1, 4]$ ، فإذا كانت مساحة المنطقة م

تساوي ٥ وحدات مربعة فإن $\left[\frac{4}{(3 - \text{ق}(س))} \right] \text{ دس يساوي:}$

(د) ٦

(ج) ١٤

(ب) ٤

(أ) ٢٤

(٤٠) حل المعادلة التفاضلية: $\text{دص} - \text{جتا}^2 \text{س دص} = \text{جاس دس}$ ، $s \in (\frac{\pi}{4}, 0)$ هو:

(ب) $\text{ص} = 2 \log_s | \text{جاس} | + \text{ج}$

(أ) $\text{ص} = \log_s | \text{جاس} | + \text{ج}$

(د) $\text{ص} = 2 - \log_s | \text{جاس} | + \text{ج}$

(ج) $\text{ص} = - \log_s | \text{جاس} | + \text{ج}$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾