

الطلبة النظاميون لعام ٢٠٢٠/٢٠١٩



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

المبحث : الرياضيات (موضوعات مختارة)
الفرع : الصناعي / خطة ٢٠٢٠
اسم الطالب :
رقم المبحث : ١٥٢
مدة الامتحان : ٣٠ : ٢٠
اليوم والتاريخ : السبت ٢٠٢١/٠١/١٦
رقم الجلوس :

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،
علمًا بأن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٧).

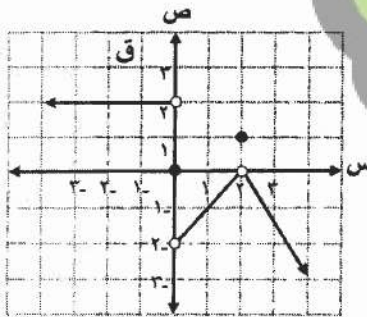
$$\left. \begin{array}{l} \text{س} > 3, \quad 6 + 2\text{س} \\ \text{س} \leq 3, \quad 2\text{س} \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق (س)}$$

، فإن نها (٢ق - ٦س - ق (س)) تساوي:

(أ) ٦ (ب) ٣- (ج) ١ (د) ٩-

(٢) إذا كان ع كثير حدود باقي قسمته على (س - ٢) يساوي ٨ ، فإن قيمة نها (١ + ع (س)) تساوي:

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ٦ (د) ٣



❖ معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، أجب عن الفقرات ٣ ، ٤ ، ٥ الآتية:

(٣) نها ق (س) تساوي:

(أ) صفر (ب) ٢

(ج) ١ (د) غير موجودة

(٤) مجموعة قيم الثابت ج التي تكون عندها نها ق (س) غير موجودة هي:

(أ) { ٢ ، ٠ } (ب) { ٠ } (ج) { ٢ ، ٢- } (د) { ٢ }

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

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

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

(٦) نها $\frac{3+s}{1+s}$ تساوي:

- (أ) ١- (ب) ٢ (ج) ١ (د) ٢-

(٧) إذا كانت نها $\frac{s^2 - (2-b)s - 2b}{2-s}$ ، فإن قيمة الثابت ب تساوي:

- (أ) ٥ (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ٥-

(٨) نها $\frac{\sqrt{9-s^2}}{3-s}$ تساوي:

- (أ) $\sqrt{6}$ (ب) صفر (ج) ٣ (د) غير موجودة

(٩) نها $\frac{1}{1-s^2} - \left(\frac{3}{2} - \frac{s^3}{1+s}\right)$ تساوي:

- (أ) $\frac{3}{8}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{3}{4}$

(١٠) نها $|s-4|$ تساوي:

- (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) صفر (د) غير موجودة

(١١) إذا كان ق(س) = $\frac{s^3 - s}{s^2 + 5s - 6}$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

- (أ) { ١- ، ٦ } (ب) { ٢- ، ٣- } (ج) { ٢ ، ٣ } (د) { ١- ، ٦- }

(١٢) إذا كان ق(س) متصل عند س = ٥ ويمر بالنقطة (٥ ، ٢) ، فإن نها $\frac{1}{(3+s)(s-3)}$ تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ٣- (د) ٦-

(١٣) إذا كان ق(س) = $\frac{s^2 + 2b}{s^2 - 2b}$ ، $\left. \begin{array}{l} s^2 + 2b \\ s^2 - 2b \end{array} \right\} = (س)$ ، $\left. \begin{array}{l} s > 1- \\ s = 1- \\ s < 1- \end{array} \right\}$ ، متصلا عند س = ١- ، فإن قيمة

كل من الثابتين ١ ، ب على الترتيب:

- (أ) ٢- ، ٦ (ب) ٦- ، ٤ (ج) ٦- ، ٤- (د) ٤- ، ٢

(١٤) إذا كان ق(س) = $s^2 |s-2|$ ، فإن ق(٣) تساوي:

- (أ) ١٥ (ب) ٣٩ (ج) ١٥- (د) ٣٩-

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

(١٥) إذا كان ق اقتراناً قابلاً للاشتقاق، وكان $(س^٢ - ١) ق (س) = ٦ + ٣س$ ، فإن ق' (٠) تساوي:

- (أ) ٣ (ب) ٣ - (ج) صفر (د) ٦ -

(١٦) إذا كان ق (س) = ٤ هـ (س) - $\frac{١٦}{هـ (س)}$ ، وكان هـ (٢) = ٤، ق' (٢) = ١٠، فإن هـ' (٢) تساوي:

- (أ) ٢ (ب) $\frac{١٠}{٣}$ (ج) ٢ - (د) ٧ -

(١٧) إذا كان ق (س) = $\pi ٤$ ، فإن ق' (س) تساوي:

- (أ) ٨ (ب) $\pi ٨$ (ج) $\pi ٨$ (د) صفر

(١٨) إذا كان ق (س) = $\frac{س^٢ - ٤}{س}$ ، فإن ق' (١ -) تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٢ (ج) ٦ - (د) ٢ -

(١٩) إذا كان ق (س) = $س^٢$ ، هـ (س) = $٨ - ٢س$ ، فإن ق' (١) تساوي:

- (أ) ٩٦ (ب) ٩٦ (ج) ٧٢ - (د) ٧٢

(٢٠) إذا كان ق (س) = $(س^٢ + ٢س - ٢)^٢$ ، فإن ق' (١) تساوي:

- (أ) ٣٥ (ب) ٣٥ - (ج) ٧ (د) ٧ -

(٢١) إذا كان ق اقتراناً قابلاً للاشتقاق، وكان ق' (س) = $١ - ١٢س$ ، فإن ق' (٨) تساوي:

- (أ) ١٢ - (ب) ١ (ج) ١ - (د) ١٢

(٢٢) إذا كان $ص = ل^٢ + ٢ل$ ، $ل = س^٢ + ١$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ تساوي:

- (أ) $٤س^٢ + ٨س$ (ب) $٤س^٢ - ٨س$ (ج) $٨س^٢ + ٤س$ (د) $٨س^٢ - ٤س$

(٢٣) إذا كان $ص^٢ = س^{\frac{٢}{٣}}$ ، $س < ٠$ ، $ص < ٠$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند $ص = ١$ تساوي:

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

(٢٤) إذا كان $س^٢ + ٢ص^٢ = ٣س$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند النقطة (١، ١) تساوي:

- (أ) ١ - (ب) ٥ - (ج) ٥ (د) ١

(٢٥) إذا كان (س - ٢) = $س^٢$ ، فإن $\frac{دس}{دس}$ عند النقطة (١، ٠) تساوي:

- (أ) $\frac{١٠}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{١٠}$ (ج) $\frac{٣}{١٠}$ (د) $\frac{١٠}{٣}$

الصفحة الرابعة

(٢٦) ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س^٢ عند نقطة تقاطعه مع المستقيم ص = س + ٦ يساوي:

- (أ) ٤ (ب) ١٢ (ج) ٨ (د) ٦

(٢٧) النقطة الواقعة على منحنى العلاقة (ص-٤) = س^٢ + ٢ التي يكون عندها المماس موازيًا للمستقيم

الذي معادلته ٣س + ٦ص + ٢ = ٠ هي:

- (أ) (٤، ٢-) (ب) (٢، ٢) (ج) (١، ٧) (د) (٣، ١-)

(٢٨) قُذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض؛ بحيث يكون ارتفاعه ف بالأمتار بعد نه ثانية

معطى وفق العلاقة ف(نه) = ٤٠ نه - ٥ نه^٢، ما سرعة الجسم عندما يكون على ارتفاع ٦٠ متراً

قبل أن يصل إلى أقصى ارتفاع؟

- (أ) ٤٠ م/ث (ب) ٣٠ م/ث (ج) ١٠ م/ث (د) ٢٠ م/ث

(٢٩) إذا كانت ف(نه) = نه^٢ + نه + ٥، هي العلاقة الزمنية لحركة جسيم على خط مستقيم حيث ف : المسافة

بالأمتار، نه : الزمن بالثواني، فإن السرعة الابتدائية للجسيم تساوي:

- (أ) ٤ م/ث (ب) ٢ م/ث (ج) ٧ م/ث (د) ١ م/ث

(٣٠) مجموعة النقط الحرجة للاقتران ق(س) = س^٤ - ٤س - ١، س ∈ [-١، ٢] هي:

- (أ) {(٤، ١-)، (٤-، ١)، (٧، ٢)} (ب) {(٢، ١-)، (٢-، ١)، (١-، ٢)}

- (ج) {(٢، ١-)، (٤، ١)، (٢، ٢)} (د) {(١، ١-)، (٣-، ١)، (١، ٢)}

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى

للاقتران ق المتصل على الفترة [-٢، ٢]،

أجب عن الفقرتين ٣١، ٣٢ الآتيتين:

(٣١) الفترة التي يكون فيها الاقتران ق متناقصاً هي:

- (أ) [٢، ٠] (ب) [٢، ٢-]

- (ج) [١، ١-] (د) [٠، ٢-]

(٣٢) مجموعة قيم س التي يكون للاقتران ق عندها قيم قصوى محلية هي:

- (أ) {٢، ٢-} (ب) {٠} (ج) {٢} (د) {٢، ٠، ٢-}

(٣٣) الفترة التي يكون فيها الاقتران ق(س) = ٦س^٢ - س^٣ - ١، س ∈ ح متزايداً هي:

- (أ) [٠، ∞-) (ب) (∞، ∞-) (ج) [٤، ٠] (د) (∞، ٤]

(٣٤) إذا كان ق(س) = $\frac{س^٢}{س^٢ + ٢}$ ، فإن للاقتران ق قيمة صغرى محلية عند س تساوي:

- (أ) ٤ (ب) صفر (ج) ٢- (د) ٢

يتبع الصفحة الخامسة

الصفحة الخامسة

(٣٥) إذا كان $ق(س) = س^3 - س^2$ ، فإن القيمة العظمى المحلية للاقتزان $ق$ تساوي:

- (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٤- (د) ٢-

(٣٦) $\left[(س-٢)(س+٢) دس \right]$ يساوي:

- (أ) $\frac{1}{3} س^2 - ٤ س + ج$ (ب) $\frac{1}{3} س^2 + ٤ س + ج$ (ج) $\frac{1}{3} س^2 + ج$ (د) $\frac{1}{3} س^2 + ج$

(٣٧) $\left[\frac{س - \sqrt{س}}{١ - \sqrt{س}} دس \right]$ يساوي:

- (أ) $\frac{2}{3} \sqrt{س} + ج$ (ب) $\frac{2}{3} \sqrt{س} + ج$ (ج) $\frac{2}{3} \sqrt{س} + ج$ (د) $\frac{2}{3} \sqrt{س} + ج$

(٣٨) $\left[٨(١+س^٢) دس^٣ \right]$ يساوي:

- (أ) $(١+س^٢)^٤ + ج$ (ب) $٨(١+س^٢)^٤ + ج$ (ج) $٤(١+س^٢)^٤ + ج$ (د) $٢(١+س^٢)^٤ + ج$

(٣٩) إذا كان $\int_{٠}^{٣+٥} دس^٣ = ١٨$ ، فإن قيمة الثابت $ج$ تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ١

(٤٠) قيمة $\int_1^2 \frac{٢}{س} دس$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{3} -$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{2}{3} -$

(٤١) إذا كان $\int_2^٧ (ق(س) - ٢) دس = ٢$ ، $\int_٩^٧ ق(س) دس = ٤$ ، فإن $\int_٢^٩ (س^٢ - ق(س)) دس$ يساوي:

- (أ) ٧٢ (ب) ٦٦ (ج) ٥٨ (د) ٦٢

الصفحة السادسة

(٤٢) $\left[(3s^2 - 6s)^2 \right]$ دس يساوي:

(ب) $\frac{27}{16} (s^2 - 2)^4 + 3$

(أ) $\frac{1}{4} (s^2 - 2)^4 + 3$

(د) $\frac{1}{4} (s^2 - 2)^4 + 3$

(ج) $\frac{27}{16} (s^2 - 2)^4 + 3$

(٤٣) $\sqrt{(s+4)s^2 + 8s}$ دس يساوي:

(د) $\frac{26}{3}$

(ج) ٩

(ب) $\frac{3}{2}$

(أ) ٢٧

(٤٤) إذا كان $\hat{Q}(s)$ دس = ١٥ ، فإن قيمة $\hat{Q}(s^2)$ دس تساوي:

(د) ١٥

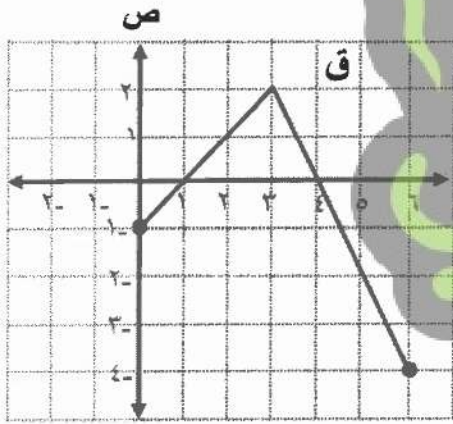
(ج) ٢٥

(ب) ٥٠

(أ) ٥

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران Q

في الفترة $[0, 6]$ ، أجب عن الفقرات ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ الآتية:



(٤٥) قيمة $\hat{Q}(s)$ دس تساوي:

(ب) $\frac{3}{2}$

(أ) $\frac{15}{2}$

(د) $\frac{15}{2} -$

(ج) $\frac{3}{2} -$

(٤٦) قيمة $|\hat{Q}(s)|$ دس تساوي:

(د) $\frac{15}{2}$

(ج) $\frac{13}{2}$

(ب) ٨

(أ) ٧

(٤٧) قيمة $\left| \hat{Q}(s) \right|$ دس تساوي:

(د) $\frac{15}{2} -$

(ج) $\frac{3}{2} -$

(ب) $\frac{3}{2}$

(أ) $\frac{15}{2}$

الصفحة السابعة

٤٨) مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س) = س^2 - ٣س + ٤$ والمستقيم $ص = س + ٤$ بالوحدات المربعة تساوي:

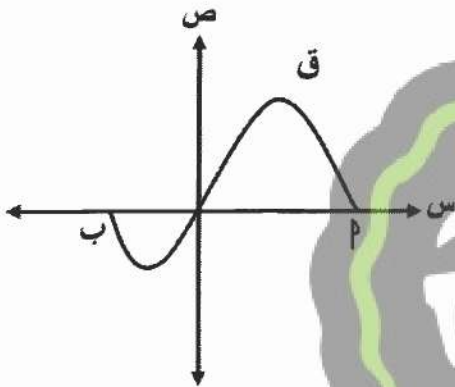
- (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

٤٩) مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س) = ٢ - \sqrt{س}$ وكل من محوري السينات والصادات الموجبين بالوحدات المربعة تساوي:

- (أ) $\frac{١٦}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (ج) $\frac{٨}{٣}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

٥٠) إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س)$ ومحور السينات (١٤) وحدة مربعة ،

وكان $\int_0^٢ ق(س) دس = ٦$ ، فإن $\int_0^٢ ق(س) دس$ يساوي:



(ب) ٢٠

(أ) ٨

(د) ٢٠-

(ج) ٨-

﴿ انتهت الأسئلة ﴾