



أسئلة التميز للفرع العلمي

مدة الامتحان :

اليوم والتاريخ : / |

المبحث : الرياضيات

الفرع: العلمي

ملحوظة : ظلل رمز الإجابة الصحيحة على ورقة الماسح الضوئي

(١) إذا كان $ق(س) = ٨ + ٢س$ فإن $هـ(١) = ١٠$ تساوي :

(د) $\frac{٤}{٣}$

(ج) $\frac{٤}{٣}$

(ب) $\frac{٢}{٤}$

(أ) $\frac{٣}{٤}$

(٢) إذا كان القاطع المار بالنقطتين (١ ، ق(١)) ، (٥ ، ق(٥)) يصنع زاوية مقدارها $\frac{\pi}{٤}$ مع الإتجاه الموجب لمحور السينات ، $هـ(س) = ٣س + ٢$ فإن معدل تغير هـ(س) على [٥،١] يساوي :

(د) ١٠

(ج) ٨

(ب) ٩

(أ) ٩

(٣) إذا كان $٧س = ق(٢ص - ٣)$ وكان $هـ(٤) = ٦$ فإن $\frac{٥س}{٥س}$

عندما $ص = ٢$ تساوي :

(د) $\frac{٧}{١٢٠}$

(ج) $\frac{٧}{١٢٠}$

(ب) ٤٥

(أ) ٤٢

(٤) إذا كان $ق(س) = \frac{[٤ - \frac{٣}{٤}] \times (س)هـ}{|١ - ٢س|}$ وكان $ق(٣) = ٢$ ، $هـ(٣) = ٣$ أوجد $ق(٣)$

(د) $\frac{٣}{١٢}$

(ج) $\frac{٢}{١٢}$

(ب) $\frac{١}{١٢}$

(أ) $\frac{١}{١٢}$

(٥) إذا كان $ص = ق(٣س) \times \frac{٥}{٥س} (س)هـ$ وكان $ق(٣) = ٥$ ، $ق(٣) = ٦$ وكان $هـ(س) = ٢س - ٤$ فإن $\frac{٥س}{٥س}$ عندما $س = ١$

(د) ٣٥

(ج) ٩٢

(ب) ٢٣

(أ) ٦٤

(٦) إذا كان $ص + ٢س = ص + ٢س$ فإن $ص$ تساوي :

(د) ٢ ص

(ج) ص - ص

(ب) ٢ ص

(أ) ص

٧ (إذا كان للإقتران ق(س) مماسا أفقيا عند النقطة (٢ ، ١) فإن قيمة نها $\frac{ق(س) + ق(س)}{١ + س}$ تساوي :

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

٨ (إذا كان $ق(س) = (١ - س)^٢$ فإن عدد النقط الحرجة للإقتران ق(س) هو :

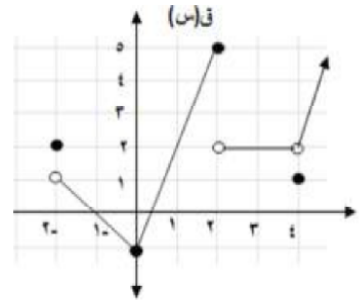
- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) لا يوجد

٩ (إذا كانت $س١ < س٢$ ، $ح \ni س٢$ بحيث $س١ < س٢$ وكان ق(س١) < ق(س٢) فإن ق(س) يكون على ح :
 (أ) متزايدا (ب) متناقص (ج) مقعر لأسفل (د) مقعر لأعلى

١٠ (إذا كانت $س١ < س٢$ وكانت ق(س١) - ق(س٢) < ٠ فإن ق(س) يكون على ح :
 (أ) متزايد (ب) متناقص (ج) مقعر لأعلى (د) مقعر لأسفل

معتدا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق(س) المعروف على $[-٢، \infty)$ أجب عن الفقرات ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ،

١١ (إذا كانت نها $\frac{ق(س) + [س - ٧] + ((س - ٦) - س)}{٤ - س}$ فإن قيمة م



- (أ) ٤ (ب) $\frac{٧}{٤}$ (ج) ١ (د) ٧

١٢ (نها $\frac{ق(س)}{س}$ تساوي :

- (أ) غير موجودة (ب) صفر (ج) ٨ (د) ٢

١٣ (إذا كان ه(س) كثير حدود باقي قسمته على $(٨ - س٢)$ تساوي ٤

جد نها $\frac{ه(س) - (س) - |س٢ - ٤| - س}{٤ - س}$

- (أ) ٤ (ب) صفر (ج) ٨ (د) ٢

١٤ (إذا كانت نها $\frac{ق(س)}{س} = ٢$ فإن قيم ب هي :

- (أ) $[٤، ٢) \cup [٤، ٢)$ (ج) $[٤، ٢)$
 (ب) $[٤، ٢) \cup \{١\}$ (د) $\{١\} \cup [٤، ٢)$

١٥ (إذا كان ق(س) متصل عند س = ٤ و كان ٢ ق(٤) = ١٠ وكانت نها (س) + (س + ١) = ٩ ب
فإن قيمة ب تساوي :

(د) ٩

(ج) ١

(ب) $\frac{١٤}{٩}$

(أ) $\frac{٩}{٩}$

١٦ (إذا كان مقدار التغير في الإقتران ق(س) على [٢،١-] يساوي ٢ فإن معدل التغير للإقتران هـ (س) = ٣(س) + ٢ على الفترة [٢،١-]

(د) صفر

(ج) ٨

(ب) ٦

(أ) ٤

١٧ (إذا كان الإقتران ق(س) متصلا على [٥،١] وكانت ق(س) < ٠ لجميع قيم س \in (٥،١) فإن أحد العبارات التالية صحيحة دائما :

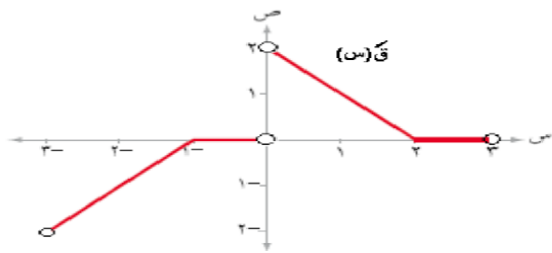
(ب) للإقتران ق قيمة عظمى مطلقة عند س = ٥

(أ) للإقتران ق عظمى محلية و مطلقة عند س = ٥

(د) للإقتران قيمة عظمى مطلقة عند س = ١

(ج) الإقتران ق متناقص في الفترة [٥،١]

١٨ (الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) حيث ق(س) متصل على الفترة [٣،٣-] فإن الإقتران متزايد



(ب) [٠،٣-]

(أ) [١-،٣-]

(د) [٢،٠]

(ج) [٣،٠]

١٩ (إذا كان ق(س) إقترانا معرفا على الفترة [٣،٠] قابلا للإشتقاق على الفترة (٣،٠)

بحيث أن ق(س) = $\frac{٢-س}{١+س}$ فإن عدد انقط الحرجة للإقتران ق يساوي :

(د) ٣

(ج) ٤

(ب) ١

(أ) ٢

٢٠ (إذا كان ق(س) قابلا للإشتقاق على ح و كان ٣(س) + ١ = س ، ق(٩) = $\frac{١}{٤}$ ، فإن ق(٩)

(د) ٢٤

(ج) $\frac{١}{٤}$

(ب) $\frac{١}{٤}$

(أ) ٦

٢١ (إذا كان ق(س) = |س| × [س] فإن ق(١) يساوي :

(د) $\frac{١}{٤}$

(ج) صفر

(ب) ١

(أ) $\frac{١}{٨}$

٢٢ (إذا كان ق(س) = $s^3 - 3s^2$ وكانت نها $\lim_{s \rightarrow 1} \frac{s^3 - 3s^2}{(s-1)^2} = \frac{3-3}{(1-1)^2} = \frac{0}{0}$ فإن قيمة $\lim_{s \rightarrow 1} \frac{s^3 - 3s^2}{(s-1)^2}$ تساوي :

(أ) $\frac{5}{6}$ (ب) ٢ (ج) $\frac{5}{6}$ (د) $\frac{5}{6}$

٢٣ (إذا كان ق(س) = $\frac{4}{s^2 - 3s + 2}$ متصلا على ح - {٣} فإن قيمة $\lim_{s \rightarrow 3} \frac{4}{s^2 - 3s + 2}$ على التوالي

(أ) ٩ ، ٦ (ب) ٦ ، ٩ (ج) ٥ ، ٣ (د) ٧ ، ٤

٢٤ (إذا علمت بان نها $\lim_{s \rightarrow 4} \frac{(s-4)s - (4s-2s)}{s^3} = \frac{(4-4)4 - (4*4-2*4)}{4^3} = \frac{0-8}{64} = -\frac{1}{8}$ فإن قيمة نها $\lim_{s \rightarrow 4} \frac{(s-4)s - (4s-2s)}{s^3}$ تساوي

(أ) ٢ (ب) -٢ (ج) ١ (د) -١

٢٥ (إذا كان ق(س) = $|s-3|$ فإن $\lim_{s \rightarrow 1} (1)^{s-3}$ تساوي :

(أ) ٤ (ب) -٤ (ج) ١ (د) غير ذلك

٢٦ (جد العدد الذي ينتمي إلى الفترة $[\frac{1}{3}, \frac{2}{3}]$ الذي يجعل ناتج جمع عدد ومقلوبه أقل ما يمكن

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) ١ (د) $\frac{1}{4}$

٢٧ (وعاء أسطوانى الشكل مفتوح من الأعلى حجمه 1000π سم^٣ ما هي أقل مساحة ممكنة من الصفيح لتصنيعه

(أ) 200π سم^٢ (ب) 300π سم^٢ (ج) 400π سم^٢ (د) 100π سم^٢