

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث  
الفرع : العلمي + الصناعي  
مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠  
اليوم والتاريخ : الأربعاء ٥/٧/٢٠١٧  
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (٢١ علامة)

أ) جد كلاً مما يأتي:

awa2el.net

(٦ علامات)

$$(1) \text{ نهـا } \frac{(س + ١)^٢ - ٤}{س - ١}$$

(٧ علامات)

$$(2) \text{ نهـا } \frac{ج٢أ - ج٢س - ج٢أ - ج٢س}{س}$$

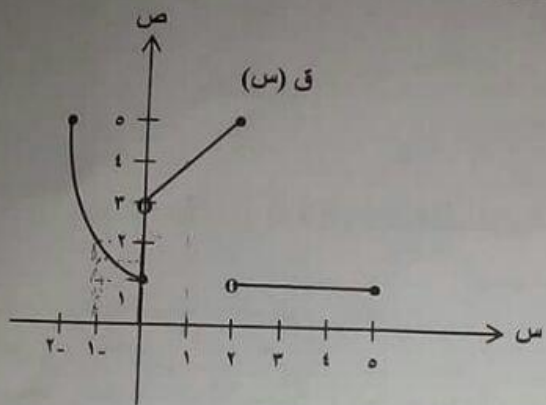
$$\left. \begin{array}{l} ١ > س > ٠ , \quad \frac{١}{٣} - \left| \frac{١}{٤ - س} \right| \\ ٢ > س \geq ١ , \quad \frac{[١ + \frac{١}{٢} س]}{س - ٩} \end{array} \right\} = \text{ب) إذا كان ق (س) =}$$

(٨ علامات)

فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = ١

يتبع الصفحة الثانية ---...---

الصفحة الثانية



السؤال الثاني: (٢٢ علامة)

أ) يُمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران

ق (س) ، س ∈ [-2, 5] ، جد ما يأتي :

(١) نها  $\lim_{s \rightarrow -2^-} (س ق (س)^2 + ق (س) \frac{2}{(س)})$

(٢) نها  $\lim_{s \rightarrow +2^-} ق (س - 3)$

(٣)  $(ق \times ق^-) (١)$

awa2el.net

(٩ علامات)

٤) متوسط التغير في الاقتران ق (س) على الفترة [-2, 0]

$$\left. \begin{aligned} 9 \leq s, & \quad 2 \left( \frac{1}{3}s + 2 \right) \\ 9 > s, & \quad \frac{s^2}{27} + b \end{aligned} \right\} = (ب) \text{ إذا كان ق (س)}$$

(٦ علامات)

وكانت ق^- (٩) موجودة، فجد قيمة كل من الثابتين ٢ ، ب

ج) إذا كان الاقتران ق (س) قابلاً للاشتقاق، وكان ق (٣) = (٥ + ٣س) ،  $\sqrt[3]{٧ + س} < ٠$  ،

(٧ علامات)

فجد نها  $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{ق (٨ + ٢هـ) - ق (٨)}{هـ}$

السؤال الثالث: (١٩ علامة)

(٦ علامات)

أ) إذا كان ق (س) = ظا ٢س ، فجد ق^- (س) باستخدام تعريف المشتقة.

(٦ علامات)

ب) إذا كان س ص = (س + ص) ، فأثبت أن  $\frac{د ص}{د س} = \frac{ص (٣ - ص)}{س (٣ - ص)}$

ج) إذا كان س = جتا (٣ن) +  $\frac{1}{٢}$  ، ص = جا (٣ن) +  $\frac{1}{٢}$  ،

(٧ علامات)

فجد  $\frac{د ص}{د س}$  عند س =  $\frac{\pi}{2}$

يتبع الصفحة الثالثة/،،،،

السؤال الرابع: (٢٣ علامة)

١) ليكن ق (س) = س<sup>٣</sup> +  $\frac{٤٨}{س}$  ، س ≠ ٠ ، جد كلاً مما يأتي :

awa2el.net

١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س).

(٩ علامات)

٢) القيم العظمى والصغرى المحلية للاقتران ق (س) (إن وجدت).

ب) جد النقط التي يكون عندها المماس لمنحنى الاقتران ق (س) =  $\frac{س^٣ + س + ١}{س + ١}$

(٧ علامات)

س ≠ ١ ، عمودياً على المستقيم ٣ ص = -٤ س + ٥

ج) أسقط جسم من ارتفاع (١٢٠) م عن سطح الأرض سقوطاً حراً وفق الاقتران ف<sub>١</sub> (ن) = ٥ ن<sup>٢</sup> ، وفي

اللحظة نفسها قُذف جسم آخر من سطح بناية للأعلى وفق الاقتران ف<sub>٢</sub> (ن) = ٤٠ ن - ٥ ن<sup>٢</sup> ، حيث

ف<sub>١</sub> ، ف<sub>٢</sub> المسافة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، جد ارتفاع البناية إذا علمت أن سرعة الجسم الأول تساوي

(٧ علامات)

(٢٠) م/ث في اللحظة التي يكون للجسمين الارتفاع نفسه عن سطح الأرض.

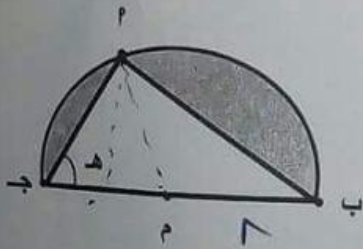
السؤال الخامس: (١٥ علامة)

أ) مصعدان كهربائيان مستقران في الطابق الأرضي، المسافة الأفقية بينهما (٨) م، بدأ المصعد الأول في

الارتفاع للأعلى بسرعة (٣) م/ث، وبعد ثانية بدأ المصعد الثاني في الانخفاض للأسفل بسرعة (٢) م/ث.

(٧ علامات)

جد معدل تغير المسافة بين المصعدين بعد ثانييتين من بدء حركة المصعد الثاني.



ب) رُسم المثلث ٢ ب ج داخل نصف دائرة طول قطرها (٨) سم، بحيث

يقع الرأسان ب ، ج على نهايتي القطر، والرأس الآخر (٢) يتحرك

على منحنى نصف الدائرة كما في الشكل المجاور، فجد قياس

الزاوية (هـ) التي تجعل مساحة المنطقة المظللة أصغر ما يمكن.

(٨ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

٥  
+  
٥  
+  
٥