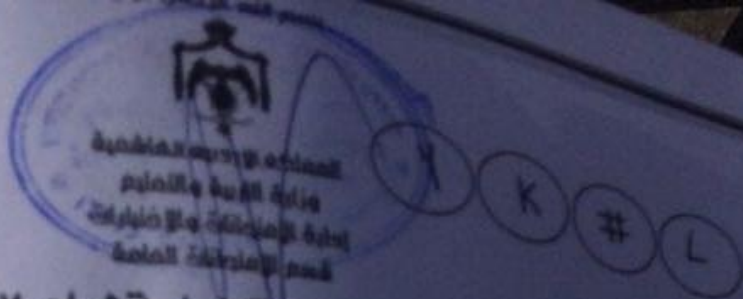


٢  
٢



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة مضمونة محفوظ)

مدة الامتحان: ٢:٠٠ ساعة

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/١/٣

المبحث: الرياضيات / المستوى الثالث  
الفرع: العلمي والصناعي (التقنيون والدراسة الخاصة الجدد)

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

أ) جد كلاً مما يأتي:

(٧ علامات)

www.awa2el.net

١)  $\frac{m^2 + 3m - 1}{m - 1} - m - 12$

(٧ علامات)

٢)  $\frac{2a^2 - 3a + 1}{a}$

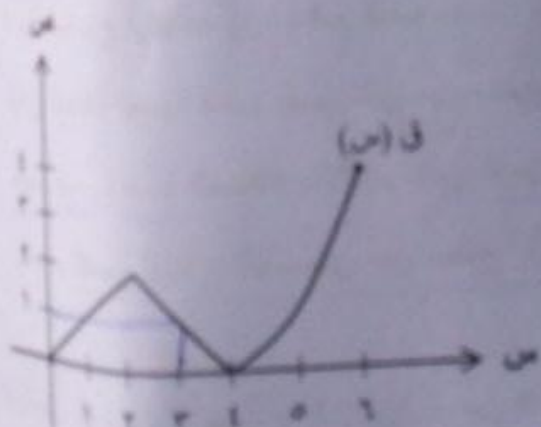
(٨ علامات)

ب) إذا كان  $f(x) = \frac{|x-1| + |x+1|}{x-1}$  في  $x < 1$  و  $x > 1$

فابحث في المجال الاقتران في  $x = 1$

السؤال الثاني: (٢٤ علامة)

أ) بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران  $f(x)$  من  $[-6, 0]$ ، جد ما يأتي:



١) النقط الحرجة للاقتران في  $(x)$

٢) مجموعة قيم  $x$  التي تكون عندها  $f(x) > 0$

٣) متوسط تغير الاقتران في  $(x)$  في الفترة  $[-6, 2]$

٤)  $\frac{d}{dx} \sqrt{2x^2 + 3}$  في  $(x)$

(١٣ علامة)

يشيع الصلحة للتقريب...

$x = 3$

الصفحة الثانية

(ب) إذا كان ق ، ه اقترانين قابلين للاشتقاق ، (ق ه) = (س) ، وكان ق<sup>-</sup> (س) = ١ + (ق (س))<sup>٢</sup> ، فجد ه<sup>-</sup> (س) .

(٥ علامات)

(ج) إذا كان نه<sup>-</sup> ق (س) =  $\frac{1}{2}$  ، ق<sup>-</sup> (٢) = ١ ، فجد نه<sup>-</sup> س - ٤ ق (س) س ← ٢ ، س ← ٢ (س - ٢) ق (س)

www.awa2el.net

(٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

(أ) إذا كان ص<sup>٢</sup> = ٤ + ٢ جا س جتا س فأثبت أن ص ص<sup>٢</sup> + (ص<sup>-</sup>)<sup>٢</sup> + ٢ ص<sup>٢</sup> = ٨

(٧ علامات)

(ب) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق (س) = (س + ٣)<sup>٢</sup> المرسوم من النقطة (٠ ، ٠) (٨ علامات)

(ج) إذا كان ص<sup>٣</sup> =  $\sqrt{1+e}$  -  $\sqrt{1-e}$  ،  $e = 2s$  ، س <  $\frac{1}{2}$  ، بيّن أن  $\left| \frac{dص}{دس} \right| = \sqrt{4s^2 + 1}$

(٧ علامات)

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

(أ) من قمة برج ارتفاعه (٤٨) قدم قذف جسيم رأسياً لأعلى وفق الاقتران ف<sub>١</sub> (ن) = ١٦ - ٣٢ ن ، وفي اللحظة نفسها قذف جسيم ثانٍ من سطح الأرض للأعلى وفق الاقتران ف<sub>٢</sub> (ن) = ١٦ - ٣ ن + ع<sub>١</sub> حيث ف<sub>١</sub> ، ف<sub>٢</sub> المسافة بالأقدام ، ن الزمن بالثواني ، جد السرعة الابتدائية (ع<sub>١</sub>) للجسيم الثاني عند يتساوى أقصى ارتفاع للجسيمين عن سطح الأرض.

(٨ علامات)

(ب) ليكن ق (س) = ٣ - ١٢ س ، س ∈ [-٤ ، ٤] ، جد كلاً مما يأتي :

(١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) .

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

يتبع النص

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

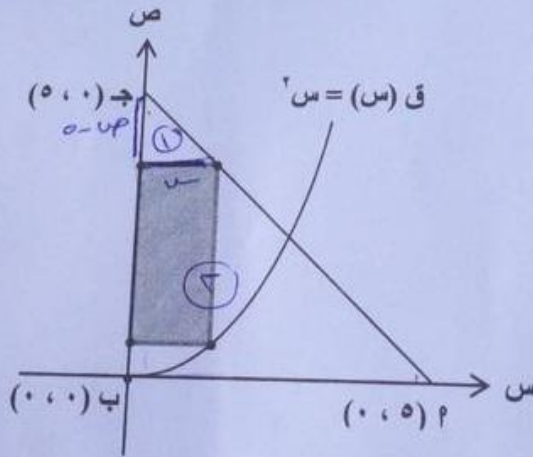
أ) بدأت النقطتان ب، ج الحركة معًا من نقطة الأصل (٠) بحيث تتحرك النقطة ب على محور السينات الموجب مبتعدة عن نقطة الأصل، وتتحرك النقطة ج في الربع الأول على منحنى الاقتران  $ق(س) = س^2$  بحيث يبقى طول  $ج$  يساوي طول  $ب$  ج، وكان معدل تغير الزاوية  $هـ$  المحصورة بين محور السينات الموجب والمستقيم  $ج$  يساوي  $\frac{1}{٣}$  راد/ث، فجد معدل التغير في مساحة المثلث  $ج$  ب ج عندما  $هـ = \frac{\pi}{٣}$ .

(٨ علامات)

ب)  $ج$  ب ج مثلث قائم الزاوية، إحداثيات رؤوسه  $ج(٠, ٥)$ ،  $ب(٠, ٠)$ ،  $ج(٥, ٠)$ ، رُسم داخله مستطيل ينطبق رأسان من رؤوسه على الضلع  $ب$  ج وأحد رأسيه الآخرين على الضلع  $ج$  والرأس الآخر على منحنى الاقتران  $ق(س) = س^2$ ، كما في الشكل الآتي، جد أكبر مساحة ممكنة للمستطيل المظلل.

(٨ علامات)

www.awa2el.net



﴿ انتهى الأسئلة ﴾