أجب عن جميع الآسئله الآتيه :　　**لكل سؤال (٥) درجات**

السؤال الاول :

أ- أوجد قيمة التكاملات الآتيه :

١ - $\int \frac{(س - ١)}{\sqrt{س + ٣}}$ د س　　٢- $\int$ (١ - ٢ جا^{٢} س) د س

ب- أذا كانت الداله : د (س) = $\begin{cases} ٣ - \frac{٣}{٢}$ س　عندما س $\geqslant$ ١
 $\frac{م}{٢ س}$　عندما س $<$ ١　متصله عند س = ١ . $\end{cases}$

أوجد قيمة م ثم أبحث قابية الاشتقاق عند س=١

السؤال الثانى :

أ- نقطه تتحرك على المنحنى : س^{٢} - س ص + ص^{٢} = ٩ . أوجد أحداثيات النقطه التى يكون عندها المعدل الزمنى لتغير س يساوى ضعف المعدل الزمنى لتغير ص .

ب- أذا كان : س + ٢ س ص + ص = ٥　أثبت أن : $(١ - ٢ س)^{٢} \frac{ى^{٢} ص}{ى س^{٢}}$ = ٤(١ + ٢ ص)

السؤال الثالث :

أ- أذا كان د(س) = م س^{٣} + ب س^{٢} + جـ س + د　أوجد قيمة كل من م ، ب ، جـ ، د　علما بأن د(-٢) = ١٥ هى قيمة عظمى محليه ، د(١) = -١٢ هى قيمة صغرى محليه ومبينا الفترات التى يكون فيها منحنى هذه الداله محدبا الى أعلى وذلك التى يكون فيها محدبا الى أسفل وعين نقطة الانقلاب أذا وجدت .

ب- أعد تعريف الداله لتصبح متصله : د(س) = $\frac{٣}{س}$ جا $\frac{س}{٢}$　عند س = ٠

السؤال الرابع :

أ- صندوق على شكل متوازى مستطيلات أرتفاعه ١٥ سم و بعدا قاعدته (١١ – س) ، (٣ + س) . أثبت أن حجم هذا الصندوق لا يزيد عن ٧٣٥ سم^{٣} .

ب- أذا كان معدل تغير ميل المماس لمنحنى = ٢ (٣س - ٥) فأوجد معادلة المنحنى أذا علم أنه يمر بالنقطتين (١ ، ٥) ، (٢ ، -٣)

السؤال الخامس :

أ- أوجد النقط الواقعه على المنحنى : ص= س^{٣} + ٦ س^{٢} - ٨ والتى يكون ميله عندها مساويا ميل المنحنى ص = ٣ س^{٢} + ٩ س + ٢ .

ب- أذا كانت ص = س^{٢} + ١　، ع = $\sqrt{س^{٢} - ١}$　أثبت أن $\frac{ى ص}{ى ع}$ = ٢ ع

مع تمنياتى بالتوفيق والنجاح ،
أ/ عبد السلام بلال البيومى
أستاذ الرياضيات وعلوم الحاسب

حكمه

أذا أخذ الله منك مالم تتوقع ضياعه .. فسوف يعطيك مالم تتوقع تملكه .

كن سعيدا ... فرغد العيش يبدأ بابتسامه