اختبار تفاضل للصف الثالث الثانوى

أجب عن الأسئلة الآتية :

س١ (أ) إذا كانت $ص^{٢} + ٢ س^{٣} - ٥ س = ١٢$ فأثبت أن $ص \frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} + \left(\frac{د ص}{د س}\right)^{٢} + ٦ س = صفر$

(ب) إذا كان د(س) = $\begin{cases} أ س^{٢} & ، س < ٢ \\ ٤ س - ب & ، س \geq ٢ \end{cases}$ قابلة للاشتقاق عند س = ٢ فأوجد قيمة أ ، ب

(جـ) إذا كانت ص= ٢ جتا (٣ س + ١) فأثبت أن $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} + ٩ ص = صفر$

س٢ (أ) إذا كان ص = $س^{٢} + ٣ س + ٢$ ، ع = $٣ س^{٢} - ٥ س + ٤$ فأوجد قيمة $\frac{د^{٢} ص}{د ع^{٢}}$ عند س = ٢

(ب) إذا كانت د (س) = $\begin{cases} س^{٢} + ١ & ، س \geq ٢ \\ ٣ - أ س & ، س < ٢ \end{cases}$ متصلة عند س = ٢ أوجد قيمة أ ثم ابحث قابلية الاشتقاق عند ٢

(جـ) إذا كانت س ص = جا س جتا س فأثبت أن $س \frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} + ٢ \frac{د ص}{د س} + ٤ س ص = صفر$

س٣ (أ) إذا كان $٤ س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ اثبت أن $ص^{٣} \frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} + ١٠٠ = صفر$

(ب) إذا كانت د(س) = $\begin{cases} \frac{جا ٣س}{س} & ، س < ٠ \\ ٣ + جتا س & ، س > ٠ \end{cases}$ فابحث وجود نهاية للدالة عند س = صفر

(جـ) إذا كانت س + ص = س ص فأثبت أن $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} = ٢ \left(\frac{ص}{س}\right)^{٣}$