جامعة المسيلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

السنة الأولى جذع مشترك علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير

المقياس: رياضيات 02

السنة الجامعية:2023/2024

السلسلة الأولى

التمرين الأول:

1- حل المعادلات التفاضلية الآتية:

$$y' = y; \qquad y' = -3y + 2 \qquad y' = 2x - 1$$

$$\left(y(0) = 1, y' = \frac{3x^2 + 4x + 2}{2(y-1)} \right) \qquad y' = \frac{y \cos x}{1 + 2y^2}$$

$$y' = xy^2 - x$$

2- حل المعادلات التفاضلية الآتية:

$$\left(y' = \frac{2x}{y + x^2 y}, y(0) = -2 \right); \qquad y' = \frac{x^2}{1 + y^2}$$

التمرين الثاني:

1- أوجد الحل العام للمعادلة $y'' = x$ حيث: $y(0) = 0, y(1) = 1$.

ثم أوجد الحل لنفس المعادلة لما: $y(0) = 0, y'(0) = 1$.

2- أوجد الحل العام لما يلي:

$$y'' + 2y' - 3y = 0; \qquad 6y'' - y' - y = 0$$

وأيضا:

$$y'' + 8y' - 9y = 0; \qquad y'' - y = 0$$

3- حل ما يلي:

$$y'' - y' - 6y = 0, \quad y(0) = 0; \quad y(1) = 1$$
$$y'' - 5y' + 6y = 0, \quad y(0) = 1; \quad y'(0) = 0$$
$$y'' - 7y' + 12y = 0, \quad y(0) = 0; \quad y'(0) = 1$$
$$y'' + 5y' + 6y = 0,$$

4- حل المعادلة: $y'' - 2y' - 15y = 3x^2 - 1$

ثم أوجد لها حل خاص لما : $y'(0) = -1; \quad y(0) = 0$