



القسم.... اتصالات+تحكم. أسئلة الامتحان النهائي لمادة : ..معادلات تفاضلية.....
لطلبة الفصل: ...الثالث.... التاريخ. 2020/03/03....

اسم الطالب : رقم القيد الفصل :

أجب عن الاسئلة الاتية... (يمنع استخدام الآلة الحاسبة)

(Q1) حدد رتبة ودرجة المعادلة التفاضلية الاتية (10 درجات):

$$S^3 \frac{d^2t}{ds^2} - S \left[\frac{dt}{ds} \right]^3 + 10S = 0 \quad \bullet$$

$$\frac{d^3y}{dx^3} - 3x \frac{dy}{dx} + y = e^x + 1 \quad \bullet$$

(Q2) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية ثم الحل الخاص لها (10 درجات)

$$(1 + y^2) dx + (1 + x^2) dy = 0 \quad y(0) = 1$$

(Q3) بين ما إذا كانت المعادلة التفاضلية متجانسة ام لا تم اوجد الحل العام لها. (10 درجات)

$$y' = \frac{3x - 2y + 4}{2x + 7y - 1}$$

(Q4) بين ما إذا كانت المعادلة التفاضلية تامة ام لا تم اوجد الحل العام لها. (10 درجات)

$$(1 - xy) dx - (x^2 - xy) dy = 0$$

(Q5) بين ما إذا كانت المعادلة التفاضلية خطية ام لا تم اوجد الحل العام لها. (10 درجات)

$$t ds = (3t + 1) S dt + t^3 e^{3t} dt$$

(Q6) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية الخطية التالية.... (10 درجات).

$$(D^2 + 2D + 5)y = 0 \quad \bullet$$

$$(D^2 - 1)y = x^2 \sin 3x \quad \bullet$$

انتهت الاسئلة