|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **يوم الاربعاء 17/10/1442هـ.**  **الزمن: ساعة ونصف**  |  **الاختبار البديل للمقرر 225 ريض** **الفصل الثاني 1443 هـ**  | **جامعة الملك سعود- كلية العلوم** **قسم الرياضيات** |

**السؤال الأول (6)** : أ) أوجد أكبر فترة $I$ بحيث يكون للمسألة التفاضلية التالية :

 $\left\{\begin{array}{c}\left(x+2\right)\left(x-1\right)y^{''}+ \frac{1}{\sqrt{5-x}}y^{'}+ e^{x}y=0\\y\left(2\right)=0 , y^{'}\left(2\right)=-1\end{array}\right.$ ، حل وحيد.

 ب) أوجد **فقط** الشكل العام للحل الخاص للمعادلة التفاضلية التالية:

 $+ y^{''}=4e^{-x}+12 x^{2}$ $. y^{(3)}$

**السؤال الثاني )10) :** أ أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية التالية :

 $\left(1+2x\right)y^{''}+4xy^{'}-4y=0$

 مع العلم أن لها حل خاص $y\_{1}=e^{-2x}$ ، حيث $x>-\frac{1 }{2}$ .

 ب) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية التالية:

 $y^{''}-2y^{'}+y= \frac{e^{x}}{x^{2}+1}$.

**السؤال الثالث (**9) : أ) تحقق فيما إذا كانت الدوال التالية مرتبطة أو مستقلة خطيا" على $f\_{3}(x)=e^{x}$و $f\_{2}\left(x\right)=sinx$ ، $f\_{1}\left(x\right)=cosx$ . $R$

 ب) أوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية التالية:

 , $x>0$ $y^{'''}+x y^{'}-y=0$ $x^{3}$