

اسم جميع مقر نظرية المعادلات التفاضلية لطالب السنة الرابعة

رياضيات - اقتصاد - تحليل - الفصل الأول

لعام ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

السؤال الأول (35 درجة) :

يجاد التكامل ومن ثم وضع علاقة تكرارية لحساب y من y_0 وهكذا

حتى y_3 العلاقة (5 درجات)

التقريب الأول والثاني (6 درجات) التقريب الثالث (4 درجات)

شروط الحدودية (5 درجات) شرط ليبتز (5 درجات)

المجال (5 درجات)

متباينة جرونول والمساوية المكافئة لـ (5 درجات)

السؤال الثاني (40 درجة) :

• تحديد النقاط الساخرة (n_+, n_-) ثم دراستك (5 درجات)

• دراسة نقطة اللازلية (5 درجات)

• ايجاد مجال التقارب حول النقطة واحدة ثم دراسة نصف قطر التقارب

وبعدها عن كل من 0 و n_+ ثم لأخذ الأقرب (5 درجات)

شكل الحل $w = \sum_{k=0}^{\infty} c_k z^{k+2}$ (3 درجات)

يشتق ويعوض في المعادلة (4 درجات)

حساب λ من المعادلة الدليلية أو من المعادلات السابقة (3 درجات)

الوصول للحل العام (4 درجات)

شكل الحل $w = \sum_{k=0}^{\infty} c_k (z-1)^k$ (3 درجات)

الاستقانة والتعويض في المعادلة (5 درجات) ويمكن أنه يفني المتحول

وجعله $t = z-1$ أولاً ثم يعوض في المعادلة لاحقاً أو يمكن للطالب أنه يفني

المعادلة بدلالة z

الوصول إلى الحل العام (3 درجات)

السؤال الثالث (25 درجة) :

• اكتشف أنه المعادلة هي معادلة غارسي وحساب قيمة الثوابت a, b, c (5 درجات)

كتابة الحل العام ليمادرة فائوس مع المتوسفي التوابت

(8 درجات) (أربع درجات لكل حل)

حابة القيم (x) في اللامداد الحلول السابقة وتعويضك

في الحلول السابقة (7 درجات)

د. غنصونة الجيرودي

