



المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا
امتحان قبول ماجستير التحكم والروبوتيك
الاسم الثلاثي: _____

أخط الإجابة الوحيدة الصحيحة لكل من الأسئلة التالية بدائرة
الإجابة الخطأ تذهب الصواب
تسلم أوراق الامتحان والمسودات جميعاً.
يعطى كل سؤال نقطة واحدة ماعدا الأسئلة التي يذكر بجانبها خلاف ذلك
تحتاج الإجابة لمعظم الأسئلة التحليل المنطقي للأجوبة المعطاة دون الحاجة لإجراء أي حساب

الاستقرار

(١) إذا كان النظام في الحلقة المفتوحة مستقراً وذو صفحة أصغرية عندها يكون النظام بالحلقة المغلقة مستقراً تقاربياً إذا فقط إذا كانت النقطة الحرجة على منحنى نايكويست عند عبوره بالاتجاه المتزايد ترددياً
(a) يسار
(b) يمين

التحكم

الرياضات للمهندسين

اشتقاق ونشر محدود

(٢) النشر المحدود عند الصفر حتى المرتبة الرابعة للتابع $f(x) = \cos(xe^x - \sin x)$ هو: (علامتين)

$$f(x) = 1 + \frac{x^4}{2} + O(x^5) \quad (a)$$

$$f(x) = 1 + x - \frac{x^4}{2} + O(x^5) \quad (b)$$

$$f(x) = 1 - x^3 + O(x^5) \quad (c)$$

$$f(x) = 1 - \frac{x^4}{2} + O(x^5) \quad (d)$$

(e) كل ما سبق خطأ

نمذجة كهربائية وميكانيكية، دارات إلكترونية متقدمة، معالجة إشارة
ومعالجات صغيرة