On long arithmetic progressions in the primes (Arabic)

by Jonas Lindstrøm Jensen

أنماط المضافة في يعبي هو ميدان البحوث التي استقطبت اهتماما كبيرا.

الشهيرة مشاكل مفتوحة في هذا المجال هي وجود العديد من متناهيه يعبي التوأم و

Goldbach في التخمين. ومن المعتقد ان كلا من هذه التخمينات صحيحة ، وارشادي

الحجج توحي بأنهم إذا كان صحيحا يعبي تكون موزعة عشوائيا في الحق

معنى. بالطبع يعبي ليست موزعة بشكل عشوائي حيث لا توجد حتى يعبي

(ما عدا 2) وليس يعبي القسمة على 3 ، 5 ، 7 ،. . . .. التخمين العام هو أن هذه

العوائق هي الوحيدة التي توقف الجدل ارشادي ، ولذلك لا توجد "السري"

أنماط في يعبي باستثناء هذه بديهيان.

هذه الأطروحة هو النظر في نمط محدد المضافة وهي حسابية التعاقب

وهي تكوينات من النموذج
أ ، أ + د ،. . . . ، أ + (ك -- 1) د
بالنسبة لبعض أ ، د ، ك ∋ N. ارشادي والحجج المذكورة أعلاه تشير أيضا إلى أن هناك

تعسفا حساب تعاقب طويلة في يعبي. فان دير Waerden ثبت في عام 1927

[13]) أنه إذا كانت صحيحة وبشكل محدود مع الملون بألوان كثيرة ثم هناك لون من هذا القبيل

أن هناك حساب تعاقب طول أي باستخدام أرقام من هذا اللون -- هذا

النتيجة ليست مثيرة للاهتمام عند النظر في يعبي بوصفها التلوين ، وذلك لأن ثم فان دير

Waerden فقط يعطينا حساب تعاقب طويلة سواء في يعبي أو مركب

الأرقام والأعداد مركب يحتوي على حساب تعاقب بلا حدود طويلة ، من أجل

على سبيل المثال الأرقام الزوجية.

وكانت النتيجة أقوى تم اثباته من خلال Szemeredi في عام 1975 [12] ، أي أن أي مجموعة
فرعية من ص.
itive (العليا) تحتوي على كثافة progessions الحساب من أي طول. هذا يعني مبرهنة

فان دير Waerdens نظرية منذ الأرقام مع ما لا يقل عن واحد من العديد من الألوان بشكل محدود

يجب أن يكون كثافة إيجابية ، ولكن قد يعبي الكثافة 0 وهكذا Szemer دي نظرية تقول

شيئا عن يعبي.

بن خضراء وتيرنس تاو ثبت في عام 2004 [6] أن يعبي تحتوي على نحو تعسفي طويلة

حساب تعاقب وأنها لإثبات هذه النظرية أن هذه الأطروحة ستقدم.

مشكلة كبيرة مفتوحة في هذا السياق هو ليالي Érd - توران التخمين التي تنص على أنه

نحن لمجموعة فرعية من نون قد سوم 1 / أ = \ infty ثم ويحتوي على حساب تعاقب على أي طول.

هذا التخمين يعني جميع النتائج المذكورة أعلاه ، وسوف تتم مناقشته قريبا في الفصل

9 من هذه الفرضية ، حيث نجد ما يعادل صياغة جديدة لها.

والدليل على الأخضر وتاو يتكون من عدة اجزاء. في الفصل 2 من هذه الأطروحة سنقوم

إدخال الرموز الضرورية ، وبعض المفاهيم الأساسية للدليل ، والواردة في الفصل 3

سنقدم استراتيجية وهيكل الاثبات. الجزء الرئيسي هو دليل على وجود

سيتم تعميم Szemer دي مبرهنة ، وفصول 4-7 تكون مكرسة لاثبات هذا.
الفصل 8 ستتعامل مع بناء وظيفة معينة ، وهو تدبير المزيف ،

الذي يتركز على يعبي ويرضي بعض الحدود وغيرها من المعايير اللازمة

لدليل على ذلك. والدليل كما هو وارد في هذه الأطروحة هو أكثر أو أقل كما هو الحال في [6] ولكن لدي

ساهمت الى حد بعيد مع الكثير من التفاصيل الفنية التي تركت في ورقة ، و

لقد تغير النظام وهيكل بعض البراهين.

الفصل 9 هو مساهمتي الشخصية ، التي يمكن أن ينظر إليه على أنه تطبيق الأخضر

تاو نظرية أن يثبت وجود رئيس لحلول المعادلات الخطية. أعم

بل هو دليل على وجود حلول لبعض أنظمة المعادلات الخطية في أي

فرعية من الأعداد الصحيحة التي تحتوي على نحو تعسفي حساب تعاقب طويلة. Furhtermore

وسوف يقدم طريقة حسابية جديدة لوصف مجموعات فرعية من هذا القبيل الذي يعطي جديدة

صياغة ق Érd - توران التخمين. مقال [8] على نتائج هذا الفصل

وعلى 16th من February قدمت إلى مجلة 'INTEGERS : المجلة الإكترونية

من اندماجي عدد نظرية '. الأساليب في هذا الفصل هي تماما الابتدائية و

يمكن أن يقرأ هذا الفصل وحده دون قراءة بقية الأطروحة.

وأود أن أتوجه بالشكر إلى المشرفين سيمون ويورغن الذين ساعدوني خلال

عملية الكتابة ، وجيمي لي Truelsen للقراءة ، وتصحيح وتعليقا على أطروحة

وأندرو جرانفيل لمعرض تعليقه على النتائج في الفصل 9. علاوة على ذلك ، وأود

أشكر زملائي الطلاب لشركة جيدة ، وأخيرا بفضل عائلتي للجميع

الدعم الذي تلقيته خلال فترة عملي سنوات عديدة من