مقدمة :

السلام عليكم و رحمة الله
يسعدني و يشرفني أن أشعركم بأني و بعد بحث في مادة الرياضيات دام ثماني سنوات، توصلت إلى برهنة عدة نظريات تمكننا من حل بعض الإشكاليات التي يمكن أن تطرح في مجموعة الأعداد الطبيعية.
من بين هذه النظريات نظرية تسمح لنا بإيجاد حلول معادلة(بيل-فيرما) بطريقة أبسط و أسهل من طريقة (لاغرانج) .

وتقبلوا مني أسمى عبارات التقدير و الاحترام

من هو الأستاذ محمد بوحميدة :

محمد بوحميدة من مواليد 1969 بمدينة العين الصفراء (ولاية النعامة) بالجزائر ،التحقت بثانوية الإمام مالك بنفس مدينة المولد سنة ، 1985 تحصلت على شهادة البكالوريا شعبة رياضيات عام ، 1988 تخرجت من المدرسة العليا للأساتذة) ولاية سعيدة (في تخصص الرياضيات سنة 1992 و في نفس العام التحقت بثانوية الدكتور مولود قاسم نايت بلقاسم بمدينة العبادلة (ولاية بشار) و التي أشتغل فيها لحد اليوم كأستاذ في مادة الرياضيات.
راودتني فكرة البحث منذ السنوات الأولى للتدريس لكن لم يتحدد لي مجال البحث الذي هو مجموعة الأعداد الطبيعية إلا في عام 1996 و منذ ذلك الحين و أنا أشتغل بإصرار كبير و إرادة قوية إلى أن ظهرت أولى الثمار و هي النظرية رقم 1 في شهر مايو سنة 2004 ثم تلتها بعد ذلك أعمال و نظريات أخرى.

بوحميدة -الجزائر
bhmd95@yahoo.fr
00.213.73.99.84.01

النظرية الرابعة

تمهيد :

ليكن هـ عدداً طبيعياً حيث هـ ليس مربعاً تاماً وَ لتكن الثنائية (α ، β) هي الحل الذي يعقب الحل (١ ، ٠) للمعادلة : هـ $س^{٢}$ + ١ = $ع^{٢}$ في ط × ط .
(المعادلة : هـ $س^{٢}$ + ١ = $ع^{٢}$ تسمى معادلة Pell-Fermat)

نظرية٤ :

مجموعة الأعداد الطبيعية س بحيث (هـ $س^{٢}$ + ١) مربع تام هي مجموعة حدود متتالية عددية ($ص_{ن}$) معرفة كما يلي :
$ص_{٠}$ = ٠ ، $ص_{١}$ = α وَ ∀ ن ∈ ط : $ص_{ن+٢}$ = ٢ β $ص_{ن+١}$ - $ص_{ن}$.

ملاحظة :

الجدول التالي يعطي قيم α وَ β من أجل هـ = ٢ إلى غاية هـ = ٦٠ .

هـ	α	β
٢	٢	٣
٣	١	٢
٥	٤	٩
٦	٢	٥
٧	٣	٨
٨	١	٣
١٠	٦	١٩
١١	٣	١٠
١٢	٢	٧
١٣	١٨٠	٦٤٩
١٤	٤	١٥
١٥	١	٤
١٧	٨	٣٣
١٨	٤	١٧
١٩	٣٩	١٧٠
٢٠	٢	٩
٢١	١٢	٥٥
٢٢	٤٢	١٩٧
٢٣	٥	٢٤
٢٤	١	٥
٢٦	١٠	٥١
٢٧	٥	٢٦
٢٨	٢٤	١٢٧
٢٩	١٨٢٠	٩٨٠١
٣٠	٢	١١
٣١	٢٧٣	١٥٢٠
٣٢	٣	١٧
٣٣	٤	٢٣
٣٤	٦	٣٥
٣٥	١	٦
٣٧	١٢	٧٣
٣٨	٦	٣٧
٣٩	٤	٢٥
٤٠	٣	١٩
٤١	٣٢٠	٢٠٤٩
٤٢	٢	١٣
٤٣	٥٣١	٣٤٨٢
٤٤	٣٠	١٩٩
٤٥	٢٤	١٦١
٤٦	٣٥٨٨	٢٤٣٣٥
٤٧	٧	٤٨
٤٨	١	٧
٥٠	١٤	٩٩
٥١	٧	٥٠
٥٢	٩٠	٦٤٩
٥٣	٩١٠٠	٦٦٢٤٩
٥٤	٦٦	٤٨٥
٥٥	١٢	٨٩
٥٦	٢	١٥
٥٧	٢٠	١٥١
٥٨	٢٥٧٤	١٩٦٠٣
٥٩	٦٩	٥٣٠
٦٠	٤	٣١

يتبع

حالات خاصة :

ليكن ك عدداً طبيعياً غير معدوم.

١/ إذا كان هـ = ك ٢ – ١ وَ ك ☏ ١ فإن (α ، β) = (١ ، ك)

مثال : هـ = ٣ ، ٨ ، ١٥ ، ٢٤ ، ...

٢/ إذا كان هـ = ك ٢ + ١ فإن (α ، β) = (٢ ك ، ٢ ك ٢ + ١)

مثال : هـ = ٢ ، ٥ ، ١٠ ، ١٧ ، ...

٣/ إذا كان هـ = ك ٢ – ٢ فإن (α ، β) = (ك ، ك ٢ – ١)

مثال : هـ = ٢ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٣ ، ...

٤/ إذا كان هـ = ك ٢ + ٢ فإن (α ، β) = (ك ، ك ٢ + ١)

مثال : هـ = ٣ ، ٦ ، ١١ ، ١٨ ، ...

٥/ إذا كان هـ = ك (ك + ١) فإن (α ، β) = (٢ ، ٢ ك + ١)

مثال : هـ = ٢ ، ٦ ، ١٢ ، ٢٠ ، ...