تعميم لحل مسألة الفتى النيجري لقابلية القسمة على العدد ٧

أوهاج بابدين عمر
ماجستير محاسبة وتمويل

استطاع الطفل النيجيري Chika Ofili[1] الذي يبلغ من العمر ١٢ عاماً، حصد جائزة تقديرية خاصة لاكتشافه قاعدة جديد للقسمة على ٧ في الرياضيات وسميت بـ (اختبار شيكا Chika test).

اكتشف شيكا خلال عطلته المدرسية طريقة لمعرفة قابلية قسمة عدد ما على ٧، وذلك بعد أن درس كتابا يتحدث عن قابلية قسمة الأعداد على الأعداد ٤، ٥، ٢ والطريقة التي اخترعها هي: بفرض أننا نريد أن نعلم هل العدد ١٨٢ قابل للقسمة على ٧ أم لا؟

فما فائدة هذا الاكتشاف وما أهميته العلمية؟

علمنا شيكا درسا بليغا، فقد آثر أولا في عطلته أن يدرس كتابا في الرياضيات على أن يقضي وقته كاملا في اللهو واللعب، وهذا أمر عادي لإنسان يعشق ويحب شيئا أن يقضي وقته فيه، فأول ما نتعلمه أن الطريق[2] الأسهل للتميز والتألق والتعلم هو حب المعرفة.

ثم إن الإنسان لا يستسلم لظروفه ولا لشيء آخر يعيقه عن النجاح، كالسن مثلا، فها هو ذا الفتى الصغير يخترع طريقة لم يفكر فيها غيره[3].

وبعد الاطلاع على مسألة الفتى النيجري سألت نفسي:

هل هناك أعداد أخرى لها قابلية القسمة دون العدد ٧؟

ما هي القاعدة العامة التي تبرهن قابلية القسمة للعدد ن؟

[1] Chika's Test: https://www.tvcentertainment.tv/٢٠١٩/١١/١٢/١٢year-old-chika-ofili-who-recently-discovered-new-formula-for-divisibility-by-٧-in-mathematics/

[2] موقع الرياضيات المغرب

[3] مصدر سابق

بعد البحث وجدت أعداداً أخرى لها نفس قابلية القسمة للعدد ٧، وكذلك قاعدة عامة تبرهن قابلية القسمة للعدد ن.

والأعداد التي لها قابلية القسمة كالعدد ٧ هي: (١٣، ١٩، ٣٨، ٥٧) وهذه أعداد على سبيل المثال لا الحصر.

برهان قابلية القسمة للعدد ن:

أولاً– وجود عدد مربع (ن)^٢.

ثانياً– شرط إجراء عملية ضرب لناتج العدد المربع.

ثالثاً– شرط عملية الضرب هو (خانة الآحاد X خانة العشرات أو المئات أو الألوف وهكذا...).

رابعاً– شرط ناتج عملية الضرب يكون عدد مربع كامل.

خامساً– اختبار قابلية القسمة على (ن)، (ن)^٢ إذا كانت تمثل الجذر التربيعي للفقرة رابعاً بطريقة معينة. وأمثلة ذلك:

(٧)^٢ = ٤٩ = ٩ X ٤ = ٣٦

الجذر التربيعي للعدد: ٣٦ = (٩)^(١÷٢) X (٤)^(١÷٢) = ٦

إذن قابلية القسمة على ٧.

(٣٨)^٢ = ١٤٤٤ = ٤ X ١٤٤ = ٥٧٦

الجذر التربيعي للعدد: ٥٧٦ = (٤)^(١÷٢) X (١٤٤)^(١÷٢) = ٢٤

إذن قابلية القسمة على ٣٨.

(٢٥٣)^٢ = ٦٤٠٠٩ = ٩ X ٦٤٠٠ = ٥٧٦٠٠

الجذر التربيعي للعدد: ٥٧٦٠٠ = (٩)^(١÷٢) X (٦٤٠٠)^(١÷٢) = ٢٤٠

إذن قابلية القسمة على ٢٤٠.

أمثلة:

قابلية القسمة على العدد ١٣: (١٣)^٢ = ١٦٩

شرط عملية الضرب : ٩ X ١٦ = ١٤٤

شرط ناتج عملية الضرب يكون عدد مربع كامل : ١٤٤ وهذا يساوي : ١٢X١٢

إذاً هناك عدد آخر له نفس قابلية القسمة على العدد ٧ .

– مثال لقابلية القسمة على العدد ١٣ :

العدد ٥٢

٥ + (٢ X ٤) = ٥ + ٨ = ١٣

العدد ٩١

٩ + (١ X ٤) = ٩ + ٤ = ١٣

– مثال لقابلية القسمة على العدد ١٩ :

العدد ١١٤

١١ + (٤ X ٢) = ١١ + ٨ = ١٩

العدد ١٧١

١٧ + (١ X ٢) = ١٧ + ٢ = ١٩