

لكي لا تخدعك النظرات الأولى (فلا تتسرع في التعميم)

بقلم: د. علي عثمان

لا شك أنك تعرف الأعداد الأولية: 2، 3، 5، 7، 11، 13، 17، 19، 23، 29، 31، 37،،

تنظر في مجموعة المتساويات: $2 \times 3 + 1 = 7$ ، $2 \times 3 \times 5 + 1 = 31$ ، $2 \times 3 \times 5 \times 7 + 1 = 211$

تسأل نفسك: ماذا لاحظ؟ نضرب أعداداً أولية متتالية ثم نجمع 1. واضح أن النتيجتين 7 و 31 هما عددان أوليان. بعد الفحص يتبين لك أن العدد 211 هو أيضاً عدد أولي. فيستهويك حبك في الاكتشاف والاستنتاج لأن تعلن عن اكتشافك نظرية. إلا أنك تعيد النظر خشيةً من الخطأ، فإنك تعلم أن الإنسان معرض للخطأ. تقول في نفسك: من الصواب أن أفكر بالتعميم لاكتشاف نظرية ولكن من الضروري أيضاً أن أشك في صحته أيضاً ما دمت لم أبرهنه. تجلس لتفكر في البرهان ثم تقف وتمشي، عسى أن يلهمك الله الفكرة. ثم تستلقي تفكر، فتنام وأنت تفكر. تصحو من نومك تقول: سأتصل بصديقي أحمد لأخبره باكتشافه. ثم تقول هل فعلاً سيرضيه هذا الخبر! ألا يغار مني! ثم تقول: ما هذه الأوهام المزعجة؟ لو اتصلت بصديق لي وأخبرني بنجاحه، أفلا أفرح بنجاحه؟ بالطبع يسعدني نجاح زملائي جميعاً، لذلك فإن أحمد سيفرح لفرحي. ولكن قبل أن تتصل بصديقك أحمد تقول: لأتأكد أكثر فأفحص المتساوية التالية في الدور: $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 + 1 = 2311$

تفحص إن كان العدد 2311 أولياً. فتحسب جذره التربيعي. فتجد أنه أقل من 49. فتفحص قابلية قسمة 2311 على الأعداد الأولية الأصغر من 49. أي أنك تقسمه على الأعداد: 2، 3، 5، 7، 11، 13، 17، 19، 23، 29، 31، 37، 41، 43، 47. تفحص بواسطة الحاسبة التي ترتعد بين يديك من خوفها أن تعطيك عدداً صحيحاً نتيجة لقسمة عدك هذا على أحد هذه الأعداد. ينتهي الأمر على خير. فتتأكد من أن العدد 2311 هو أيضاً عدد أولي. فتسرع إلى جهاز التلفون لتتصل بصديقك أحمد. فيفرح أحمد لفرحك، ولكنه يزعجك بصراحته عندما يقول لك: أعطني يوماً لأفحص. فتقول له: ماذا تفحص! ألا تثق بي؟ يقول لك: بلى، إني أثق بك، لكن هذه قضية رياضية، فمن الضروري أن أشك في صحتها، ما دُمننا لم نبرهنها. تعود لترضى من صديقك. لأنك عرفت أنه يحسن التفكير مثلك. ولن تغضب من أحمد حين يعلمك في اليوم التالي بعدم صواب نظريتك حين يقول لك:

$2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 + 1 = 30031$ ، والعدد 30031 ليس أولياً لأن: $30031 = 59 \times 509$.

فتشكر أحمد وتعرف أنكما في الطريق الصحيح لأجل الاكتشاف.