



10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91


الرياضيات الرياضيات في دقيقة  
كم عدد الأعداد الأوليّة


SYRIAN RESEARCHERS

www.syr-res.com


"الباحثون السوريون"


جميعنا يعلم أنّ العدد الأولي هو كل عددٍ طبيعيّ يقبل القسمة على نفسه وعلى العدد 1 فقط، ولكن هل تساءلت يوماً كم عدد هذه الأعداد الأوليّة ؟  
الأمثلة القليلة الأولي عن الأعداد الأوليّة هي 2، 3، 5، 7، 11، .... إلخ. والخبر الجيد أنّ هذه الأعداد تستمرّ إلى ما لا نهاية، فبغض النظر عن المقدار الذي نتابع فيه إلى الإمام على مستقيم الأعداد سوف تصادف يوماً عدداً أولياً بانتظارك.  
حقيقة أنّ هناك عدد غير منتهٍ من الأعداد الأوليّة معروفة اليوم وكانت معروفة لدى الإغريق القدماء أيضاً. وسيورد هنا برهاناً على ذلك منسوباً إلى الرياضي اليوناني الأكثر شهرةً بين أقرانه "إقليدس" ( على الرغم من أنه لم يستخدم نفس الطريقة والمفاهيم التي نستخدمها اليوم).

افترضي إقليدس في بداية برهانه أنّ هناك مجموعةً منتهيةً من الأعداد الأوليّة وسماها ، ثم عرف العدد P بالعلاقة:






على سبيل المثال: إذا كان هناك فقط خمس أعداد أولية:  ، سينتج أن العدد P يساوي 2311 كما يلي:



كان لدى إقليدس هنا احتمالان:

- من واحد يكون لنه الحالة هذه في الواضح ومن ، (ابق السد مثالنا في الحال هو كما ) لي أو عدد نفسه P - الأعداد الأولية التي تنتمي إلى القائمة  $\Omega$  ، وذلك لأنه حتماً أكبر من كل الأعداد الواردة فيها.
- في ية لياو لأعداد جداء شكل على بكتير أن يمكن بييعيالط الأعداد ككل هو الي بالته ، لي أو غير عدد P - هذه المرحلة اختار إقليدس واحداً من الأعداد الأولية التي تقسم العدد P وليكن q . ثم قال q ليس واحد من أي من أعداد القائمة  $\Omega$  ، لأنه لو كان كذلك سيكون قاسماً للعدد :



أي أنه قاسم للعدد 1 ، ولكن العدد 1 لا يقبل القسمة على أي عدد طبيعي . لذلك فإن مجموعة الأعداد الأولية  $\Omega$  لا يمكن أن تحوي العدد الأولي q . هذا التناقض يعني أن مجموعة الأعداد الأولية  $\Omega$  هي مجموعة غير منتهية.

المصدر:

<https://plus.maths.org/content/maths-minute-how-many-primes>

المساهمون في المقال :

ترجمة: Maissaa Markabi 

تدقيق علمي: Hiba AlQasir 

تدقيق لغوي: Maissaa Markabi 

صوت: Zaina Natour 

تعديل الصورة: Merabet Samy 

نشر: Maissaa Markabi 