$10^{1.785\times10^{11}}$

$5.41\times10^{178,485,291,567}$

B-11

האיבר ה-43 בסדרת גבל

האיבר ה-43 בסדרה המפתיעה של גֶבֶּל (*Goebel*).

הסדרה מוגדרת כך:

$x_0 = 1$

$x_n = (1+x_0^2+x_1^2+\dots x_{n-1}^2)/n$

לאור העובדה שחישוב האיבר ה-n כרוך בחלוקה ב-n, אין שום סיבה להניח שאיברי הסדרה יהיו תמיד מספרים שלמים. ובכל זאת, כשמחשבים את הסדרה בפועל, נדמה שזה המצב:

1, 2, 3, 5, 10, 28, 154, 3520, 1551880, 267593772160, 7160642690122633501504...

למעשה, רק 42 האיברים הראשונים של סדרת גבל הם מספרים שלמים. החל מהאיבר ה-43, שהוא מספר בן יותר מ-178 מיליארד ספרות, מתחילים להופיע בסדרה שברים.

$10^{3.638\times10^{12}}$

$1.26\times10^{3,638,334,640,024}$

B-12

שלוש בעל-חזקת ארבע:

$$3\uparrow\uparrow4 = 3^{3^{3^3}} = 3^{3^{27}} = 3^{7,625,597,484,987} \approx 10^{3.638\times10^{12}}$$

$10^{1.158\times10^{14}}$

$3.06\times10^{115,809,481,360,808}$

B-14

בינואר 2014 הוכיח אדריאן דודק (*Dudek*) שעבור כל n הגדול ממספר זה, קיים מספר ראשוני בין n^3 ל-$(n+1)^3$.

$10^{10^{16}}$

$10^{10,000,000,000,000,000}$

B-16

מצבים אפשריים למוח אנושי.

$10^{6.94\times10^{17}}$

$1.71\times10^{694,127,911,065,419,641}$

B-17

$2^{(2^{61}-1)}-1$.

מספר מרסן שהמעריך שלו $(2^{61}-1)$ הוא בעצמו מספר מרסן ראשוני. נכון לשנת 2014, זהו המספר הקטן ביותר מצורה זו שאיננו יודעים אם הוא ראשוני או לא.

$10^{1.10\times10^{19}}$
$4\times10^{10,979,465,941,272,123,672}$
B-19

$2^{3^{41}}$. המספר הגדול ביותר שניתן לכתיבה בעזרת הספרות 1,2,3,4 וללא סימנים נוספים.

$10^{3.55\times10^{20}}$
$9\times10^{355,393,490,465,494,856,465}$
B-20

$2^{2^{70}}+1 = (2^{64})^{(2^{64})}+1$.

מספר הפרמה ה-70, וגם המספר הקטן ביותר מהצורה n^n+1 שלא ידוע אם הוא ראשוני או לא (ראה גם 257).

$10^{10^{25}}$
10\10\25
B-25

מספר השנים, בממוצע, שנצטרך לחכות לכך שכל מולקולות המים המהירות בכוס תה יתקבצו – במקרה – בחצי אחד של הכוס, ויגרמו לכך שחצי מהתה ירתח והחצי השני יקפא (בהנחה הלא ממש סבירה שכוס התה, שלא לדבר על הצופה, תמשיך להתקיים באין מפריע לאורך זמן כה ארוך).

$10^{5.122\times10^{37}}$
10\10\37.709
B-37

$2^{(2^{127}-1)}-1$.

האיבר החמישי בסדרת *Catalan*, המתקבלת ע"י הנוסחה:

$$a_1=3,\ a_{n+1}=2^{a_n}-1$$

ארבעת האיברים הראשונים בסדרה הם ראשוניים:

$$3,\ 7,\ 127,\ 2^{127}-1$$

ישנה השערה מפורסמת הטוענת שכל המספרים בסדרה הם ראשוניים, אבל לאור הניסיון הרע שיש למתמטיקאים עם השערות מסוג זה (ראה, למשל, בערך של מספרי פרמה בעמ' 16) כנראה שאין לקחת השערה זו ברצינות רבה מדי.

$10^{10^{42}}$
10\10\42
B-42

מספר הפעמים, בממוצע, שנצטרך להניח עכבר על פני השמש לפני שתנודות קוונטיות יגרמו לכך שהוא ישאר בחיים למשך שבוע שלם.

$10^{10^{51}}$
10\10\51
B-51

מספר השנים, בממוצע, שנצטרך לחכות כדי שתנודה קוונטית תגרום לכל החלקיקים בגופו של אדם לקפוץ באופן אקראי לכוכב-הלכת מאדים, וגם להתחבר שם מחדש (באופן מפתיע, הוספת התנאי שאותו אדם יישאר בחיים לאחר המעבר, לא משנה את התוצאה בהרבה).