

مخریبات .

این رویه برای یافتن تعداد اعداد اول در یک محدوده مشخص است .

① ابتدا عدد ۱ را حذف می‌کنیم

② تمام مضرب ۲ را حذف می‌کنیم

③ تمام مضرب ۳ را حذف می‌کنیم

⋮ مضرب ۵
مضرب ۷
مضرب ۱۱
مضرب ۱۳
مضرب ۱۷
مضرب ۱۹
مضرب ۲۳
مضرب ۲۹
مضرب ۳۱
مضرب ۳۷
مضرب ۴۱
مضرب ۴۳
مضرب ۴۷
مضرب ۵۳
مضرب ۵۹
مضرب ۶۱
مضرب ۶۷
مضرب ۷۱
مضرب ۷۳
مضرب ۷۹
مضرب ۸۳
مضرب ۸۹
مضرب ۹۷

* خط زدن مضرب اعداد اول را تا جایی ادامه دادیم که



عجز در (ربع) آن عدد اول از بزرگ‌ترین عدد محدودتر بیشتر شود.

خط زدن را تا آنکه ادامه دادیم اعداد اول تا ۴ را دیدیم.

در بر این خط زدن مضرب اعداد اول تا عدد ۵ کار تمام.

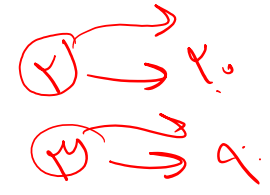
بعد از این عملیات عدد اولی که از ۵ کوچکتر است



مرتضی طاهری

اگر $p < \sqrt{n} < q$ ؛ p ؛ q ؛ n ؛ $p \times q = n$ شرط فوران را تأیید می‌کند. حال p اول n را در q

$5 < \sqrt{35} < 7 \rightarrow 5 \times 7 = 35$



و اگر p ؛ q ؛ n ؛ $p \times q = n$ شرط فوران را تأیید می‌کند. حال p اول n را در q

* عدد در مرتبه p یا q که n را تقسیم کند، عدد اول بزرگ‌تر است.

در تجزیه عدد n به عوامل اول، با عدد n در مرتبه p یا q که n را تقسیم کند، عدد اول بزرگ‌تر است. عامل اول آن از کوچک‌تری عامل اول عدد بزرگ‌تر است.

$n = 2 \times 5 \times 7$ → 7 قریب 2

$y = 2 \times 5 \times 11$ → 5 قریب 2

عددهای زودتر شرط را تقویت می‌کند.



اگر در تجزیه ی عدد کوچکتری عمل ادغام برابر بود به اندازه ی اعداد دیگر
 ممکن (بزرگتر)

$$\left. \begin{aligned} x &= 2 \times 2 \\ y &= 2 \times 7 \end{aligned} \right\}$$

از عدد ۲ فقط ۲ فورد

* تعداد دفعاتی که یک عدد فقط می فورد برابر با تعداد عوامل آن عدد

$$x = 2^1 \times 2^1 \times 5^1$$

عوامل در دو دسته ی ۲ بار فقط فورد

یکی با متوسط ۲، یکی با متوسط ۴، یکی با متوسط ۵ می فورد

در غربال ۱ تا ۳۰۰ ، عدد ۲۱۰ چند بار خط می خورد ؟

$$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$$

کامل اول بزرگتر از ۷ با خط می خورد

۲

۱

۳ ، ۲۱۰ ، ۴

۲

۴

۳

۵

۴

هوشلند

در غربال ۱ تا ۱۵۰ کدام عدد دیرتر خط می خورد؟



- ۱ ← ۱۴۸
- ۲ ← ۱۳۵
- ۳ ← ۱۲۹
- ۴ ← ۹۱

هوشلند

علی برای پیدا کردن اعداد اول بین ۱ تا n ، از الگوریتم اراتستن استفاده می کند . او پس از خط زدن عددی مطمئن می شود که همه اعداد اول را یافته است . کدام گزینه می تواند این آخرین عدد خط

خورده باشد؟

۱ $100 \leftarrow 10$

۲ $129 \leftarrow 3 \times 4 \times 5$

۳ $187 \leftarrow 11 \times 17$

۴ $143 \leftarrow 11 \times 13$

بهر از ۱۰۰ خط را خرد ، عدد ۹

۱۲۹ $< 2 \times 3 \times 5 \times 7$ در دور سیزدهم

۱۱۷ $< 11 \times 17 = 187$ در دور چهاردهم

~~۱۲۹~~



در روش غربال از ۱ تا n آخرین عددی که خط زده ایم ۱۴۳ بوده است . مقادیر n را بیابید



هوشلند

کدام عدد در غربال اراتستن برای مشخص کردن اعداد اول کوچک تر از ۵۰۰۰ دیرتر خط می خورد؟

(۱) ۳۲۵۶

(۲) ۴۱۴۱

(۳) ۳۵۵۳

(۴) ۳۸۰۱



اعداد ۱ تا ۴۰ را نوشته با استفاده از غربال اراتستن، اعداد اول را مشخص می کنیم. بیست و هفتمین عددی که خط می خورد، کدام عدد است؟

۳۹ (۴)

۳۵ (۳)

۳۳ (۲)

۲۵ (۱)



سهراب برای پیدا کردن اعداد اول بین ۱ تا n ، از الگوریتم غربال اراتستن استفاده می کند. او پس از خط زدن عددی مطمئن می شود که همه اعداد اول را یافته است. کدام گزینه می تواند این آخرین عدد خط خورده باشد؟

۱۴۳ (۴)

۱۸۷ (۳)

۱۲۹ (۲)

۱۰۰ (۱)



۵ (۶) ۸ (۱۰) (۱۲) (۱۴) ۱۷

۱۹ (۲۰) ۲۱

تعداد اعدادی که با مضرب ۲ خط می خورد برابر است با
 (تعداد مضرب ۲ در آن محدوده)
 اولس مضرب ۲ مضرب ۲ - آخرین مضرب ۲

تعداد اعدادی که با مضرب ۳ خط می خورد برابر است با
 (تعداد مضرب ۳ در آن محدوده)
 اولس مضرب ۳ - آخرین مضرب ۳

۴

برای مضرب ۵ که خط می خورد
 مضرب ۵ ، ۱۰ ، ۱۵ ، ۲۰ ، ۲۵ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۰ ، ۴۵ ، ۵۰ ، ۵۵ ، ۶۰ ، ۶۵ ، ۷۰ ، ۷۵ ، ۸۰ ، ۸۵ ، ۹۰ ، ۹۵ ، ۱۰۰
 جمع ۹۵ - ۱۰۰ = ۲۰

در غربال ۵۰ تا ۱۵۰ ، عدد ۱۱۹ ، چندمین عددی است که خط می خورد ؟

$119 = 7 \times 17$

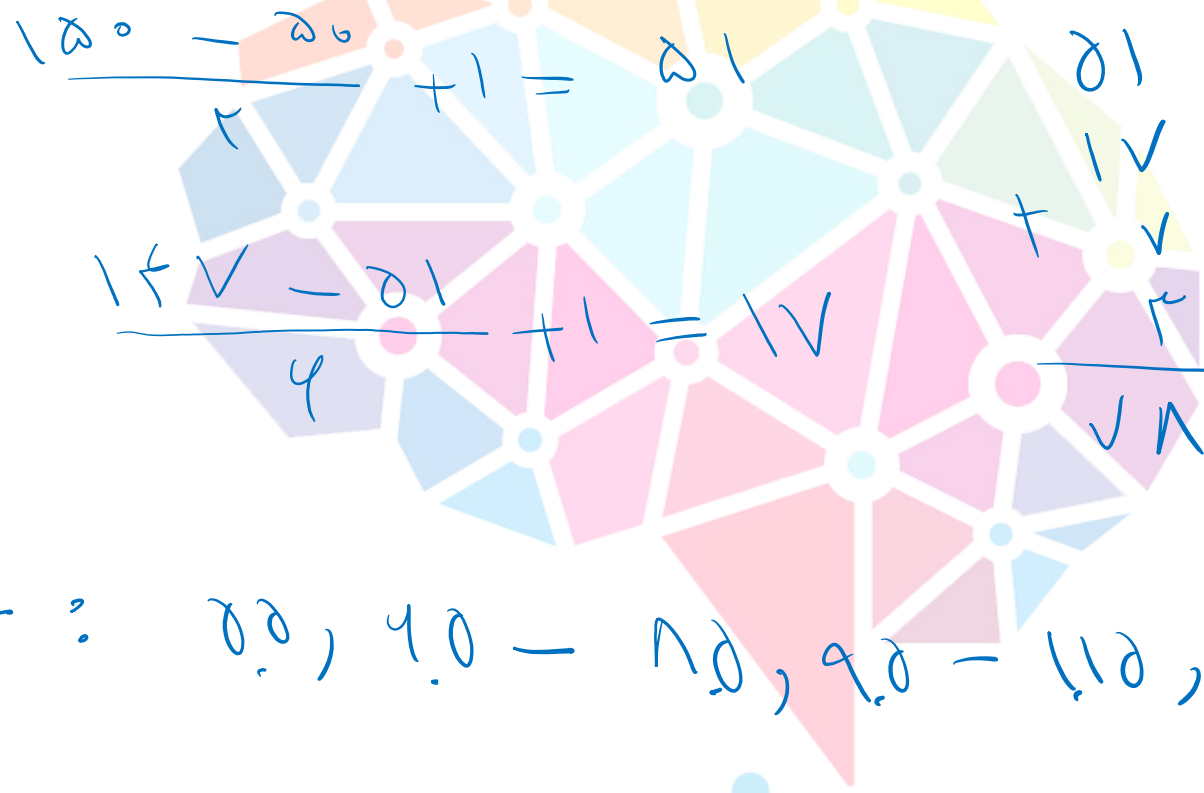
مضرب: ۲۲

مضرب: ۱۴۷

نیز

مضرب: ۵۷

مضرب: ۷۷



۱ ۷۷ امین

۲ ۷۸ امین

۳ ۷۹ امین

۴ ۸۰ امین

$7 \times 11, 7 \times 13, 7 \times 17$