



۱ در تعیین اعداد اول از ۱۹ تا ۴۱ به روش غربال هفتمین عددی که خط می‌خورد، کدام است؟

- (۱) ۲۸
(۲) ۳۲
(۳) ۳۸
(۴) ۳۵

۲ در روش غربال کردن، برای جداسازی اعداد اول کوچکتر از ۸۶ چند عدد طبیعی را خط می‌زنیم؟

- (۱) ۶۱
(۲) ۶۲
(۳) ۶۳
(۴) ۶۴

۳ چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) اگر ب.م.م و ک.م.م دو عدد طبیعی باهم برابر باشند، آن دو عدد نیز قطعاً باهم برابرند.
(ب) در غربال اعداد ۱ تا ۵۰، دومین عددی که برای اولین بار در مرحله حذف مضارب عدد ۵ خط می‌خورد، ۲۵ است.
(ج) هر عدد طبیعی حداقل دو شمارنده طبیعی دارد.
(د) بین دو عدد ۸۰ و ۹۰، سه عدد اول وجود دارد.
(هـ) دو عدد طبیعی متوالی، همواره نسبت به هم اول‌اند.

- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

۴ کدام یک از گزینه‌های زیر عدد اول نیست؟

- (۱) ۱۰۷
(۲) ۱۱۷
(۳) ۱۲۷
(۴) ۱۳۷

۵ برای تساوی زیر، چند عدد کوچکتر از ۵۰ می‌توان پیدا کرد؟

$$(\circ, 6) = 1$$

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۸
(۳) ۱۶
(۴) ۱۷

۶ عددی از ۱۴۰ کوچکتر و از ۱۰۰ بزرگتر است. برای اینکه بفهمیم این عدد اول است یا خیر، حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

۷ کدام یک از اعداد زیر اول است؟

(۱) $4^3 - 3^3 + 2^3$ (۲) $11^5 \times 7^2$

(۳) 105^{1001} (۴) ۴۰۱

۸ کوچکترین شمارنده اول عدد $11^5 + 21 + \dots + 3 + 2 + 1$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۵ (۴) ۱۱

۹ اگر روش غربال اعداد را برای اعداد ۲۳ تا ۱۴۷ انجام دهیم، مجموع ارقام آخرین عددی که خط می‌خورد، چند است؟

(۱) ۱۳ (۲) ۸

(۳) ۱۶ (۴) ۹

۱۰ روش غربال را برای تعیین اعداد اول از خود عدد یک تا خود عدد ۳۴ نوشته‌ایم. طبق این الگوریتم آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است؟

(۱) ۲۹ (۲) ۲۵

(۳) ۳۱ (۴) ۲۷

۱۱ می‌خواهیم با استفاده از روش غربال، اعداد اول بین ۱ و ۴۹۷ را مشخص کنیم. آخرین عدد اولی که مضارب آن خط می‌خورد، کدام است؟

(۱) ۱۷ (۲) ۱۹

(۳) ۲۳ (۴) ۲۹

۱۲ اگر الگوی زیر را تا جمله پنزدهم ادامه دهیم، در کل چند عدد اول خواهیم داشت؟

۲, ۳, ۶, ۱۱, ۱۸, ...

(۱) ۳ (۲) ۴

(۳) ۶ (۴) ۵

۱۳ در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰، سومین عددی که برای اولین بار در مرحله حذف مضارب ۷ خط می‌خورد، کدام است؟

(۱) ۴۹ (۲) ۹۱

(۳) ۷۷ (۴) این اعداد در بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ نیست.

۱۴ عدد ۲۰۵۷ در روش غربال در مرحله خط خوردن مضارب کدام عدد اول حذف می‌شود؟

(۱) ۱۷ (۲) ۱۳

(۳) ۱۱ (۴) ۷

۱۵ کدام یک اول است؟

(۲) $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 + 1$

(۱) $3^{19} + 19^3$

(۴) $1 + 2 + 3 + \dots + 50$

(۳) $9^{20} + (-1)^{12}$

۱۶ در الگوریتم غربال، برای تعیین اعداد اول بین ۱ تا ۱۲۰، آخرین عددی که در جدول خط می‌خورد، کدام است؟

(۲) ۱۱۹

(۱) ۱۲۰

(۴) ۱۱۳

(۳) ۱۱۸

۱۷ کدام جمله درست است؟

(۱) ب.م.م هر عدد اول با هر عدد طبیعی مرکب، ۱ است.

(۲) در روش غربال، عدد ۱ جزء اعدادی است که خط می‌خورد.

(۳) نمی‌توان سه عدد فرد متوالی یافت که هر سه اول باشند.

(۴) هر عدد اول، دو مضرب دارد.

۱۸ برای آنکه متوجه شویم عدد ۱۳۹۷ اول است یا مرکب، بایستی بخش‌پذیری آن بر چند عدد اول بررسی شود؟

(۲) ۱۳

(۱) ۱۲

(۴) ۱۵

(۳) ۱۴

۱۹ کدام گزینه جمله زیر را در مورد روش غربال تکمیل می‌کند؟

"برای تعیین عددهای اول، عدد یک و مضرب‌های مرکب را خط می‌زنیم و خط زدن را تا عدد اولی ادامه می‌دهیم که بین عددهای نوشته شده نباشد."

(۲) اعداد اول - مربع آن عدد اول

(۱) اعداد اول - دو برابر آن عدد اول

(۴) اعداد مرکب - مربع آن عدد مرکب

(۳) اعداد مرکب - نصف آن عدد مرکب

۲۰ عدد ۳۱ را بر چند عدد تقسیم کنیم که مطمئن شویم عددی اول است؟ (طبق الگوریتم غربال)

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴