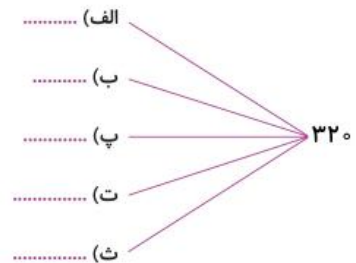
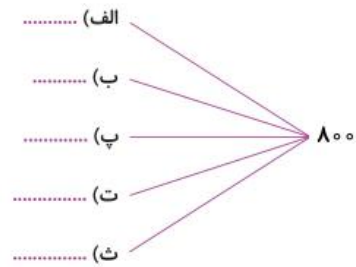
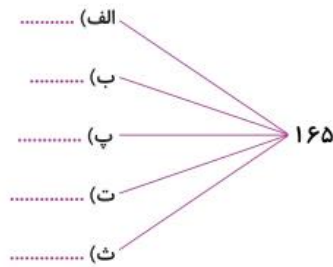


۱- شمارنده‌های اول هر یک از اعداد زیر را به دست آورید.

الف) ۲۴۰	ب) ۷۷۷	پ) $4004^2$	ت) ۹۰۹۰
ث) $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 20$	ج) $3055$	چ) $12^{84} \times 40^{25}$	ح) $20^{19} - 20^{18}$
خ) $12^6 + 12^5 + 12^4$			

۲- برای هر یک از اعداد ۸۰۰، ۱۶۵ و ۳۲۰ موارد «الف» تا «ث» را به دست آورید.

- الف) تعداد کل شمارنده‌ها  
 ب) تعداد شمارنده‌های مرکب  
 پ) تعداد شمارنده‌های فرد  
 ت) تعداد شمارنده‌های زوج  
 ث) تعداد شمارنده‌های مضرب ۱۰



۳- مشخص کنید هر یک از اعداد زیر چند شمارندهٔ مشترک دارند؟

- الف) ۲۵۰ و ۴۰۰  
 ب) ۵۰۰ و ۸۰۰

۴- چند شمارندهٔ ۱۲۰۰ بر ۴۰ بخش پذیر است؟

۵- حاصل ضرب شمارنده‌های عدد  $9^6$  را به صورت عددی توان دار بنویسید.

۶- مجموع معکوس‌های شمارنده‌های اعداد زیر را بدست آورید.

- الف) ۹۰  
 ب) ۴۹  
 پ)  $2^20$

۷- اول یا مرکب بودن اعداد زیر را مشخص کنید.

الف) ۳۰۱	ب) ۷۷۷۷۷۷۷۷۱	پ) $1 + 243^{11} + 188^{13}$	ت) $35! + 27!$
ث) $11 \times 13 \times 17 \times 19$	ج) $3^{100} + 7$	چ) $1 \times 3 \times 5 \times \dots \times 29 + 1$	ح) $35!$

۸- اختلاف دو عدد اول ۳۰۵ است. آن دو عدد را پیدا کنید.

۹- حاصل ضرب دو عدد اول ۳۹۸ است. آن دو عدد را پیدا کنید.

۱۰- چند عدد طبیعی کوچک‌تر از ۵۰ وجود دارد که نسبت به ۵۰ اول‌اند؟

۱۱- چند عدد بین ۸۰ و ۱۰۰ وجود دارد که نسبت به ۱۲ اول‌اند؟

۱۲- سه عدد مرکب کوچک‌تر از ۱۰۰ پیدا کنید که نسبت به ۵، ۲ و ۷ اول باشند.

۱۳-  $x$  و  $y$  را چنان بیابید که دو عدد  $A$  و  $B$  نسبت به هم اول باشند.

$$A = 30^6 \times 14^{x+9}, \quad B = 5^{8-y} \times 7^{15}$$

۱۴- عدد ۳۰۰ چند شمارندهٔ دورقمی دارد؟

۱۵- چند عدد طبیعی کوچک‌تر از ۳۰۰ وجود دارد که بر ۷ بخش پذیر نیست؟

۱۶- بین ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ چند عدد وجود دارد که هم بر ۵ و هم بر ۳ بخش پذیرند؟

۱۷- بین ۲۰۰ و ۵۰۰ چند عدد وجود دارد که شمارنده‌های اول آن‌ها ۲، ۳، ۵ و ۷ باشند؟

۱۸- اختلاف بزرگ‌ترین عدد اول کوچک‌تر از ۲۰۰ از کوچک‌ترین عدد اول بزرگ‌تر از ۲۰۰ چند است؟

۱۹- کوچک‌ترین عدد چهاررقمی که باقیمانده تقسیم آن بر ۸، ۱۲ و ۱۸ برابر ۷ است را پیدا کنید.

۲۰- بزرگ‌ترین شمارنده مشترک ۲۲۰ و ۱۶۰ چند شمارنده دارد؟

۲۱- ب.م.م دو عدد ۱۵۰ و ک.م.م آن‌ها ۲۲۵۰ است. اگر یکی از آن دو عدد ۴۵۰ باشد، عدد دیگر را پیدا کنید.

۲۲- ک.م.م دو عدد ۶a و ۱۵a برابر ۶۰۰ است. ب.م.م دو عدد چند است؟

۲۳- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\text{الف) } \frac{(55, 33)[18, 12]}{[(13, 3), [66, 11]]} = ?$$

$$\text{ب) } \frac{(49, 50)[2, 13]}{(1, 20)[1, 39]} = ?$$

حداقل چند عضو از مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots, 15\}$  را حذف کنیم تا حاصل ضرب اعضای باقی‌مانده مربع کامل شود؟

در چند زیرمجموعه از مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots, 7\}$  دقیقاً یک عدد اول آمده است؟

چند عدد دورقمی وجود دارد که مجموع ارقام آن‌ها مربع کامل باشد؟

باقیمانده تقسیم چند عدد دورقمی بر ۷ برابر ۳ است؟

پنجمین رقم سمت راست  $20!$  چند است؟

چند عدد سه‌رقمی وجود دارد که اختلاف آن با مقلوبش برابر ۳۹۶ می‌شود؟

در غربال ۱ تا ۲۰۰ ترتیب خط خوردن اعداد زیر را مشخص کنید.

ب) ۱۶۹, ۱۴۳, ۱۶۵, ۹۵, ۱۸۲

الف) ۷۷, ۹۱, ۱۹۵, ۱۴۳, ۵۵

الف) اولین عدد: ..... دومین عدد: ..... سومین عدد: ..... چهارمین عدد: ..... پنجمین عدد: .....

ب) اولین عدد: ..... دومین عدد: ..... سومین عدد: ..... چهارمین عدد: ..... پنجمین عدد: .....

در غربال ۱ تا ۳۰۰ برای تعیین اعداد اول:

الف) اولین مضرب ۱۱ که هنگام خط زدن مضرب‌های ۱۱ برای اولین بار خط می‌خورد: .....

ب) اولین مضرب ۱۳ که هنگام خط زدن مضرب‌های ۱۳ برای اولین بار خط می‌خورد: .....

پ) سومین مضرب ۱۱ که هنگام خط زدن مضرب‌های ۱۱ برای اولین بار خط می‌خورد: .....

ت) چهارمین مضرب ۱۳ که هنگام خط زدن مضرب‌های ۱۳ برای اولین بار خط می‌خورد: .....

در غربال ۱ تا ۳۵۰ برای تعیین اعداد اول، اعداد اولی که مضرب‌های آنها را خط می‌زنیم عبارت‌اند از:

....., ....., ....., ....., ....., ....., ....., .....

در غربال ۱ تا ۱۰۰ هر یک از اعداد زیر چند بار خط می‌خورند؟

ت) ۳۹

پ) ۷۷

ب) ۶۰

الف) ۲۵

ث) ۳۲

در غربال ۱ تا ۴۰۰ برای تعیین اعداد اول:

الف) چندتا از مضرب‌های ۱۷ فقط یک بار خط می‌خورند؟

ب) چندتا از مضرب‌های ۱۱ فقط یک بار خط می‌خورند؟

پ) چند عدد وجود دارد که ۴ بار خط می‌خورد؟

ت) چند عدد فرد وجود دارد که ۳ بار خط می‌خورد؟

ث) چند مضرب ۱۳ وجود دارد که فقط دو بار خط می‌خورد؟

ج) چند مضرب ۱۷ هنگام خط زدن مضرب‌های ۱۷ برای اولین بار خط می‌خورند؟

در غربال ۱ تا ۵۰۰:

الف) عدد ۱۶۸ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟

ب) عدد ۱۲۳ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟

پ) عدد ۵۵ چندمین عددی است که خط می‌خورد؟

در غربال ۱ تا ۲۵۰:

الف) بیستمین عددی که خط می‌خورد چه عددی است؟

ب) یکصد و پنجاهمین عددی که خط می‌خورد چه عددی است؟

پ) یکصد و نودمین عددی که خط می‌خورد چه عددی است؟