پس باید بر اعداد اول ۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱ تقسیم کنیم

۱۴۳ | ۵ ۱۴۳ | ۳ ۱۴۳ | ۲

۳ ۲ ۱

۱۴۳ عددی مرکب است ⟸ ۱۴۳ | ۱۱ / ۱۳

چون ۱۴۳ بر ۱۱ بخش پذیر است

۱۴۳ | ۷ / ۲۰ ، ۳ ⟵ $\sqrt{۱۴۳} \simeq ۱۲$

۱۴۳ = ۱۱ × ۱۳

## تمرین

۱ــ از روش غربال برای عددهای ۱ تا ۶۰ استفاده کنید و عددهای اول کمتر از ۶۰ را پیدا کنید. ۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹، ۲۳، ۲۹، ۳۱، ۳۷، ۴۱، ۴۳، ۴۷، ۵۳، ۵۹

پاسخ

۲ــ مشخص کنید که عددهای ۱۰۷ و ۲۵۱ اول‌اند یا مرکب. ۱۰۷ و ۲۵۱ هردو اول می‌باشند

۳ــ «برای اینکه بفهمیم عددهای کمتر از ۱۰۰ اول‌اند یا نه، کافی است آنها را به عددهای ۲، ۳، ۵ و ۷ تقسیم کنیم.»

آیا این جمله درست است؟ چرا؟ بله زیرا $۱۱^۲ = ۱۲۱$ بین اعداد نمی‌باشد

۴ــ عددی از ۱۲۰ کوچک‌تر و از ۱۰۰ بزرگ‌تر است. برای اینکه بفهمیم این عدد اول است یا نه، حداکثر چند تقسیم انجام می‌دهیم؟ چرا؟ ۴ تقسیم، تقسیم بر ۲، ۳، ۵، ۷ کافی است

$۱۱^۲ = ۱۲۱ > ۱۲۰$

۵ــ عددهای ۱ تا ۱۰۰ را بنویسید و غربال کنید. سپس، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

- اولین عددی که خط خورد: عدد یک
- در مرحلهٔ حذف مضرب‌های ۷، اولین مضرب ۷ که به عنوان مضرب‌های سایر عددها خط نخورد: $۷^۲ = ۴۹$
- عددی که با مضرب‌های آن عدد ۲۴ خط خورد: عدد ۲
- تمام مضرب‌های ۵ که در مرحلهٔ حذف مضرب‌های ۵ برای اولین بار خط خوردند:

۲۵، ۳۵، ۵۵، ۶۵، ۸۵، ۹۵

۵×۵ ، ۵×۷ ، ۵×۱۱ ، ۵×۱۳ ، ۵×۱۷ ، ۵×۱۹

### خواندنی

توزیع و نوع قرار گرفتن اعداد اول در بین اعداد طبیعی بسیار نامنظم بوده و از قانون خاصی تبعیت نمی‌کند ولی همین اعداد اول که به صورتی نامنظم در بین اعداد طبیعی روییده‌اند، می‌توانند هر عدد طبیعی و بزرگ‌تر از یک را بسازند و به‌عنوان بلوک‌های ساختمانی برای اعداد طبیعی به‌کار بروند.

$۱۰۰ = ۲^۲ \times ۵^۲$ ، $۳۶ = ۲^۲ \times ۳^۲$

$۱۲ = ۲^۲ \times ۳$ ، $۵ = ۵^۱$ ، $۲۷ = ۳^۳$

جواب سؤال ۲

۱۰۷ اول است ⟸ $\{۲, ۳, ۵, ۷\}$ ⟸ $\sqrt{۱۰۷} \simeq ۱۰$

بخش پذیری

۲۵۱ عددی اول است ⟸ $\{۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳\}$ ⟸ $\sqrt{۲۵۱} \simeq ۱۵$

بخش پذیری