



## ریاضی پایه هشتم - فصل ۲

تمرین صفحه ۲۷ و تکمیلی صفحه ۲۸

## تمرین



۱- از روش غربال برای عددهای ۱ تا ۶۰ استفاده و عددهای اول کمتر از ۶۰ را

پیدا کنید.

ابتدا عدد یک را خط بزنید •

مضرب های مرکب عدد ۲ را خط بزنید •

مضرب های مرکب عدد ۳ را خط بزنید •

مضرب های مرکب عدد ۵ را خط بزنید •

مضرب های مرکب عدد ۷ را خط بزنید •

اعداد باقی مانده اول هستند •

|               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <del>۱</del>  | ۲             | ۳             | <del>۴</del>  | ۵             | <del>۶</del>  | ۷             | <del>۸</del>  | <del>۹</del>  | <del>۱۰</del> |
| ۱۱            | <del>۱۲</del> | ۱۳            | <del>۱۴</del> | <del>۱۵</del> | <del>۱۶</del> | ۱۷            | <del>۱۸</del> | ۱۹            | <del>۲۰</del> |
| <del>۲۱</del> | <del>۲۲</del> | ۲۳            | <del>۲۴</del> | <del>۲۵</del> | <del>۲۶</del> | <del>۲۷</del> | <del>۲۸</del> | ۲۹            | <del>۳۰</del> |
| ۳۱            | <del>۳۲</del> | <del>۳۳</del> | <del>۳۴</del> | <del>۳۵</del> | <del>۳۶</del> | ۳۷            | <del>۳۸</del> | <del>۳۹</del> | <del>۴۰</del> |
| ۴۱            | <del>۴۲</del> | ۴۳            | <del>۴۴</del> | <del>۴۵</del> | <del>۴۶</del> | ۴۷            | <del>۴۸</del> | <del>۴۹</del> | <del>۵۰</del> |
| <del>۵۱</del> | <del>۵۲</del> | ۵۳            | <del>۵۴</del> | <del>۵۵</del> | <del>۵۶</del> | <del>۵۷</del> | <del>۵۸</del> | ۵۹            | <del>۶۰</del> |

۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۹ و ۳۱ و ۳۷ و ۴۱ و ۴۳ و ۴۷ و ۵۳ و ۵۹

۲- مشخص کنید که عددهای ۱۰۷ و ۲۵۱ اول اند یا مرکب.

می دانیم  $\sqrt{107} \approx 10$  پس بر ۲ و ۳ و ۵ و ۷ تقسیم می کنیم .

چون بر هیچ کدام بخش پذیر نیست پس عددی اول است .

می دانیم  $\sqrt{251} \approx 16$  پس بر ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ تقسیم می کنیم .

چون بر هیچ کدام بخش پذیر نیست پس عددی اول است .

۳- «برای اینکه بفهمیم عددهای کمتر از ۱۰۰ اول اند یا نه، کافی است آنها را به عددهای ۲، ۳، ۵

و ۷ تقسیم کنیم.»

آیا این جمله درست است؟ چرا؟ **بله . چون:**  $2^2=4$        $3^2=9$        $5^2=25$        $7^2=49$

همه این اعداد از ۱۰۰ کوچکتر هستند . و چون  $11^2=121$  و عدد ۱۲۱ از ۱۰۰ بزرگتر است

لازم نیست بر ۱۱ تقسیم شود .

۴- عددی از  $۱۲۰$  کوچک تر و از  $۱۰۰$  بزرگ تر است. برای اینکه بفهمیم این عدد اول است یا نه، حداکثر چند تقسیم انجام می دهیم؟ چرا؟ **۴ تقسیم.**

**پس بر ۲ و ۳ و ۵ و ۷ تقسیم می کنیم.**  $\sqrt{۱۲۰} \approx ۱۰/۹$

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

|               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <del>۱</del>  | ۲             | ۳             | <del>۴</del>  | ۵             | <del>۶</del>  | ۷             | <del>۸</del>  | ۹             | <del>۱۰</del>  |
| ۱۱            | <del>۱۲</del> | ۱۳            | <del>۱۴</del> | <del>۱۵</del> | <del>۱۶</del> | ۱۷            | <del>۱۸</del> | ۱۹            | <del>۲۰</del>  |
| <del>۲۱</del> | <del>۲۲</del> | ۲۳            | <del>۲۴</del> | <del>۲۵</del> | <del>۲۶</del> | <del>۲۷</del> | <del>۲۸</del> | ۲۹            | <del>۳۰</del>  |
| ۳۱            | <del>۳۲</del> | <del>۳۳</del> | <del>۳۴</del> | <del>۳۵</del> | <del>۳۶</del> | ۳۷            | <del>۳۸</del> | <del>۳۹</del> | <del>۴۰</del>  |
| ۴۱            | <del>۴۲</del> | ۴۳            | <del>۴۴</del> | <del>۴۵</del> | <del>۴۶</del> | ۴۷            | <del>۴۸</del> | <del>۴۹</del> | <del>۵۰</del>  |
| <del>۵۱</del> | <del>۵۲</del> | ۵۳            | <del>۵۴</del> | <del>۵۵</del> | <del>۵۶</del> | <del>۵۷</del> | <del>۵۸</del> | ۵۹            | <del>۶۰</del>  |
| ۶۱            | <del>۶۲</del> | <del>۶۳</del> | <del>۶۴</del> | <del>۶۵</del> | <del>۶۶</del> | ۶۷            | <del>۶۸</del> | <del>۶۹</del> | <del>۷۰</del>  |
| ۷۱            | <del>۷۲</del> | ۷۳            | <del>۷۴</del> | <del>۷۵</del> | <del>۷۶</del> | <del>۷۷</del> | <del>۷۸</del> | ۷۹            | <del>۸۰</del>  |
| <del>۸۱</del> | <del>۸۲</del> | ۸۳            | <del>۸۴</del> | <del>۸۵</del> | <del>۸۶</del> | <del>۸۷</del> | <del>۸۸</del> | ۸۹            | <del>۹۰</del>  |
| <del>۹۱</del> | <del>۹۲</del> | <del>۹۳</del> | <del>۹۴</del> | <del>۹۵</del> | <del>۹۶</del> | ۹۷            | <del>۹۸</del> | <del>۹۹</del> | <del>۱۰۰</del> |

● اولین عددی که خط خورد. ۱

● در مرحله حذف مضرب‌های ۷، اولین مضرب ۷ که به عنوان مضرب‌های سایر عددها خط نخورد. ۴۹

● عددی که با مضرب‌های آن عدد ۲۴ خط خورد. ۲

۲۵ و ۳۵ و ۵۵ و ۶۵ و ۸۵ و ۹۵

● تمام مضرب‌های ۵ که در مرحله حذف مضرب‌های ۵ برای اولین بار خط خوردند.

## ۶

۱- یک عدد مرکب بنویسید که شمارنده‌های اول غیر از ۲ و ۳ نداشته باشد. آیا این عدد و عددی که شمارنده‌های اول آن ۲ و ۵ است، نسبت به هم اول‌اند؟ چرا؟

**خیر چون ب م م آن‌ها یک نمی‌شود. مثلاً:  $2 = (10 \text{ و } 6)$**

۲- با روش غربال، عددهای اول بین ۲۰ و ۴۰ را پیدا کنید. در این روش، کار را از خط‌زدن مضرب‌های کدام عدد شروع می‌کنید و با مضرب‌های کدام عدد پایان می‌دهید؟

~~۲۱~~ ~~۲۲~~ ۲۳ ~~۲۴~~ ~~۲۵~~ ~~۲۶~~ ~~۲۷~~ ~~۲۸~~ ۲۹ ~~۳۰~~  
 ۳۱ ~~۳۲~~ ~~۳۳~~ ~~۳۴~~ ~~۳۵~~ ~~۳۶~~ ۳۷ ~~۳۸~~ ~~۳۹~~ ~~۴۰~~

**با مضرب‌های مرکب ۲ شروع می‌کنیم و با مضرب‌های مرکب عدد ۵ به پایان می‌رسانیم.**

۳- آیا عدد ۱۳۷ اول است؟ چرا؟

اول است . چون بر ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ بخش پذیر نیست .  $\sqrt{137} \approx 11/7$

۴- عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول باشند.

باز پاسخ

مثلا : ۴ و ۹

شاد باشید