

تمرین



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

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

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؟

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؟

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

- اولین عددی که خط خورد.
- در مرحله حذف مضرب های ۷، اولین مضرب ۷ که به عنوان مضرب های سایر عددها خط نخورد.
- عددی که با مضرب های آن عدد ۲۴ خط خورد.
- تمام مضرب های ۵ که در مرحله حذف مضرب های ۵ برای اولین بار خط خوردند.

خواندنی

توزیع و نوع قرار گرفتن اعداد اول بین اعداد طبیعی بسیار نامنظم است و از قانون خاصی پیروی نمی کند ولی همین اعداد اول که به صورتی نامنظم در بین اعداد طبیعی رویده اند، می توانند هر عدد طبیعی و بزرگ تر از یک را بسازند و به عنوان بلوک های ساختمانی برای اعداد طبیعی به کار بروند.

$$۳۶ = ۲^۲ \times ۳^۲ \quad , \quad ۱۰۰ = ۲^۲ \times ۵^۲$$

$$۲۷ = ۳^۳ \quad , \quad ۵ = ۵^۱ \quad , \quad ۱۲ = ۲^۲ \times ۳$$

تمرین‌های ترکیبی

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؟

۲- با روش غربال، عددهای اول بین 2° و 4° را پیدا کنید. در این روش، کار را از خط زدن مضرب‌های کدام عدد شروع می‌کنید و با مضرب‌های کدام عدد پایان می‌دهید؟

۳- آیا عدد ۱۳۷ اول است؟ چرا؟

۴- ۲ عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول باشند.

آیا عدد ۱۸۹ اول است؟ چرا؟

۸

عددی از ۱۶۵ کوچکتر و از ۱۳۰ بزرگتر است. برای این که بفهمیم این عدد اول است یا نه حداکثر چند تقسیم انجام می‌دهیم؟ چرا؟

۹

برای تعیین اول یا مرکب بودن هریک از اعداد زیر بخش‌پذیری را تا چه عددی باید امتحان کنیم؟

۱۰

۲۰۹ **پ**

۷۳ **الف**

۲۹۳ **ت**

۱۵۷ **ب**

حاصل ضرب دو عدد اول ۵۱۷ است. تفاضل این دو عدد چیست؟

۱۱

پنج برابر مجموع دو عدد اول ۵۱۵ شده است. آن دو عدد را بیابید.

۱۲

مجموع مربعات دو عدد اول ۱۷۳ است. مربع مجموع این دو عدد چیست؟

۱۳

میانگین سه عدد اول ۹۰ است. میانگین دو عدد اول بزرگتر چیست؟

۱۴

در عبارت $\frac{[(8,12),18]}{[9,(8,x)]} = 2$ به جای x چه عددی قرار دهیم تا تساوی برقرار باشد؟

۱۵

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

کدام گزینه همواره درست است؟

۱

(۲) مجموع دو عدد طبیعی، عددی اول است.

(۱) حاصل ضرب دو عدد اول، عددی اول است.

(۴) مجموع دو عدد طبیعی، عددی طبیعی است.

(۳) مجموع دو عدد اول، عددی اول است.

کدام یک از اعداد زیر اول است؟

۲

(۲) $(1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 22) + 17$

(۱) $(1 + 2 + 3 + \dots + 57) + 81$

(۴) $\frac{(2^6 - 3^3)\sqrt{4}}{2}$

(۳) $7^2 + 14^3 + 21^4 + 28^5 + 35^6$

میانگین چهارمین و نهمین عدد اول کدام است؟

۳

(۴) ۱۸

(۲) ۱۵

(۱) ۱۷

تجزیه‌ی عدد ۱۰۰۰۰ کدام است؟

۴

(۴) $2^4 \times 5^4$

(۳) $2^3 \times 5^3$

(۲) $2^4 \times 5^3$

(۱) $2^3 \times 5^4$