

نمونه سوالات فصل پنجم

۱) درستی ☒ یا نادرستی ☐ عبارتهای زیر را مشخص کنید.

- الف) تعداد شمارنده های هر عدد بزرگتر از یک همیشه زوج است.
ب) عدد ۶۰ دارای سه شمارنده اول است.
پ) هر عدد طبیعی بزرگتر از یک حداقل یک شمارنده اول دارد.
ت) عدد ۷ تنها شمارنده اول عدد ۲۱ است.
ث) ۹۱ عددی اول است.
ج) اگر a شمارنده ی b و b شمارنده c باشد پس a شمارنده c هم است.
چ) هر عدد شمارنده خودش است.
ح) اگر a عددی اول باشد ب.م.م a با هر عدد دیگر برابر با یک می شود.
خ) ب.م.م دو عدد a, b شمارنده دو عدد a, b است.
د) کوچکترین مضرب هر عدد خود عدد است.
ذ) ششمین مضرب عدد ۴ عدد ۲۴ است.

۲) در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.

- الف) عدد ۱۴۴ دارای شمارنده اول است..
ب) هر عدد طبیعی که دقیقاً دو شمارنده داشته باشد عددی است.
پ) کوچکترین شمارنده هر عدد است.
ت) عدد ۵ یک عدد ۳۰ است.
ث) عدد طبیعی شمارنده اول ندارد.
ج) مجموع دو عدد اول اگر فرد باشد یکی از آنها عدد است.
چ) ک.م.م دو عدد اول برابر با آنها است.
ح) اگر عددی بر عدد دیگر بخش پذیر باشد ب.م.م آنها و ک.م.م آنها است.
خ) ب.م.م دو عدد هر دو عدد است.

۳) به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

- ۱) کوچکترین عدد مرکب عدد چه عددی است؟
۲) بزرگترین عدد اول یک رقمی چه عددی است؟
۳) مجموع اعداد اول یک رقمی برابر با چه عددی است؟
۴) هر عدد طبیعی که بیش از دو شمارنده داشته باشد چه عددی است؟
۵) حاصل ضرب هر دو عدد اول چه عددی است؟

۴) گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۴/۱) کدامیک از اعداد زیر اول است؟

الف) ۱۴۳ ب) ۵۱ ج) ۹۱ د) ۱۰۷

۴/۲) در مجموعه $A = \{1, 91, 67, 93, 83\}$ چند عدد اول وجود دارد؟

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۴/۳) کدام دسته از اعداد زیر شمارنده های اول عدد ۴۲ است؟

الف) ۵، ۳، ۲ ب) ۱۴، ۵، ۳ ج) ۷، ۵، ۲ د) ۷، ۳، ۲

۴/۴) کدامیک از اعداد زیر تعداد شمارنده های آن فرد است؟

الف) ۶۴ ب) ۸۰ ج) ۹۱ د) ۲۷

۴/۵) ب.م.م دو عدد ۲۸ و ک.م.م آنها ۸۴۰ می باشد اگر یکی از آنها ۱۴۰ باشد عدد دیگر کدام است؟

الف) ۸۴ ب) ۱۶۸ ج) ۷۰ د) ۲۸۰

۴/۶) کدام جفت از اعداد زیر نسبت به هم اول نیستند؟

الف) ۱۳ و ۱۲ ب) ۱۱ و ۷ ج) ۹ و ۶ د) ۲۴ و ۳۵

۴/۷) چند عدد اول دورقمی می توان یافت که مضرب ۲۳ باشد؟

الف) هیچ ب) یک عدد ج) دو عدد د) سه عدد

۴/۸) حاصل عبارت $\frac{[(48, 24), 5]}{[18, 12]}$ چیست؟

الف) $\frac{2}{3}$ ب) ۸۴۰ ج) $\frac{10}{3}$ د) ۸

۴/۹) عدد ۱۸۰۱۸ چند شمارنده غیر اول دارد؟

الف) ۴۸ ب) ۴۲ ج) ۴۳ د) ۵

۱/۱۰) عدد ۲۷۰۰ چند شمارنده اول دارد؟

الف) ۳۶ ب) ۳۳ ج) ۳۲ د) ۳

۱/۱۱) عدد ۹۰۰۹ چند شمارنده غیر اول دارد؟

الف) ۲۴ ب) ۱۹ ج) ۲۰ د) ۵

۵) شمارنده های اول اعداد زیر را بنویسید. (روش تجزیه) سپس آنها را به صورت ضرب اعداد اول بنویسید

۳۶۰

۲۸۰

$$a = 3 \times 10 \times 21$$

۶) با توجه به عدد مقابل

الف) این عدد چند شمارنده اول دارد؟ آنها را بنویسید

ب) ۳ شمارنده دیگر این عدد را بنویسید که اول نباشد.

۷) عدد ۲۸۸ را به روش درختی به عامل های اول تجزیه کنید.

۸) می‌خواهیم یک طرف دیوار حیاط مدرسه مستطیلی به ابعاد ۳۰ در ۱۸ را با کاشی‌های مربع شکل شطرنجی کنیم اضلاع مربعها به چه اندازه‌های می‌تواند باشد. بزرگترین مربع ضلعش چقدر است؟

۹) مینا هر ۵ روز یک بار از پدرش پول توجیبی می‌گیرد و بردارش سینا هر ۳ روز یک بار اگر هر در روز ۳۰ ام دی با هم شروع به پول گرفتن کنند در چه روزهای از ماه بهمن با هم دوباره پول می‌گیرند؟

۱۰) دانش‌آموزان یک کلاس ۶ گروه ۳ نفره و دانش‌آموزان کلاس دیگر به ۱۱ گروه ۲ نفره تقسیم شده‌اند اگر این دو کلاس با هم بخواهند به گروه‌های مساوی تقسیم شوند چند گروه تشکیل می‌شود و اعضای هر گروه چند نفر می‌شود؟

۱۱) تساوی‌های زیر را کامل کنید. (به روش تجزیه)

$$\begin{array}{ll} (108, 72) = & (52, 20) = \\ [108, 72] = & [52, 20] = \\ (102, 161) = & (210, 120) = \\ [102, 161] = & [210, 120] = \end{array}$$

۱۳) کسرهای زیر را به کمک تجزیه اعداد صورت و مخرج ساده کنید.

$$\frac{75}{225} = \quad \frac{147}{210} =$$

۱۴) اعداد کمتر از ۲۰۰ که فقط شمارنده اول آنها فقط ۳ و ۵ می‌باشد را بنویسید.

۱۵) اعداد اول کمتر از ۱۰۰۰ که مجموع ارقام آنها ۲ باشد چه اعدادی هستند؟

۱۶) حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.

$$\begin{array}{ll} (24, 12) + [24, 12] = & (15, 3) \times 5 - [4, 5] \div 10 = \\ \frac{[4, 5] \times 3 - (2, 3)}{15} = & ([35, 70], 14) = \end{array}$$

۱۷) در یک توالی عددی عددها ۴ تا ۴ اضافه می‌شوند و از عدد ۳ شروع می‌شوند. در توالی عددی دیگر عددها از ۱ شروع می‌شود و ۶ تا ۶ اضافه می‌شود. اولین دومین عدد مشترک این دو توالی چه اعدادی هستند؟

۱۸) اگر اعداد ۸ و ۲۱ دو شمارنده یک عدد باشند ۴ شمارنده دورقمی دیگر آنها بنویسید.

۱۹) کدامیک از اعداد زیر اول نیست. چرا؟

۱۳۱ و ۱۲۱ و ۱۰۱ و ۹۱ و ۷۱ و ۵۱ و ۲۱ و ۱