

۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

در گزینه‌ی ۴ عدد ۱ اول نیست در گزینه‌ی یک ۴ و ۲۰ مرکبند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص عدد مرکب، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ - جزوه و مطلب علمی - شماره: ۴۸۷۹۴۹

۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا ۴۷ بر هیچ یک از اعداد بخش پذیر نیست.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۴۸

۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

زیرا اعداد ۶۱ و ۷۱ و ۳۱ به غیر از خودشان و یک هیچ مقسوم علیه دیگری ندارد ولی

$$\{1, 7, 133, 91\} = \text{مجموعه مقسوم علیه های } 91$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، و دوره اول متوسطه - آزمونهای ورودی دبیرستانها - بحرالعلوم م ۷ - ۸۱ - ریاضی، شماره: ۲۲۹۰۲۶

۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$[a, b] = 36 \Rightarrow [a, b] = \frac{(a, b)}{(a, b)} \Rightarrow 36 = \frac{216}{(a, b)} \Rightarrow (a, b) = 216 \div 36 = 6$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رابطه ک.م.م با ب.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ - جزوه و مطلب علمی - شماره: ۴۸۷۴۶۴

$$\frac{3}{7} \times \frac{15}{15} = \frac{45}{105}$$

۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقسوم علیه، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۳ - اول - مرحله ۵، شماره: ۲۱۶۷۷۲

$$(12a, 18a) = 30$$

۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$15 \times 5 = 75, 9 \times 5 = 45 \Rightarrow [75, 45] = \frac{75 \times 45}{15} = 225$$

$$6a = 30 \Rightarrow a = 5$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، به دست آوردن ک.م.م با ب.م.م، و دوره اول متوسطه - المپیاد - اول - استان مرکزی - ۸۸ - سری ۱ - ریاضی، شماره: ۴۹۰۶۱۱

۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$6 = \{1, 2, 3, 6\}$$

با خود عدد برابر شد  $1 + 2 + 3 = 6$

عدد کامل عددی است که مجموع مقسوم علیه‌هایش به غیر از خودش برابر خود عدد شود. مثل ۶ و ۲۸

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقسوم علیه، و دوره اول متوسطه - آزمونهای ورودی دبیرستانها - ادیب م ۶ - ۷۷ - ریاضی، شماره: ۲۲۸۰۷۶

۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. زیرا  $2 \times 5 = 10$ ،  $2 \times 2 \times 5 = 20$ ،  $2 \times 5 \times 5 = 50$ ،  $2 \times 2 \times 2 \times 5 = 40$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۴۲

$$(a, b) = 6, [a, b] = 72, a = 18$$

۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$[a, b] = \frac{a \times b}{(a, b)} \Rightarrow 72 = \frac{18 \times b}{6} \Rightarrow b = \frac{72}{3} = 24$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رابطه ک.م.م با ب.م.م، و دوره اول متوسطه - المپیاد - اول - استان مرکزی - ۸۸ - سری ۱ - ریاضی، شماره: ۴۹۰۶۱۲

۱۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اعداد اول اعدادی هستند که فقط بر خودشان و ۱ بخش پذیر باشند و یا به عبارت دیگر

**فقط دو مقسوم علیه داشته باشند.**

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۳ - اول - مرحله ۵، شماره: ۲۱۶۷۷۰

۱۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} [x \text{ و } 98] &= 294 \\ (x \text{ و } 98) &= 14 \end{aligned} \Rightarrow \frac{x \times 98}{14} = 294 \Rightarrow x \times 7 = 294 \Rightarrow x = 294 \div 7 = 42$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رابطه ک.م.م با ب.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۹ - سوال - اول - ریاضیات، شماره: ۴۶۶۸۰۳

۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹، ۲۳

۱۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. اعداد اول کوچک‌تر از ۲۵ شامل:

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۴۷

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۱۳- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. تعداد شمارنده‌های مشترک چند عدد همان تعداد شمارنده‌های ب.م.م آنهاست.

$$۶۸ = ۲^۲ \times ۱۷ \text{ و } ۸۵ = ۵ \times ۱۷ \text{ و } ۱۱۹ = ۷ \times ۱۷$$

$$(۶۸, ۸۵, ۱۱۹) = ۱۷$$

عدد ۱۷ اول است و دو شمارنده دارد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، بیش از ۲ عدد، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ - ریاضیات - اول، شماره: ۲۰۳۰۷۸

۱۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.  $\frac{(۵۶۰ \times \square)}{۲۸} = ?$  داخل مربع می‌تواند یکی از گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴ قرار گیرد. چون

هر سه به ۲۸ قابل تقسیم کردن است اما ۷۰ اینطور نیست.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رابطه ک.م.م با ب.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ - جزوه و مطلب علمی - شماره: ۴۸۷۴۵۶

۱۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. توجه: گزینه‌ی ۲ غلط است. چون هر عددی بر ۱ بخشپذیر است در صورتیکه عدد ۱ شمارنده اول ندارد. یا مانند عدد ۴ که هم بر خودش و ۱ که هیچکدام عدد اول نیستند، بخشپذیر است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مقسوم علیه، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - اول - مرحله ۱، شماره: ۲۱۲۰۲۹

۱۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. زیرا  $M = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۵ \times ۲$  پس ۳ عامل اول دارد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، بزرگترین شمارنده مشترک، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۷۳

$$(a, b) = ۱ \text{ (a و b اول)}$$

۱۷- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. زیرا

چون هر دو عدد اول هستند به جز یک و خود عدد مقسوم علیه دیگری ندارند پس بزرگترین مقسوم علیه عدد مشترک ۱ می‌باشد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، بزرگترین شمارنده مشترک، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۷۰

۱۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - اول - مرحله ۱، شماره: ۲۵۳۳۲۲

۱۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا:  $(۲۴, ۱۸, ۱۲) = ۶$

$$\begin{aligned} ۲۴ &= ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \\ ۱۸ &= ۲ \times ۳ \times ۳ \Rightarrow ۲ \times ۳ = ۶ \\ ۱۲ &= ۲ \times ۲ \times ۳ \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مرور فصل (تمرینهای ترکیبی)، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۲ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۹۲

۲۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$[a, b] = \frac{a \times b}{(a, b)} \Rightarrow a \times b = [a, b] \times (a, b) \Rightarrow ۷۲ \times ۶ = a \times b \Rightarrow a \times b = ۴۳۲$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رابطه ک.م.م با ب.م.م، و دوره اول متوسطه - المپیاد - اول - استان مرکزی - ۸۷ - سری ۲ - ریاضی، شماره: ۴۹۰۶۹۳

۲۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$[a, b] = \frac{a \times b}{(a, b)} \Rightarrow ۳۶۰ = \frac{۱۸ \times x}{۹} \Rightarrow x = ۱۸۰$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رابطه ب.م.م با ک.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۹ - سوال، شماره: ۲۳۶۵۲۰

۲۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. گزینه‌ی ۱ و ۲ و ۳ غلط است  $\Rightarrow$  یک نه اول است و نه مرکب پس گزینه‌ی ۴ درست است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص عدد مرکب، و دوره اول متوسطه - آزمونهای ورودی دبیرستانها - سروش م ۳ - ۸۳ - ریاضی، شماره: ۲۳۶۳۳۳

۲۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$[(۵ \times ۹), (۷ \times ۹), ۲۷] = [(۴۵, ۶۳), ۲۷] = [۹, ۲۷] = ۲۷$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، به دست آوردن ک.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۹ - سوال - اول - ریاضیات، شماره: ۴۶۶۵۶۹

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۲۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تعداد شمارنده‌های مشترک چند عدد برابر تعداد شمارنده‌های ب.م.م آن اعداد می‌باشد.  
 $(۷۲۰, ۱۲۰۰, ۶۳۰) = (۲^4 \times 3^2 \times 5, 2^4 \times 3 \times 5^2, 2 \times 3^2 \times 5 \times 7) = 2 \times 3 \times 5 = 30$   
 که عدد ۳۰ دارای ۸ شمارنده می‌باشد.  
 [آزمون یار نگارش دانش آموز]، بیش از ۲ عدد، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ - ریاضیات - اول، شماره: ۲۰۳۰۸۴

۲۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} 25 &= 5 \times 5 \\ 35 &= 7 \times 5 \Rightarrow [25 \text{ و } 35] = 5 \times 5 \times 7 = 175 \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کوچکترین مضرب مشترک، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۲-۹۳ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۷۹

۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. فقط در گزینه‌ی ۲ اعداد ۹۱ و ۹۳ اعدادی مرکب هستند و در سایر گزینه‌ها، اعداد همگی اول هستند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۲ - ریاضی، شماره: ۲۱۵۷۶۵

۲۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.  
 ۱، ۲، ۳، ۱۱، ۱۷  
 [آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه - آزمونهای ورودی دبیرستانها - پیوند م ۱ - ۸۴ - مرحله ۲ - ریاضی، شماره: ۲۲۸۰۱۴

۲۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. زیرا اعداد اول تنها ۲ مقسوم‌علیه دارند عدد یک و خود عدد.  
 [آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۲-۹۳ - دوره اول متوسطه (هفتم) - ریاضیات، شماره: ۳۱۲۲۵۱

۲۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} (30, 12) &= 6 \\ (51, 6) &= 3 \end{aligned}$$

بزرگترین مقسوم علیه مشترک سه عدد ۳ می‌باشد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، محاسبه ب.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ - جزوه و مطلب علمی - شماره: ۴۸۷۹۵۰

۳۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} (90, 160) &= 10 \\ [90, 45] &= 90 \end{aligned}$$

چون ۹۰ بر ۴۵ بخش پذیر است، ک.م.م همان ۹۰ است.

	۱	۱	۳	۲	
۱۶۰	۹۰	۷۰	۲۰	۱۰	۰
۹۰	۷۰	۶۰	۲۰		

$$90 \cup 160 = \frac{90 \times 160}{10} = 1440$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، محاسبه ک.م.م، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ - جزوه و مطلب علمی - شماره: ۴۸۷۹۶۶