

نام و نام خانوادگی		آزمون فصل پنجم ریاضی پایه اول متوسطه (هفتم)		آزمون یار
		شمارنده و عدد اول		نام دبیر:
آزمون شماره (۶)		مدت : ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۶	نمره:
ردیف	سوال			نمره
A	گزینه صحیح را مشخص کنید. ۱- کدام عدد بر ۱۵ بخش پذیر است؟ ۲- اگر a و b دو عدد اول باشند آن گاه: ۳- کدام گزینه صحیح است؟			۰/۷۵
	<div>الف) ۹۰۵ ب) ۱۳۵ ج) ۱۷۲۰ د) ۴۲۵</div> <div>الف) $(a, b) = a$ ب) $(a, b) = b$ ج) $(a, b) = ۱$ د) $(a, b) = ۰$</div> <div>الف) $[۲۷, ۳] = ۳$ ب) $[۳, ۹] = ۱$ ج) $[۲۷, ۹] = ۲۷$ د) $[۲۷, ۱] = ۱$</div>			
B	جملات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. ۱- بزرگترین شمارنده هر عدد است. ۲- عدد تنها عددی است که شمارنده اول ندارد. ۳- کوچکترین مضرب هر عدد طبیعی است. ۴- عددی که فقط بر یک و خودش بخش پذیر باشد عدد نامیده می شود. ۵- مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همیشه عددی است.			۱/۲۵
C	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. ۱- عدد یک مضرب همه اعداد است. ۲- تمام اعداد اول فرد هستند. ۳- اگر عددی بر عدد دیگری بخش پذیر باشد، عدد کوچکتر ب.م.م آن دو عدد است. ۴- تعداد مضرب های یک عدد بی شمار است.			۱
D	سوالات تشریحی			
۱	تمام شمارنده های عدد ۱۸ را بنویسید و دور شمارنده های اول آن خط بکشید.			۱/۲۵
۲	آیا ۱۲ شمارنده عدد ۴۸ است؟ چرا؟			۰/۷۵
۳	الف) دو عدد بنویسید که عدد ۹ شمارنده آنها باشد. ب) دو کسر بنویسید که پس از ساده شدن برابر $\frac{۲}{۵}$ شوند.			۱

نام و نام خانوادگی		آزمون فصل پنجم ریاضی پایه اول متوسطه (هفتم)		آزمون یار
آزمون شماره (۶)		مدت : ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۶	نمره:
ردیف	سوال	نمره		
A	گزینه صحیح را مشخص کنید. ۱- کدام عدد بر ۱۵ بخش پذیر است؟ ۲- اگر a و b دو عدد اول باشند آن گاه: ۳- کدام گزینه صحیح است؟	۰/۷۵	<p>بدرسم به ۵ و هم به ۳ بخش پذیر باشد.</p> <p>۱۳۵ (ب) ☒ ۹۰۵ (الف) ☐ ۱۷۲۰ (ج) ☐ ۴۲۵ (د) ☐</p> <p>مثال $(11, 7) = 1$</p> <p>$(a, b) = a$ (الف) ☐ $(a, b) = b$ (ب) ☐ $(a, b) = 1$ (ج) ☒ $(a, b) = 0$ (د) ☐</p> <p>$[27, 3] = 3$ (الف) ☐ $[3, 9] = 1$ (ب) ☐ $[27, 9] = 27$ (ج) ☒ $[27, 1] = 1$ (د) ☐</p>	
B	جملات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. ۱- بزرگترین شمارنده هر عدد بنویسید. ۲- عدد تنها عددی است که شمارنده اول ندارد. ۳- کوچکترین مضرب هر عدد طبیعی است. ۴- عددی که فقط بر یک و خودش بخش پذیر باشد عدد نامیده می شود. ۵- مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همیشه عددی است.	۱/۲۵		
C	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. ۱- عدد یک مضرب همه اعداد است. ۲- تمام اعداد اول فرد هستند. ۳- اگر عددی بر عدد دیگری بخش پذیر باشد، عدد کوچکتر ب.م.م آن دو عدد است. ۴- تعداد مضرب های یک عدد بی شمار است.	۱	<p>۲ زوج است و عددی اول</p> <p>مثال $(15, 5) = 5$</p> <p>$\{7, 14, 21, \dots\}$ مضرب ۷ به شکل</p> <p>درست ☐ نادرست ☒ درست ☐ نادرست ☒</p> <p>درست ☐ نادرست ☒ درست ☒ نادرست ☐</p>	
D	سوالات تشریحی			
۱	تمام شمارنده های عدد ۱۸ را بنویسید و دور شمارنده های اول آن خط بکشید.	۱/۲۵	<p>$18 \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$</p>	
۲	آیا ۱۲ شمارنده عدد ۴۸ است؟ چرا؟ بله چون ۴۸ بر ۱۲ بخش پذیر است (یا چون عدد ۴۸ را می شود)	۰/۷۵		
۳	الف) دو عدد بنویسید که عدد ۹ شمارنده آنها باشد. ۱۸ و ۲۷ ب) دو کسر بنویسید که پس از ساده شدن برابر $\frac{2}{5}$ شوند.	۱	<p>$\frac{4}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{4}{15} \times \frac{5}{2} = \frac{2}{3}$ و $\frac{6}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{6}{15} \times \frac{5}{2} = 2$</p> <p>$\frac{2 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$ و $\frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$</p>	

ردیف	سوال	نمره
۴	در یک کلاس ۶ گروه سه نفره و ۳ گروه ۴ نفره وجود دارد. دانش‌آموزان این کلاس را در چند حالت می‌توان به گروه‌هایی با تعداد مساوی که تعداد نفرات آنها بین ۲ و ۷ نفر باشد تقسیم کرد؟	۱
۵	الف) دور اعداد اول خط بکشید (۲ مورد) ب) مجموع دو عدد اول ۳۱ است. آن دو عدد را پیدا کنید. ۳۷, ۱۲, ۲۹, ۲۱, ۴۲, ۵۱	۱
۶	شمارنده‌های اول عدد ۱۸۰ را به روش نمودار درختی پیدا کرده سپس آن را به صورت حاصل ضرب شمارنده‌های اول بنویسید. ۱۸۰	۱
۷	عدد a به صورت مقابل تجزیه شده است: $a = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$ دو شمارنده a را بنویسید که اول نباشد.	۱
۸	با شمارنده‌های اول ۲ و ۳ چند عدد تولید می‌شود که بین ۲۵ و ۴۰ باشند. آنها را بنویسید.	۰/۵
۹	الف) شمارنده‌های اول دو عدد ۲۴ و ۳۶ را به روش تجزیه درختی پیدا کنید. ب) دو عدد ۲۴ و ۳۶ را به صورت حاصل ضرب عامل‌های اول بنویسید. ج) ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۲۴ و ۳۶ را به کمک حاصل ضرب‌ها بنویسید. $[24, 36] =$ $(24, 36) =$	۳

ردیف	سوال	نمره
۴	<p>در یک کلاس ۶ گروه سه نفره و ۳ گروه ۴ نفره وجود دارد. دانش‌آموزان این کلاس را در چند حالت می‌توان به گروه‌هایی با تعداد مساوی که تعداد نفرات آنها بین ۲ و ۷ نفر باشد تقسیم کرد؟ <u>۳ حالت</u></p> <p>۱ $\left. \begin{array}{l} 6 \times 3 = 18 \\ 3 \times 4 = 12 \end{array} \right\} 30 \text{ نفر} \Rightarrow \begin{array}{l} 3 \times 10 = 30 \\ 5 \times 6 = 30 \\ 6 \times 5 = 30 \end{array}$</p>	۱
۵	<p>الف) دور اعداد اول خط بکشید (۲ مورد)</p> <p>۱ $27, 12, 29, 21, 42, 51$</p> <p>ب) مجموع دو عدد اول ۳۱ است. آن دو عدد را پیدا کنید.</p> <p>$2 + 29 = 31$</p>	۱
۶	<p>شمارنده‌های اول عدد ۱۸۰ را به روش نمودار درختی پیدا کرده سپس آن را به صورت حاصل ضرب شمارنده‌های اول بنویسید.</p> <p>۱ 180</p> <p>$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$</p>	۱
۷	<p>عدد a به صورت مقابل تجزیه شده است:</p> <p>دو شمارنده a را بنویسید که اول نباشد.</p> <p>۱ $a = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7$</p> <p>$2 \times 2 = 4$</p> <p>$2 \times 3 = 6$</p>	۱
۸	<p>با شمارنده‌های اول ۲ و ۳ چند عدد تولید می‌شود که بین ۲۵ و ۴۰ باشند. آنها را بنویسید. $26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39$</p> <p>باید در بین اعداد ۲۵، ۴۰ اعدادی را که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیرند مشخص کنیم (یعنی بر ۶ بخش پذیرند) و اگر منظور اعدادی باشد که فقط با ۲ و ۳ تولید شده اند باید آ‌های را که عدد اول دیگری (اینجا ۵) بخش پذیرند حذف کنیم. ۳۰ و <u>۳۶</u> ۳۰ هم <u>بخش پذیر است</u></p>	۰/۵
۹	<p>الف) شمارنده‌های اول دو عدد ۲۴ و ۳۶ را به روش تجزیه درختی پیدا کنید.</p> <p>۳ 24 36</p> <p>$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$</p> <p>$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$</p> <p>ب) دو عدد ۲۴ و ۳۶ را به صورت حاصل ضرب عامل‌های اول بنویسید.</p> <p>ج) ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۲۴ و ۳۶ را به کمک حاصل ضرب‌ها بنویسید.</p> <p>$[24, 36] = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 72$ $(24, 36) = 2 \times 2 \times 3 = 12$</p>	۳

ردیف	سوال	نمره
۱۰	با نوشتن مجموعه مضرب‌ها و شمارنده‌های دو عدد ۸ و ۱۰ ب.م.م و ک.م.م این دو عدد را به دست آورید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\{ \text{مضرب‌های ۸} \}$ $\{ \text{مضرب‌های ۱۰} \}$ $[۸, ۱۰] =$ </div> <div style="text-align: center;"> $\{ \text{شمارنده‌های ۸} \}$ $\{ \text{شمارنده‌های ۱۰} \}$ $(۸, ۱۰) =$ </div> </div>	۱/۵
۱۱	با تجزیه صورت و مخرج کسرهای زیر را تا حد امکان ساده کنید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> $\frac{۱۴}{۲۱} =$ $\frac{۷۲}{۹۶} =$ </div>	۱
۱۲	می‌خواهیم مستطیلی با ابعاد ۱۸ و ۲۴ را با کاشی‌های مربعی پر کنیم. ضلع این کاشی چه عددهایی می‌تواند باشد. اگر بخواهیم کمترین تعداد کاشی را مصرف کنیم چه عددی برای ضلع کاشی مناسب است.	۰/۷۵
۱۳	با یافتن کوچکترین مخرج مشترک حاصل جمع مقابل را به دست آورید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> $\frac{۸}{۱۲} - \frac{۵}{۱۸} =$ $[۱۲, ۱۸] =$ </div>	۱
۱۴	حسن هر ۴ روز یک بار و علی هر ۳ روز یک بار به کتابخانه می‌روند. اگر از آنها از اول مهر ماه شروع به رفتن کتابخانه کنند، تعیین کنید در چه روزهایی از مهر ماه یکدیگر را می‌توانند در کتابخانه ملاقات کنند. (حسن از ۴ مهر و علی از ۳ مهر شروع به رفتن به کتابخانه کرده‌اند).	۰/۷۵
۱۵	پاسخ عبارات زیر را بدون نوشتن راه حل بنویسید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> $(۳, ۲, ۵) =$ $[۳, ۲, ۷] =$ $[۴, ۹] =$ </div>	۰/۷۵
۱۶	با استفاده از راهبرد الگوسازی تمام شمارنده‌های عدد ۵۰ را تعیین کنید.	۰/۷۵

ردیف	سوال	نمره
۱۰	با نوشتن مجموعه مضرب‌ها و شمارنده‌های دو عدد ۸ و ۱۰ ب.م.م و ک.م.م این دو عدد را به دست آورید.	۱/۵
	مضرب‌های ۸ : { ۸, ۱۶, ۲۴, ۳۲, ۴۰, ۴۸, ۵۶, ۶۴ } مضرب‌های ۱۰ : { ۱۰, ۲۰, ۳۰, ۴۰, ۵۰, ۶۰, ۷۰, ۸۰ } $[۸, ۱۰] = ۴۰$ شمارنده‌های ۸ : { ۱, ۲, ۴, ۸ } شمارنده‌های ۱۰ : { ۱, ۲, ۵, ۱۰ } $(۸, ۱۰) = ۲$	
۱۱	با تجزیه صورت و مخرج کسرهایی زیر را تا حد امکان ساده کنید.	۱
	$\frac{۷۲}{۹۶} = \frac{۳ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۲}{۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۲} = \frac{۳}{۴}$ $\frac{۱۴}{۲۱} = \frac{۲ \times ۷}{۳ \times ۷} = \frac{۲}{۳}$	
۱۲	می‌خواهیم مستطیلی با ابعاد ۱۸ و ۲۴ را با کاشی‌های مربعی پر کنیم. ضلع این کاشی چه عددهایی می‌تواند باشد. اگر بخواهیم کمترین تعداد کاشی را مصرف کنیم چه عددی برای ضلع کاشی مناسب است.	۰/۷۵
	$۲۴ \{ ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۱۲, ۲۴ \}$ $۱۸ \{ ۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸ \}$ $(۲۴, ۱۸) = ۶$	
۱۳	با یافتن کوچکترین مخرج مشترک حاصل جمع مقابل را به دست آورید.	۱
	$[۱۲, ۱۸] = ۳ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۳۶$ $۱۸ = ۲ \times ۳ \times ۳$ $۱۲ = ۲ \times ۲ \times ۳$ $\frac{۸}{۱۲} - \frac{۵}{۱۸} = \frac{۲۴ - ۱۰}{۳۶} = \frac{۱۴}{۳۶}$	
۱۴	حسن هر ۴ روز یک بار و علی هر ۳ روز یک بار به کتابخانه می‌روند. اگر از آنها از اول مهر ماه شروع به رفتن کتابخانه کنند، تعیین کنید در چه روزهایی از مهر ماه یکدیگر را می‌توانند در کتابخانه ملاقات کنند. (حسن از ۴ مهر و علی از ۳ مهر شروع به رفتن به کتابخانه کرده‌اند).	۰/۷۵
	$۴ \{ ۴, ۸, ۱۲, ۱۶, ۲۰, ۲۴, ۲۸ \}$ $۳ \{ ۳, ۶, ۹, ۱۲, ۱۵, ۱۸, ۲۱, ۲۴, ۲۷, ۳۰ \}$ روزهای ۱۲ و ۲۴ مهر	
۱۵	پاسخ عبارات زیر را بدون نوشتن راه حل بنویسید.	۰/۷۵
	$[۴, ۹] = ۳۶$ $[۳, ۲, ۷] = ۴۲$ $(۳, ۲, ۵) = ۳۰$	
۱۶	با استفاده از راهبرد الگوسازی تمام شمارنده‌های عدد ۵۰ را تعیین کنید.	۰/۷۵
	$۵۰ = ۲ \times ۵ \times ۵$ $۵۰ \{ ۱, ۲, ۵, ۱۰, ۲۵, ۵۰ \}$ هیچ شمارنده اول : ۱ یک شمارنده اول : $۱ \times ۲ = ۲$, $۱ \times ۵ = ۵$ دو شمارنده اول : $۵ \times ۵ = ۲۵$, $۲ \times ۵ = ۱۰$ سه شمارنده اول : $۲ \times ۵ \times ۵ = ۵۰$	