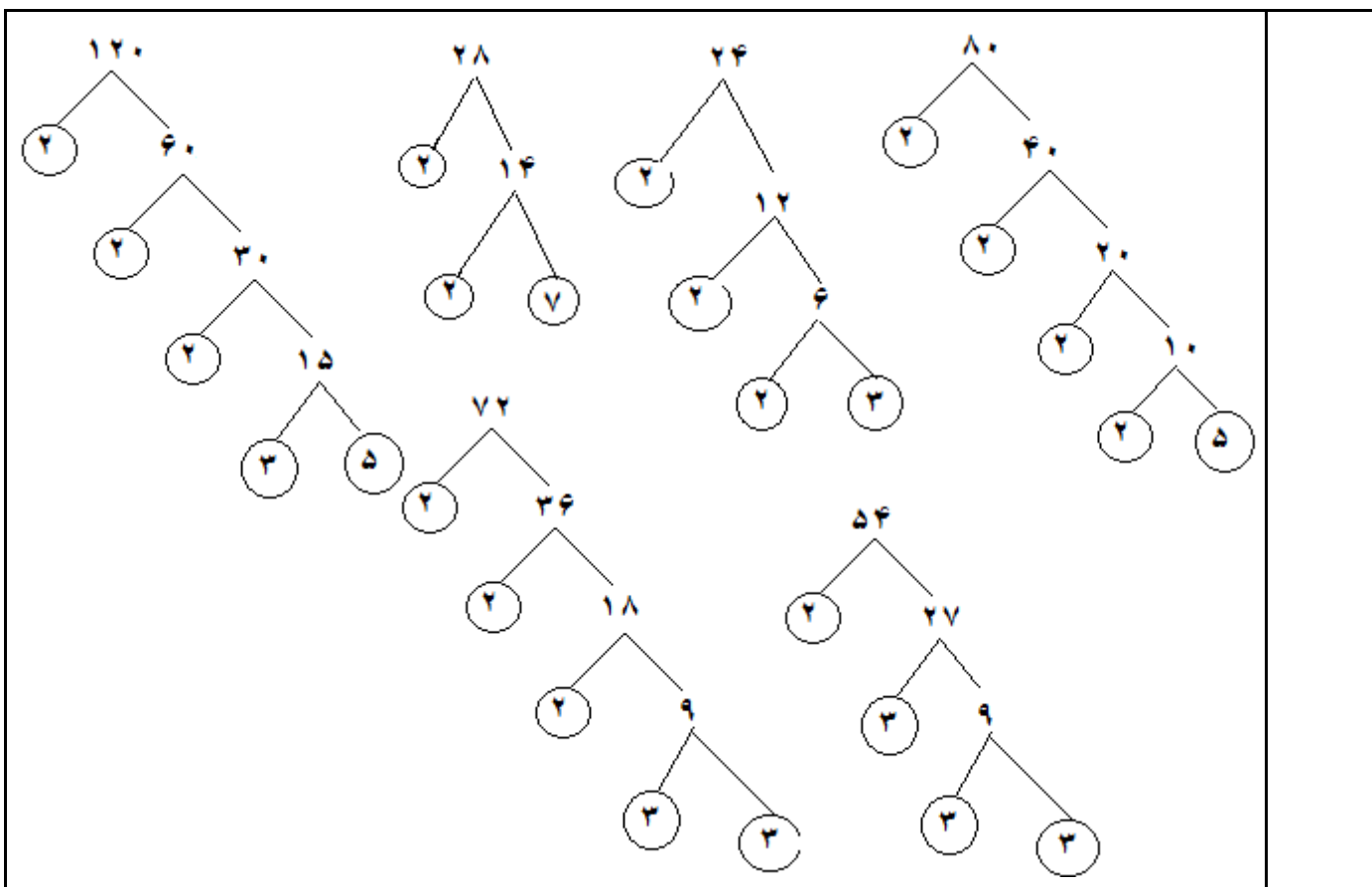


ردیف	نمونه سوالات فصل ۵
-۱	<p>درستی <input checked="" type="checkbox"/> یا نادرستی <input type="checkbox"/> عبارتهای زیر رامشخص کنید .</p> <p>الف) تعداد شمارنده های هر عدد بزرگتر از یک همیشه زوج است. غ</p> <p>ب) عدد ۶۰ دارای سه شمارنده اول است. غ</p> <p>پ) هر عدد طبیعی بزرگتر از یک حداقل یک شمارنده اول دارد. غ</p> <p>ت) عدد ۳ تنها شمارنده اول عدد ۲۱ است. غ</p> <p>ج) اگر a شمارنده ی b و b شمارنده c باشد پس a شمارنده c هم است. ص</p> <p>چ) هر عدد شمارنده خودش است. ص</p> <p>ح) اگر a عددی اول باشد ب.م.م a با هر عدد دیگر برابر با یک می شود. غ</p> <p>خ) ب.م.م دو عدد a, b شمارنده دو عدد a, b است. غ</p> <p>د) کوچکترین مضرب هر عدد خود عدد است. ص</p> <p>ذ) ششمین مضرب عدد ۴ عدد ۲۴ است. ص</p> <p>ر) حاصل جمع اعداد اول یک رقمی عددی است اول. ص</p> <p>ز) ک.م.م دو عدد طبیعی بر هر دوی آن ها بخش پذیر است. ص</p> <p>س) مضربهای یک عدد بر آن عدد بخش پذیر است. ص</p> <p>ش) همه اعداد اول فرد هستند. غ</p>
-۲	<p>در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.</p> <p>الف) عدد ۱۴۴ دارای ۲ شمارنده اول است..</p> <p>ب) هر عدد طبیعی که دقیقاً دو شمارنده داشته باشد عددی اول است .</p> <p>پ) کوچکترین شمارنده هر عدد خودش است.</p> <p>ت) عدد ۵ یک شمارنده عدد ۳۰ است.</p> <p>ث) عدد طبیعی یک شمارنده اول ندارد .</p> <p>ج) مجموع دو عدد اول اگر فرد باشد یکی از آنها عدد ۲ است.</p> <p>چ) ک.م.م دو عدد اول برابر با حاصل ضرب آنها است.</p> <p>ح) اگر عددی بر عدد دیگر بخش پذیر باشد ب.م.م آنها ... عدد کوچکتر ... و ک.م.م آنها .. عدد بزرگتر ... است.</p> <p>خ) ب.م.م دو عدد شمارنده هر دو عدد است.</p> <p>ر) کوچکترین و تنها عدد زوج اول عدد ۲ می باشد.</p> <p>ز) مجموع دو عدد طبیعی زوج همواره عددی زوج است .</p> <p>ژ) هفتمین مضرب ۶؛ ۴۲ ... است.</p>
-۳	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۱) کوچکترین عدد مرکب عدد چه عددی است؟ ۴</p>

<p>۲) بزرگترین عدد اول یک رقمی عدد.....۷..... است . ۳) مجموع اعداد اول یک رقمی برابر با۱۷..... ۴) هر عدد طبیعی که بیش از دو شمارنده داشته باشد عدد.....مرکب..... است . ۵) حاصل ضرب هر دو عدد اول عددی.....مرکب..... است .</p>	
<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱. کدامیک از اعداد زیر اول است ؟ الف) ۱۴۳ ب) ۵۱ ج) ۹۱ د) ۱۰۷ ۲. در مجموعه $A = \{ ۱, ۹۱, ۶۷, ۹۳, ۸۳ \}$ چند عدد اول وجود دارد ؟ الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) 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. 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 ۵. کدام جفت از اعداد زیر نسبت به هم اول نیستند ؟ الف) ۱۳ و ۱۲ ب) ۱۱ و ۷ ج) ۶ و ۹ د) ۳۵ و ۲۴ ۶. عدد $a = ۵ \times ۱۲ \times ۴۲$ دارای چند شمارنده اول است ؟ الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ ۷. مجموع دو عدد اول ۹۹ است . اختلاف آنها کدام است ؟ الف) ۹۳ ب) ۹۵ ج) ۹۷ د) ۸۳ ۸. کدام یک از اعداد زیر اول است ؟ الف) ۲۷ ب) ۵۹ ج) ۴۵ د) ۴۹</p>	<p>۴- الف) ۱۴۳ ب) ۵۱ ج) ۹۱ د) ۱۰۷ الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ الف) ۵،۳،۲ ب) ۱۴،۵،۳ ج) ۷،۵،۲ د) ۷،۳،۲ الف) ۸۴ ب) ۱۶۸ ج) ۷۰ د) ۲۸۰ الف) ۱۳ و ۱۲ ب) ۱۱ و ۷ ج) ۶ و ۹ د) ۳۵ و ۲۴ الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ الف) ۹۳ ب) ۹۵ ج) ۹۷ د) ۸۳ الف) ۲۷ ب) ۵۹ ج) ۴۵ د) ۴۹</p>
<p>شمارنده های اول اعداد زیر را بنویسید. سپس آنها را به صورت ضرب اعداد اول بنویسید. شمارنده های اول ۳۶۰ برابر ۲ و ۳ و ۵ و همچنین شمارنده های ۲۸۰ برابر است با ۲ و ۷ و ۵ $۳۶۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵$ $۲۸۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۷ \times ۵$</p>	<p>۵- $۳۶۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵$ $۲۸۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۷ \times ۵$</p>
<p>با توجه به عدد مقابل الف) این عدد چند شمارنده اول دارد، آنها را بنویسید. ۲ و ۳ و ۵ و ۷ ب) ۳ شمارنده دیگر این عدد را بنویسید که اول نباشد. ۶ و ۳۰ و ۴ و ۳۵</p>	<p>۶- $a = ۳ \times ۱۰ \times ۲۱ = ۳ \times ۲ \times ۵ \times ۳ \times ۷$</p>
<p>۷- می خواهیم یک طرف دیوار حیاط مدرسه مستطیلی به ابعاد ۳۰ در ۱۸ را با کاشی های مربع شکل شطرنجی کنیم اضلاع مربع ها به چه اندازه های می تواند باشد . بزرگترین مربع ضلعش چقدر است ؟ ۳۰، ۱۵، ۱۰، ۵، ۶، ۳، ۲، ۱ و ۱۸ بنابرین اندازه کاشی ها می تواند اعداد ۱، ۲، ۳، ۶ باشد که بزرگترین ضلع کاشی ۶ است</p>	<p>۷- می خواهیم یک طرف دیوار حیاط مدرسه مستطیلی به ابعاد ۳۰ در ۱۸ را با کاشی های مربع شکل شطرنجی کنیم اضلاع مربع ها به چه اندازه های می تواند باشد . بزرگترین مربع ضلعش چقدر است ؟ ۳۰، ۱۵، ۱۰، ۵، ۶، ۳، ۲، ۱ و ۱۸ بنابرین اندازه کاشی ها می تواند اعداد ۱، ۲، ۳، ۶ باشد که بزرگترین ضلع کاشی ۶ است</p>

<p>۸- مینا هر ۵ روز یک بار از پدرش پول توجیبی می گیرد 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 می گیرند؟</p> <p><u>۳۰، ۲۵، ۲۰، ۱۵، ۱۰، ۵</u> = مینا و <u>۳۰، ۲۷، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۹، ۶، ۳</u> = سینا، بنابراین در ۱۵ و ۳۰ هر ماه می توانند باهم پول بگیرند.</p>																																	
<p>۹- دانش آموزان یک کلاس ۶ گروه ۳ نفره و دانش آموزان کلاس دیگر به ۱۱ گروه ۲ نفره تقسیم شده اند اگر این دو کلاس با هم بخواهند به گروههای مساوی تقسیم شوند چند گروه تشکیل می شود و اعضای هر گروه چند نفر می شود؟ اگر جدا جدا بخواهند گروه تشکیل دهند. در این صورت</p> <p>$۱۱ \text{ گروه} = ۱۱ \times ۲ = ۲۲ = ۱, ۲, ۱۱, ۲۲$ و $۶ \text{ گروه} = ۶ \times ۳ = ۱۸ = ۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸$</p> <p>بنابراین در این صورت گروه های ۱ یا ۲ نفره خواهند داشت. اما اگر با هم جمع شوند. داریم</p> <p>$۳۰ = ۱, ۲, ۳, ۵, ۶, ۱۰, ۱۵, ۳۰$</p>																																	
<p>۱۰- با تجزیه دو عدد ۵۰۴ و ۹۸۰ به شمارنده های اول ب.م.م و ک.م.م آنها را بدست آورید.</p> <p>با تجزیه دو عدد ۵۰۴ و ۹۸۰ به شمارنده های اول ب.م.م و ک.م.م آنها را بدست آورید.</p> <p>$۵۰۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۷$ و $۹۸۰ = ۲ \times ۲ \times ۷ \times ۷ \times ۵$</p> <p>$۱۷۶۴۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۷ \times ۷ \times ۵ = \text{ک.م.م}$ $۲۸ = ۲ \times ۲ \times ۷ = \text{ب.م.م}$</p>																																	
<table border="1" data-bbox="89 850 332 1228"> <tbody> <tr><td>۱۰۸ و ۷۲</td><td>۴</td></tr> <tr><td>۵۴ و ۳۶</td><td>۲</td></tr> <tr><td>۲۷ و ۱۸</td><td>۲</td></tr> <tr><td>۲۷ و ۹</td><td>۳</td></tr> <tr><td>۹ و ۳</td><td>۳</td></tr> <tr><td>۳ و ۱</td><td>۳</td></tr> <tr><td>۱ و ۱</td><td></td></tr> <tr><td>ب.م.م</td><td>۳۶</td></tr> <tr><td>ک.م.م</td><td>۲۱۶</td></tr> </tbody> </table> <p>$(۵۲, ۲۰) = ۴$</p> <p>$(۱۰۸, ۷۲) = ۳۶$</p> <p>$(۲۱۰, ۱۲۰) = ۳۰$</p> <p>$(۱۰۲, ۱۶۱) = ۱$</p>	۱۰۸ و ۷۲	۴	۵۴ و ۳۶	۲	۲۷ و ۱۸	۲	۲۷ و ۹	۳	۹ و ۳	۳	۳ و ۱	۳	۱ و ۱		ب.م.م	۳۶	ک.م.م	۲۱۶	<p>۱۱- تساوی های زیر را کامل کنید. (به روش تجزیه)</p> <p>در این روش ب.م.م و ک.م.م به صورت دوتای بدست می آید. هر عددی بر هر دو بخش پذیر باشد. دور آن دایره می کشیم که نشان دهنده اعداد اول می باشد. و در آخر حاصل ضرب دایره ها ب.م.م و حاصل ضرب همه آن ها ک.م.م می باشد. و برای این که بهتر یاد بگیرد در هر یک از موارد هر دو را بدست آوریم.</p> <table border="1" data-bbox="381 850 649 1228"> <tbody> <tr><td>۵۲ و ۲۰</td><td>۴</td></tr> <tr><td>۲۶ و ۱۰</td><td>۲</td></tr> <tr><td>۱۳ و ۵</td><td>۵</td></tr> <tr><td>۱۳ و ۱</td><td>۱۳</td></tr> <tr><td>۱ و ۱</td><td></td></tr> <tr><td>ب.م.م</td><td>۴</td></tr> <tr><td>ک.م.م</td><td>۲۶۰</td></tr> </tbody> </table> <p>$[۵۲, ۲۰] = ۲۶۰$</p> <p>$[۱۰۸, ۷۲] = ۲۱۶$</p> <p>$[۲۱۰, ۱۲۰] = ۸۴۰$</p> <p>$[۱۰۲, ۱۶۱] = ۱۶۴۲۲$</p>	۵۲ و ۲۰	۴	۲۶ و ۱۰	۲	۱۳ و ۵	۵	۱۳ و ۱	۱۳	۱ و ۱		ب.م.م	۴	ک.م.م	۲۶۰
۱۰۸ و ۷۲	۴																																
۵۴ و ۳۶	۲																																
۲۷ و ۱۸	۲																																
۲۷ و ۹	۳																																
۹ و ۳	۳																																
۳ و ۱	۳																																
۱ و ۱																																	
ب.م.م	۳۶																																
ک.م.م	۲۱۶																																
۵۲ و ۲۰	۴																																
۲۶ و ۱۰	۲																																
۱۳ و ۵	۵																																
۱۳ و ۱	۱۳																																
۱ و ۱																																	
ب.م.م	۴																																
ک.م.م	۲۶۰																																
<p>۱۲- کسره های زیر را به کمک تجزیه اعداد صورت و مخرج ساده کنید.</p> <p>$\frac{۷۵}{۲۲۵} = \frac{\cancel{۵} \times \cancel{۵} \times ۳}{\cancel{۵} \times \cancel{۵} \times ۳ \times ۳} = \frac{۱}{۳}$ $\frac{۱۴۷}{۲۱۰} = \frac{\cancel{۷} \times ۷ \times ۳}{۲ \times ۵ \times \cancel{۳} \times ۷} = \frac{۷}{۱۰}$ $\frac{۹۶}{۱۴۴} = \frac{\cancel{۲} \times \cancel{۲} \times \cancel{۲} \times \cancel{۲} \times ۲ \times ۳}{\cancel{۲} \times \cancel{۲} \times \cancel{۲} \times \cancel{۲} \times ۳ \times ۳} = \frac{۲}{۳}$</p>																																	
<p>۱۳- اعداد کمتر از ۲۰۰ که فقط شمارنده اول آنها فقط ۳ و ۵ می باشد را بنویسید.</p> <p><u>۱۵، ۴۵، ۷۵، ۱۰۵، ۱۳۵، ۱۶۵، ۱۹۵</u></p>																																	
<p>۱۴- عددهای زیر را با رسم نمودار درختی تجزیه کرده و شمارنده های اول آنها را مشخص کنید.</p>																																	



۱۵- عدد a پس از تجزیه به صورت $a = 4 \times 3 \times 15 \times 6$ در آمده است. شمارنده های اول آن چه عددی اند؟ عدد a پس از تجزیه به صورت مقابل در آمده است $a = 4 \times 3 \times 15 \times 6 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3$ بنابرین اعداد اول آن عبارتند از ۲ و ۳ و ۵

۱۶- اگر $A = 32 \times 3^2$, $B = 27 \times 2^3$ باشند. آن گاه حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.
 اگر $A = 32 \times 3^2 = 2^5 \times 3^2$, $B = 27 \times 2^3 = 3^3 \times 2^3$ بنابرین ب.م.م دو عدد برابر است با شمارنده های مشترک با کمترین تعداد (توان) و ک.م.م دو عدد برابر است با همه شمارنده ها (مشترک و غیر مشترک) با بیشترین تعداد.
 $(A, B) = 2^3 \times 3^2 = 72$ $[A, B] = 2^5 \times 3^3 = 864$

۱۷- به سؤال های زیر پاسخ دهید:
 اولین مضرب ۷۷.....
 سومین مضرب ۶۱۸.....
 دهمین مضرب ۹۹۰.....
 ۸۰ چندمین مضرب ۸ است؟ دهمین
 ۲۴ چندمین مضرب ۶ است؟ چهارمین
 ۱۴۴ چندمین مضرب ۶ است؟ بیست و چهارمین
 الف) آیا عدد ۱۷ شمارندهی ۲۴۷ هست؟ نخیر چرا؟ زیرا در تقسیم عدد ۲۴۷ بر ۱۷ باقی مانده صفر نمی شود.
 ب) ۴ عدد بنویسید که ۵ شمارنده ی آنها باشد. ۱۵ و ۲۰ و ۲۵ و ۳۰ و ۴۰ و ۴۵



<p>سوالات صحیح و غلط</p> <p>A. تمام اعداد اول فردند. (.....غ.....)</p> <p>B. عدد ۴۲ سه شمارنده اول دارد (.....ص.....)</p> <p>C. هر عدد حداقل یک شمارنده اول دارد. (.....غ.....)</p> <p>D. ک.م.م اعداد ۳ و ۹ عدد ۹ است. (.....ص.....)</p> <p>E. عدد ۱۴۴ بیست و چهارمین مضرب ۶ است. (.....ص.....)</p> <p>F. بزرگترین مضرب یک عدد را نمیتوان مشخص کرد. (.....ص.....)</p>	
<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) کوچکترین شمارنده هر عدد یک و بزرگترین شمارنده هر عدد خودش است.</p> <p>ب) اگر a بر b بخشپذیر باشد ب.م.م آنها b و ک.م.م آنها a است.</p> <p>ج) نام دیگر شمارنده های یک عدد مقسوم علیه آن عدد است.</p> <p>د) حاصلضرب عدد زوج در فرد عددی زوج است.</p>	
<p>سوالات چهار گزینه ای</p> <p>A. شمارنده های یک عدد از آن عدد هستند</p> <p>الف) بزرگتر (ب) کوچکتر (ج) بزرگتر یا مساوی (د) کوچکتر یا مساوی</p> <p>B. عدد ۲۰ چند شمارنده اول دارد.</p> <p>الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴</p> <p>C. کدام عدد عدد اول است.</p> <p>الف) ۵۱ (ب) ۶۱ (ج) ۹۳ (د) ۸۱</p> <p>D. حاصلجمع بزرگترین و کوچکترین شمارنده ۳۱ کدام گزینه است؟</p> <p>الف) ۳۰ (ب) ۳۱ (ج) ۳۲ (د) ۸۱</p>	
<p>الف) شمارنده های عدد ۴۸ را بنویسید.</p> <p>۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ و ۱۲ و ۱۶ و ۲۴ و ۴۸</p> <p>ب) اعداد اول بین ۳۰ تا ۶۰ را بنویسید</p> <p>۳۱ و ۳۷ و ۴۱ و ۴۳ و ۴۷ و ۵۳ و ۵۹</p>	
<p>عددی پس از تجزیه به صورت $۵ \times ۵ \times ۳ \times ۲$ درآمده است:</p> <p>الف) این عدد چند شمارنده دارد؟ تعداد هر شمارنده + یک ضربدر هم $۱۸ = (۱ + ۱)(۲ + ۱)(۲ + ۱)$</p> <p>ب) ۳ شمارنده غیر اول این عدد را بنویسید.</p> <p>۹ و ۶ و ۵ و ۷ و ۲۵ و ۱۰</p>	

ب م م دو عدد ۲۴ و ۲۰ را بدست آورید؟

$$۲۴ \text{ و } ۲۰ = ۱۰۲۰۳۰۴ \text{ و } ۸۰۶۰۴۰۳۰۲ = ۱ \text{ شمارنده } ۲۴$$

$$۲۰ \text{ و } ۲۴ = ۱۰۲۰۴۰۵ \text{ و } ۱۰۲۰۴۰۵ = ۱ \text{ شمارنده } ۲۰$$

$$۲۴ \text{ و } ۲۰ = ۱۰۲۰۴ = ۱ \text{ شمارنده های مشترک } ۲۴ \text{ و } ۲۰$$

$$(۲۴ \text{ و } ۲۰) = ۴$$

ب.م.م مقابل را با در روش نوشتن شمارنده ها و روش تجزیه درختی بدست آورید.

$$(۴۸ \text{ و } ۶۰) = ۱۲$$

ک.م.م مقابل را با دو روش نوشتن مضرب ها و تجزیه درختی بدست آورید.

$$[۲۴ \text{ و } ۳۶] = ۷۲$$

حاصل عبارت مقابل را به کمک ک.م.م مخرج ها بدست آورید.

$$(۳۲ \text{ و } ۴۸) = ۱۶, [۳۲ \text{ و } ۴۸] = ۹۶ \quad (۶ \text{ و } ۹) = ۳ \quad [۶ \text{ و } ۹] = ۱۸$$

$$(۱۲ \text{ و } ۱۸) = ۶, [۱۲ \text{ و } ۱۸] = ۳۶$$

$$\frac{۵}{۳۲} - \frac{۱}{۴۸} = \frac{۱۵-۲}{۹۶} = \frac{۱۳}{۹۶}$$

$$\frac{۵}{۶} + \frac{۴}{۹} = \frac{۱۵+۸}{۱۸} = \frac{۲۳}{۱۸}$$

$$\frac{۱۵}{۱۲} - \frac{۷}{۱۸} = \frac{۴۵-۱۴}{۳۶} = \frac{۳۱}{۳۶}$$

کدام یک از تساویهای زیر درست و کدام یک نادرست است؟

$$(۱۸, ۱۲) = ۶ \text{ ص}$$

$$(۲۴, ۱۸) = ۶ \text{ ص}$$

$$[۲۴, ۳۰] = (۲۴, ۲۰) \text{ غ}$$

$$[۱۰, ۱۲] = ۱۲۰ \text{ غ}$$

حاصل عبارت مقابل را بیابید.

$$[۱۲, ۱۵] - ۳ \times (۶۰, ۲۴) - ۲۰ = ۳ - ۳ \times ۱۲ - ۲۰ = ۳ - ۳۶ - ۲۰ = -۵۳$$

دو کسر بنویسید که پس از ساده شدن برابر $\frac{۲}{۷}$ شود.

$$\frac{۱۲}{۴۲} \text{ و } \frac{۱۰}{۳۵} \text{ و } \frac{۴}{۲۸} \text{ و } \frac{۶}{۲۱}$$