

مقدمه ناشر

دوست خوبم، سلام!

خواندن هر درسی برای خودش ماجرای دارد. هر کدام از کتاب‌های «ماجراهای من و درسام» هم مربوط به یکی از این ماجراهاست. اگرچه ماجرای درس‌خواندن معمولاً وضعیت‌ها و نتیجه‌های مختلفی دارد که از شادی و خوشی و سرزندگی تا غم و اندوه و خستگی تغییر می‌کند، اما این کتاب ماجرای دیگری دارد.

این کتاب به معنی واقعی کلمه کارراه‌انداز و مفید است. برای هر درس، یک درس‌نامه‌ی آموزشی، مفید و یاددهنده دارید که هر چه را لازم باشد با بیانی ساده و روشن توضیح داده است. بعد از درس‌نامه با یک سری سؤال، شبیه سؤال‌های امتحانی روبه‌رو می‌شوید.

اگر درس‌نامه را خوب بخوانید و یاد بگیرید، حتماً از پس جواب‌دادن به تمام سؤال‌ها برمی‌آیید و با یادگرفتن نکات و مفاهیم درس‌نامه و سؤال‌ها و تمرین‌کردن آن‌ها، در هر آزمون و امتحان دلخواهی، مثل امتحان‌های شفاهی، کلاسی، کتبی و ... به راحتی نتیجه‌ی خوبی بدست می‌آورید.

برای نیم‌سال اول و نیم‌سال دوم هم، چند آزمون درست و حسابی استاندارد برایتان گذاشته‌ایم که با خیال راحت بروید سر امتحان.

راستی! برای این‌که خیالتان راحت باشد که پاسخ‌هایتان درست بوده است، در انتهای کتاب برای همه‌ی سؤال‌ها پاسخ‌نامه‌ی تشریحی گذاشتیم. 😊

خلاصه‌اش این‌که ما، ماجرای شما و هر کدام از درس‌هایتان را تبدیل کرده‌ایم به یک کتاب آموزشی کامل و جمع‌وجور که هم در طول سال تحصیلی و هم در اوقات قبل از امتحان (همان شب امتحان خودمان) به کمکتان می‌آید تا کاملاً مطمئن شوید و در امتحان‌های کتبی نمره‌ی ۲۰ (می‌دانیم که در کارنامه‌هایتان نمره ندارید، منظورمان همان امتحان‌های مداد و کاغذی متداول مدرسه‌ها است.)، در امتحان‌های توصیفی «خیلی خوب» و در امتحان‌های شفاهی واژه‌ی «صد آفرین!» و ... بگیرید.

امیدواریم با استفاده از این کتاب جادویی همه‌ی ماجراهایتان با خوبی و خوشی تمام شود.

مواظب خودتان باشید و ماجراهای خوبی داشته باشید!

فهرست

۵	فصل اول: اعداد و الگوهای عددی
۲۴	فصل دوم: کسر
۴۰	فصل سوم: اعداد اعشاری
۵۵	فصل چهارم: تقارن و مختصات
۷۲	آزمون نیم سال اول
۷۴	فصل پنجم: اندازه گیری
۹۸	فصل ششم: تناسب و درصد
۱۱۲	فصل هفتم: تقریب
۱۲۰	آزمون نیم سال دوم (شماره ۱)
۱۲۲	آزمون نیم سال دوم (شماره ۲)
۱۲۴	پاسخ نامه ی تشریحی

منصّل دوم

كسر

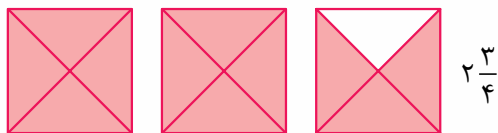
درس اول: جمع و تفریق كسرها

نمایش كسر و عدد مخلوط روی شكل

هر كسر یا عدد مخلوط را به دو صورت نمایش می‌دهیم.

۱. بدون معرفی واحد

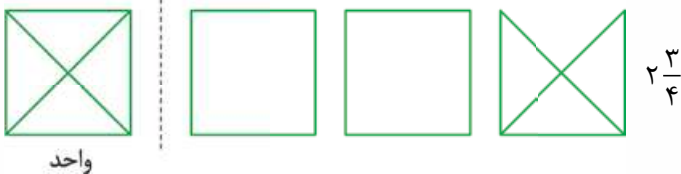
به مخرج كسر نگاه می‌کنیم و شكل را به اندازه‌ی مخرج تقسیم‌بندی می‌کنیم و رنگ‌آمیزی را براساس صورت كسر و مقدار صحیح (اگر عدد مخلوط بود) انجام می‌دهیم. مثلاً برای نمایش $2\frac{3}{4}$ ، شكل‌ها را باید ۴ قسمت کنیم. سه‌تا شكل که دوتای آن‌ها



کاملاً رنگ‌آمیزی شده و از شكل سوم فقط سه قسمت از ۴ قسمت رنگ شده باشد.

۲. با معرفی واحد

به مخرج كسر نگاه می‌کنیم و یک شكل را که به اندازه‌ی مخرج تقسیم‌بندی شده بدون رنگ‌آمیزی و به عنوان واحد در سمت چپ رسم می‌کنیم و در کنار آن خط‌چین عمودی می‌کشیم. شکلی که ما رسم کرده‌ایم، واحد نام دارد. حالا كسر یا عدد مخلوط را بدون قسمت‌بندی و رنگ‌آمیزی در سمت راست خط‌چین



رسم می‌کنیم.

نکته در حالت معرفی با واحد می‌توانیم رنگ‌آمیزی و

قسمت‌بندی هم انجام دهیم. هرچند، با معرفی واحد نیازی به این کار نیست.

جمع و تفریق كسر و عدد مخلوط

اگر كسرها و عددهای مخلوط هم‌مخرج باشند، جمع و تفریق آن‌ها کار بسیار ساده‌ای است؛ کافی است صورت‌ها را با هم جمع یا از هم تفریق کنیم و عددهای صحیح را نیز همین‌طور.

مثلاً:

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

$$4\frac{3}{7} - 3\frac{1}{7} = 1\frac{2}{7}$$

ولی اگر هم‌مخرج نباشند، ابتدا باید آن‌ها را هم‌مخرج کنیم.

مثال حاصل جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید.

الف. $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} =$

ب. $5\frac{1}{4} + 3\frac{2}{7} =$

پ. $6 - 2\frac{2}{3} =$

ت. $4\frac{3}{9} - 2\frac{1}{7} =$

$$\frac{1 \times 5}{4 \times 5} - \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{1}{20}$$

پاسخ الف. برای مخرج‌مشترک ۵ و ۲، عدد ۱۰ رو انتخاب کن.

$$5 \frac{1 \times 7}{4 \times 7} + 3 \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = 8 \frac{7}{28} + \frac{8}{28} = 8 \frac{15}{28}$$

ب. مقدارهای صحیح رو با هم و مقدارهای کسری رو هم با هم جمع کن.

پ. برای حل این سؤال، ابتدا عدد ۶ رو به صورت $\frac{۳}{۳}$ بنویس!

$$۶ - ۲\frac{۲}{۳} = ۵\frac{۳}{۳} - ۲\frac{۲}{۳} = ۳\frac{۱}{۳}$$

البته یک راه دیگه هم هست! ابتدا از ۶، دو واحد کم کن که می‌شود ۴ و بعد از ۴، $\frac{۲}{۳}$ کم کن.

$$۶ - ۲\frac{۲}{۳} = ۴ - \frac{۲}{۳} = \frac{۴ \times ۳}{۱ \times ۳} - \frac{۲}{۳} = \frac{۱۲}{۳} - \frac{۲}{۳} = \frac{۱۰}{۳} = ۳\frac{۱}{۳}$$

ت. توی این سؤال با توجه به این که کسر $\frac{۱}{۳}$ از کسر $\frac{۳}{۹}$ بزرگ‌تره دوتا انتخاب داری!

۱- هر دو عدد مخلوط رو به کسر تبدیل کن.

$$۴\frac{۳}{۹} - ۲\frac{۱}{۲} = \frac{۳۹ \times ۲}{۹ \times ۲} - \frac{۵ \times ۹}{۲ \times ۹} = \frac{۷۸}{۱۸} - \frac{۴۵}{۱۸} = \frac{۳۳}{۱۸} = \frac{۱۱}{۶} = ۱\frac{۵}{۶}$$

۲- از مقدار صحیح $۴\frac{۳}{۹}$ یک واحد کم کن و $\frac{۹}{۹}$ به $\frac{۳}{۹}$ اضافه کن.

$$۴\frac{۳}{۹} - ۲\frac{۱}{۲} = ۳\frac{۱۲ \times ۲}{۹ \times ۲} - ۲\frac{۱ \times ۹}{۲ \times ۹} = ۱\frac{۲۴}{۱۸} - \frac{۹}{۱۸} = ۱\frac{۱۵}{۱۸} = ۱\frac{۵}{۶}$$

نکته حتماً جواب نهایی همه‌ی محاسبات رو ساده کنی!

پیدا کردن بهترین مخرج مشترک

گاهی وقت‌ها مخرج‌ها، عددهای بزرگی هستند که اگر قرار باشد با ضرب کردن مخرج مشترک آن‌ها را پیدا کنیم عددهای بسیار بزرگی ساخته می‌شود که کار محاسبه و ساده کردن رو سخت می‌کنند.

برای پیدا کردن بهترین مخرج مشترک می‌تونیم از روش (مضرب‌نویسی) استفاده کنیم. مثلاً اگر بخواهیم برای دو عدد ۶ و ۹ بهترین مخرج مشترک رو پیدا کنیم، ابتدا ۴ یا ۵ مضرب از مضرب‌های عدد ۶ رو به ترتیب می‌نویسیم و بعد شروع به نوشتن مضرب‌های عدد ۹ می‌کنیم تا اولین مضرب مشترک این دو عدد پیدا شود.

مضرب‌های عدد ۶: ۶, ۱۲, ۱۸, ۲۴, ...
مضرب‌های عدد ۹: ۹, ۱۸, ۲۷, ...

پس عدد ۱۸، (کوچک‌ترین) مضرب مشترک و در نتیجه (بهترین) مخرج مشترک ۶ و ۹ هست.

نکته مضرب‌های هر عدد بی‌شمار هستند.

اگر برای مخرج مشترک ۶ و ۹، عدد ۳۶ یا حاصل ضرب‌شون یعنی عدد ۵۴ رو انتخاب کنیم چه مشکلی پیش میاد؟!

عددهای بزرگی در جواب به دست میاد که چون حتماً باید جواب رو ساده کنی، ساده کردن اون‌ها شاید برات سخت باشه.

مثال • حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید.

الف. $۳\frac{۱}{۸} + ۲\frac{۵}{۶} =$

ب. $۵\frac{۲}{۷} - \frac{۱}{۱۴} =$

پ. $\frac{۷}{۱۳} + \frac{۵}{۱۸} =$

پاسخ • الف. با مضرب‌نویسی، بهترین مخرج مشترک ۶ و ۸ رو به دست بیار.

{ ۶, ۱۲, ۱۸, ۲۴, ۳۰, ...
{ ۸, ۱۶, ۲۴, ۳۲, ...

$$۳\frac{۱ \times ۳}{۸ \times ۳} + ۲\frac{۵ \times ۴}{۶ \times ۴} = ۳\frac{۳}{۲۴} + ۲\frac{۲۰}{۲۴} = ۵\frac{۲۳}{۲۴}$$

ب. برای پیدا کردن مخرج مشترک ۷ و ۱۴ نیازی به مخرج‌نویسی نیست! چون ۱۴ بر ۷ بخش پذیره!

$$۵\frac{۲ \times ۲}{۷ \times ۲} - \frac{۱}{۱۴} = ۵\frac{۴}{۱۴} - \frac{۱}{۱۴} = ۵\frac{۳}{۱۴}$$

پ. با مضرب‌نویسی، بهترین مخرج مشترک ۱۲ و ۱۸ رو پیدا کن.

{ ۱۲, ۲۴, ۳۶, ۴۸, ...
{ ۱۸, ۳۶, ۵۴, ...

$$\frac{۷ \times ۳}{۱۲ \times ۳} + \frac{۵ \times ۲}{۱۸ \times ۲} = \frac{۲۱}{۳۶} + \frac{۱۰}{۳۶} = \frac{۳۱}{۳۶}$$

نکته در سال هفتم راه‌های جذاب‌تری برای پیدا کردن کوچک‌ترین مضرب مشترک یاد خواهید گرفت!

پرسش‌های درس

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱ کسرهای بزرگ‌تر از واحد را به عدد مخلوط و عددهای مخلوط را به کسر تبدیل کنید.

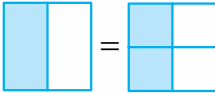
الف $3\frac{2}{7} =$

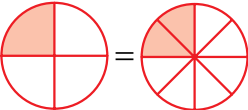
ب $\frac{14}{5} =$

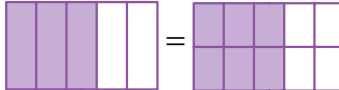
پ $\frac{9}{2} =$

ت $4\frac{1}{15} =$

۲ برای هر شکل، مانند نمونه یک تساوی کسری بنویسید.


نمونه:  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$


الف 


ب 


جاهای خالی را با عدد یا علامت مناسب پر کنید.

۳ مقایسه کنید. ($=$), ($>$), ($<$)




الف $\frac{4}{5}$  $\frac{5}{6}$

ب $2\frac{1}{5}$  $1\frac{17}{18}$

پ $4\frac{1}{8}$  $\frac{33}{8}$

ت $4\frac{6}{5}$  $3\frac{8}{3}$

۴ در جدول زیر، کسر یا عدد مخلوط مناسب بنویسید و شکل‌های لازم را رسم یا رنگ‌آمیزی کنید.

واحد	شکل	عدد مخلوط	کسر
			$\frac{9}{2}$
		$2\frac{3}{4}$	
			$\frac{17}{5}$
		$3\frac{1}{3}$	
		-	$\frac{3}{4}$

۵ در سوالات زیر بهترین مخرج مشترک بین عددهای داده شده را از پرانتز انتخاب کرده و در جای خالی بنویسید.

الف بهترین مخرج مشترک بین ۳ و ۴ \leftarrow (۸، ۱۲) ب بهترین مخرج مشترک بین ۶ و ۸ \leftarrow (۲۴، ۱۲)

پ بهترین مخرج مشترک بین ۴ و ۸ \leftarrow (۳۲، ۸) ت بهترین مخرج مشترک بین ۱۵ و ۱۰ \leftarrow (۱۵۰، ۳۰)

ث بهترین مخرج مشترک بین ۸ و ۱۲ \leftarrow (۲۴، ۹۶) ج بهترین مخرج مشترک بین ۶ و ۹ \leftarrow (۱۸، ۵۴)

چ بهترین مخرج مشترک بین ۴ و ۵ \leftarrow (۲۰، ۱۰) ح بهترین مخرج مشترک بین ۱۲ و ۱۸ \leftarrow (۷۲، ۳۶)

خ بهترین مخرج مشترک بین ۱۲ و ۱۵ \leftarrow (۱۲۰، ۶۰)

به سوالات زیر پاسخ دهید.

در سوالات زیر حاصل جمع و تفریق‌ها را با استفاده از بهترین مخرج مشترک به دست آورید.

۶ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$

۷ $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{3} =$

۸ $3\frac{3}{5} - 1\frac{1}{10} =$

۹ $\frac{1}{4} + 4\frac{1}{6} =$

۱۰ $4 - 2\frac{1}{5} =$

۱۱ $6\frac{1}{7} - 3 =$

۱۲ $2\frac{17}{18} - \frac{1}{12} =$

۱۳ $\frac{7}{24} + \frac{3}{16} =$

۱۴ $5\frac{2}{4} + 3\frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$

۱۵ $7\frac{8}{9} - 5\frac{5}{6} =$

۱۶ پریسا در اولین روز هفته $\frac{3}{4}$ لیتر شیر نوشید و در دومین روز هفته $\frac{1}{4}$ لیتر بیشتر شیر نوشیده است.

الف پریسا در روز یکشنبه چه مقدار شیر نوشیده است؟

ب او در این دو روز مجموعاً چه مقدار شیر نوشیده است؟

۱۷ طول و عرض یک باغچه‌ی مستطیل‌شکل به ترتیب $3\frac{1}{5}$ و $\frac{2}{3}$ متر است.

الف محیط این باغچه را حساب کنید.

ب مساحت این باغچه را حساب کنید.

درس دوم: ضرب کسرها

یادآوری ضرب کسر

هر دو کسر را می‌توانیم به راحتی در هم ضرب کنیم. کافی است صورت‌ها را در هم و مخرج‌ها را در هم ضرب کنیم.

$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{2 \times 5}{3 \times 7} = \frac{10}{21}$$

نکته قبل از ضرب کردن باید حتماً امکان ساده‌شدن عددهای صورت و مخرج را بررسی و در صورت امکان، ضرب‌ها را ساده کنیم.

$$\frac{4}{18} \times \frac{9}{20} =$$

مثال حاصل ضرب زیر را به دست آورید.

پاسخ اگر بخواهی 4 را با 20 ساده کنی ← باید هر دو رو بر 4 تقسیم کنی و اگر بخواهی با 18 ساده کنی ←

$$\frac{\cancel{4}^1}{\cancel{18}_2} \times \frac{\cancel{9}_3}{\cancel{20}_5} = \frac{1}{10}$$

باید هر دو رو بر 2 تقسیم کنی.

۹ رو هم می‌تونی با 18 ساده کنی ← هر دو رو بر 9 تقسیم کن!

نکته عددهای مخلوط را نمی‌توانیم ضرب کنیم و لازم است حتماً آن‌ها را قبل از ضرب کردن، به کسر تبدیل کنیم.

$$4\frac{1}{6} \times 3\frac{3}{5} =$$

مثال حاصل ضرب زیر را به دست آورید.

$$4\frac{1}{6} \times 3\frac{3}{5} = \frac{\cancel{4}^2}{\cancel{6}_3} \times \frac{\cancel{3}_3}{\cancel{5}_1} = \frac{15}{1} = 15$$

پاسخ اول هر دو رو به کسر تبدیل کن. بعد ساده کن و ضرب!



Kheilisabz.com	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ریاضی پایه‌ی ششم	آزمون نیم‌سال دوم (شماره ۱)
		<p>الف جای خالی را با استفاده از عدد یا کلمه‌ی داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>۱- هر عدد منفی دلخواه از صفر، است. (کوچک‌تر - بزرگ‌تر)</p> <p>۲- نصف عدد $\frac{15}{4}$ می‌شود: $(\frac{15}{4} - \frac{15}{8})$</p> <p>۳- $4/07$ سانتی‌متر برابر است با: میلی‌متر $(0/407 - 40/7)$</p> <p>۴- کسر $\frac{1}{4}$ برابر است با: درصد. $(25 - 40)$</p>	
	<p>درست نادرست</p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p>	<p>ب جمله‌های درست یا نادرست را مشخص کنید.</p> <p>۵- کوچک‌ترین عددی که بر ۲ و ۳ و ۵ بخش‌پذیر است، ۳۰ می‌باشد.</p> <p>۶- $0/057$، از نصف، بیشتر است.</p> <p>۷- متوازی‌الاضلاع، مرکز تقارن ندارد.</p> <p>۸- حاصل عبارت $2 \times 3 - 17$ می‌شود: ۱۱</p>	
	<p>۱ (۴)</p> <p>$\frac{20 \times 3 / 14}{2} + 10$ (۴)</p> <p>$\frac{20 \times 3 / 14}{2} + 20$ (۳)</p> <p>۶ (۲)</p> <p>$\frac{20 \times 3 / 14}{4}$ (۲)</p> <p>$\frac{10 \times 3 / 14}{2}$ (۱)</p> <p>۱۱- احتمال قرارگرفتن عقربه روی بخش رنگی چه قدر است؟</p> <p>۱٪ (۱)</p> <p>۲٪ (۲)</p> <p>۳٪ (۳)</p> <p>۴٪ (۴)</p> <p>۱۲- حاصل $100 \div (10 \div 8/6)$ در کدام گزینه آمده است؟</p> <p>۶۸۰۰ (۴)</p> <p>۰/۶۸ (۳)</p> <p>۰/۰۰۶۸ (۲)</p> <p>۰/۰۶۸ (۱)</p>	<p>پ گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۹- اختلاف سیزدهمین مضرب عدد ۳ و بیستیمین عدد زوج کدام است؟</p> <p>۱۰- محیط نیم‌دایره‌ای به شعاع ۱۰ کدام گزینه می‌شود؟</p> <p>۱۱- احتمال قرارگرفتن عقربه روی بخش رنگی چه قدر است؟</p> <p>۱۲- حاصل $100 \div (10 \div 8/6)$ در کدام گزینه آمده است؟</p>	<p>ت سوالات زیر را با دقت بخوانید و به آن‌ها با راه‌حل کاملاً تشریحی پاسخ دهید.</p> <p>۱۳- با توجه به شکل‌های مقابل به سوالات الف تا پ پاسخ دهید.</p> <p>الف) شکل چهارم را رسم کنید.</p> <p>ب) با پیداکردن رابطه‌ی بین شماره‌ی شکل‌ها و تعداد مربع‌ها، تعداد مربع‌های شکل سی و هفتم را به دست آورید.</p> <p>پ) کدام شکل با ۴۱ مربع ساخته می‌شود؟</p> <p>۱۴- بزرگ‌ترین عدد چهاررقمی فرد بخش‌پذیر بر ۵ که می‌توان با رقم‌های ۹، ۲، ۵، ۰، ۱ و ۷ ساخت را بنویسید.</p> <p>۱۵- حاصل عبارت‌های روبه‌رو را به دست آورید.</p>
	<p>(۱) </p> <p>(۲) </p> <p>(۳) </p> <p>(۴) </p> <p>...</p> <p>الف) $\frac{35}{20} = \frac{21}{48}$ (الف)</p> <p>ب) $12 + 2 \times (1\frac{5}{8} - \frac{2}{3}) =$</p> <p>پ) $81 - 2/3 + (0/0081 \times 1000) =$</p>		

پاسخ نامه ی تشریحی

پاسخ پرسش های فصل اول

- ۱) ۲۰ زوج (۲) زوج ۱۱ (۳) یکان (۴) یکان
- ۵) نادرست، مجموع دو عدد فرد، زوج می شود، مثل $۳ + ۵ = ۸$.
- ۶) درست، مثل $(۲ + ۴) + ۳ = ۹$
- ۷) درست، عددی که یکنانش ۳ باشد، فرد است.
- ۸) نادرست، حاصل ضرب دو عدد فرد، عددی فرد می شود، مثل $۳ \times ۷ = ۲۱$.
- ۹) $۱۰۰ \times ۲ = ۲۰۰ \rightarrow (۲ \times \text{شماره ی شکل}) \rightarrow$ الگوی عددهای زوج (الف)
- هشتصد و دوازدهمین $۱۶۲۴ \div ۲ = ۸۱۲$ (ب)
- ۹۱ $۹۱ - ۱ = ۹۰ \rightarrow (۴۶ \times ۲) - ۱ \rightarrow (۲ \times \text{شماره ی شکل}) - ۱ \rightarrow$ الگوی عددهای فرد (الف)
- صد و شانزدهمین $۲۳۲ \div ۲ = ۱۱۶ \Rightarrow ۲۳۱ + ۱ = ۲۳۲$ (ب)
- ۱۱) $۲۲ \times ۲ = ۴۴ \rightarrow (۲ \times \text{شماره ی عدد}) \rightarrow$ الگوی عددهای زوج
 $(۱۷ \times ۲) - ۱ = ۳۳ \rightarrow (۲ \times \text{شماره ی عدد}) - ۱ \rightarrow$ الگوی عددهای فرد $\Rightarrow ۴۴ - ۳۳ = ۱۱$
- ۱۲) ۱۹, ۲۱۰۶, ۸۱, ۲۲۳, ۴, ۱۵۰۶, ۱۴۱۵
- ۱۳) حاصل جمع سه عدد فرد، فرد می شود:
- ۱۴) $۷ \times ۳ = ۲۱$ (۱۵) $۴ \times ۵ = ۲۰$ (۱۶) $۲۰ \times ۶ = ۱۲۰$ (۱۷) $۱۴ \times ۲ = ۲۸$
- ۱۸) پنجمین، $۴۵ \div ۹ = ۵$ (۱۹) شانزدهمین، $۸۰ \div ۵ = ۱۶$
- ۲۰) عدد ۴۸، هشتمین مضرب ۶ و دومین مضرب ۲۴ است.
- ۲۱) زوج
- ۲۲) $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۸, ۱۲, ۲۴\}$ مقسوم علیه های ۲۴
- ۲۳) صفر $\left. \begin{array}{l} ۷ \times ۶ = ۴۲ \\ ۶ \times ۷ = ۴۲ \end{array} \right\} ۴۲ - ۴۲ = \text{صفر}$
- ۲۴) $\left. \begin{array}{l} ۱۳ \times ۳ = ۳۹ \\ ۲۰ \times ۳ = ۶۰ \end{array} \right\} \Rightarrow ۳۹, ۴۲, ۴۵, ۴۸, ۵۱, ۵۴, ۵۷, ۶۰$
- ۲۵) $\{۲, ۴, ۶, ۸, ۱۰, ۱۲, ۱۴, ۱۶, ۱۸, ۲۰, ۲۲, ۲۴, ۲۶, ۲۸, ۳۰\}$ مضرب های کوچک تر از ۳۱ عدد ۲
 $\{۳, ۶, ۹, ۱۲, ۱۵, ۱۸, ۲۱, ۲۴, ۲۷, ۳۰\}$ مضرب های کوچک تر از ۳۱ عدد ۳
- (الف) پنج تا: ۳۰, ۲۴, ۱۸, ۱۲, ۶ (ب) ۲۴ (پ) ۱, ۴, ۶, ۸, ۱۲ و ۲۴
- (الف) ۲۶ (الف) ۹ نفر

(ب) اگر سینا وسط باشد، ۹ نفر جلوی او و ۹ نفر پشت او ایستاده اند؛ پس $۹ + ۱ + ۹$ یعنی ۱۹ نفر داخل صف هستند.

۲۷ الف) از ۴۷ نفر، زهرا را کم می‌کنیم و حاصل را بر ۲ تقسیم می‌کنیم.

$$۴۷ - ۱ = ۴۶ \Rightarrow ۴۶ \div ۲ = ۲۳ \Rightarrow ۲۳ \text{ نفر} + \text{زهرا} = ۲۴ \text{ نفر}$$

زهرا نفر بیست و چهارم این صف است.

ب) ۲۳ نفر جلو و ۲۳ نفر پشت سر او هستند.

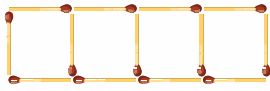
۲۸ الف) برای به دست آوردن این نفرات باید تعداد نفرات نوزدهم تا بیست و چهارم را محاسبه کنیم:

$$\Rightarrow ۱۷ \text{ نفر} + \text{کسرا} + ۶ \text{ نفر} + \text{میثم} = ۲۵ \text{ نفر}$$

پس شش نفر بین کسرا و میثم ایستاده‌اند.

ب) جلوی کسرا هفده نفر و پشت سر میثم ۲۵ نفر ایستاده‌اند:

$$۲۵ - ۱۷ = ۸ \text{ نفر}$$



(۴)

$$۴, ۷, ۱۰, ۱۳, ۱۶, ۱۹, ۲۲, ۲۵, ۲۸, ۳۱$$

(۳ × شماره‌ی شکل)

برای پیدا کردن چوب کبریت‌های شکل دهم می‌توانیم الگوی عددی را ادامه دهیم.

۳۰ با توجه به این که در هر مرحله سه تا سه تا به چوب کبریت‌ها اضافه می‌شود:

و با توجه به این که شکل اول از ۴ چوب کبریت (یکی بیشتر از ۳) ساخته شده:

$$تعداد \text{ چوب کبریت‌ها در شکل دویستم} = ۶۰۱ = (۲۰۰ \times ۳) + ۱ \Rightarrow (۳ \times \text{شماره‌ی شکل}) + ۱$$



(۴)

$$۳۳ - ۱ = ۸۹۹ = (۳۰۰ \times ۳) - ۱$$

$$۳۳ - ۱ = (۳ \times \text{شماره‌ی شکل}) - ۱$$

$$۲۰۹ + ۱ = ۲۱۰ \Rightarrow ۲۱۰ \div ۳ = ۷۰$$

شکل هفتادم

الف) ۷, ۱۲, ۱۷, ۲۲, ۲۷, ۳۲, ۳۷

ب) ۵, ۱۱, ۱۷, ۲۳, ۲۹, ۳۵, ۴۱

پ) ۱۱, ۲۱, ۳۱, ۴۱, ۵۱, ۶۱, ۷۱

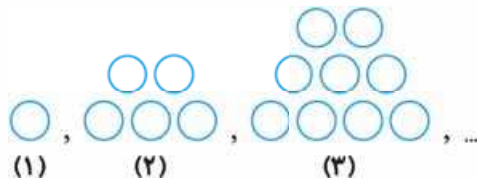
ت) ۲, ۸, ۱۴, ۲۰, ۲۶, ۳۲, ۳۸

۳۶ کافی است به جای شماره‌ی شکل، عدد ۱، ۲ و ۳ را قرار دهیم:

$$\text{شکل اول} \Rightarrow (۱ \times ۴) - ۳ = ۱$$

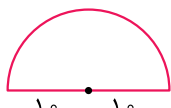

$$\text{شکل دوم} \Rightarrow (۲ \times ۴) - ۳ = ۵$$

$$\text{شکل سوم} \Rightarrow (۳ \times ۴) - ۳ = ۹$$



۳۷

گسترده‌نویسی	به حرف	به رقم	
$۲۰۰۰۰۰۰ + ۸۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ + ۹۰۰۰ + ۴$	بیست و هشت میلیون و سیصد و نود هزار و چهار	۲۸, ۳۹۰, ۰۰۴	الف
$۱۰۰۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰۰۰ + ۷۰۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ + ۱۰ + ۴$	یازده میلیارد و هفتصد و سه میلیون و چهارده	۱۱, ۷۰۳, ۰۰۰, ۰۱۴	ب
$۵۰۰۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰۰ + ۷۰۰۰ + ۴۰۰ + ۲۰۰ + ۷۰ + ۳$	پنج میلیارد و دویست میلیون و هفتاد و چهار هزار و دویست و هفتاد و سه	۵, ۲۰۰, ۰۷۴, ۲۷۳	پ
$۵۰۰۰ + ۴۰۰ + ۱۰ + ۰ / ۷$	پنج هزار و چهارصد و ده ممیز هفت دهم	۵, ۴۱۰ / ۷	ت
$۲۰۰ + ۲۰ + ۲ + ۰ / ۰۱ + ۰ / ۰۰۵$	دویست و بیست و دو ممیز پانزده هزارم	۲۲۲ / ۰۱۵	ث
$۸۰ + ۶ + ۰ / ۱ + ۰ / ۰۷ + ۰ / ۰۰۲$	هشتاد و شش ممیز یکصد و هفتاد و دو هزارم	۸۶ / ۱۷۲	ج

Kheilisabz.com	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ریاضی پایه‌ی ششم	آزمون نیم‌سال دوم (شماره ۱)
$\frac{15}{2} \div 2 = \frac{15}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{15}{4}$ $4/0.7 \times 10 = 40/7$ $\frac{1}{4} \overset{\times 25}{=} \frac{25}{100}$			<p>الف</p> <p>۱- کوچک‌تر</p> <p>۲- $\frac{15}{4}$</p> <p>۳- $40/7$</p> <p>۴- ۲۵ درصد</p>
$0/0.57 < \frac{0/500}{\text{نصف}}$ $17 - 3 \times 2 = 17 - (3 \times 2) = 17 - 6 = 11$			<p>ب</p> <p>۵- درست</p> <p>۶- نادرست</p> <p>۷- نادرست</p> <p>۸- درست</p>
$\left. \begin{array}{l} 13 \times 3 = 39 \\ 20 \times 2 = 40 \end{array} \right\} 40 - 39 = 1$  $\Rightarrow \frac{(10 \times 2) \times 3 / 14}{2} + 20$ $\frac{1}{5} = 20\%$ $(6/8 \div 10) \div 100 = 0/68 \div 100 = 0/0068$			<p>پ</p> <p>۹- گزینه‌ی «۴»</p> <p>۱۰- گزینه‌ی «۳»</p> <p>۱۱- گزینه‌ی «۲»</p> <p>۱۲- گزینه‌ی «۲»</p>
 <p>(۴)</p> <p>یکتا ۱ تا ۳ تا ۵ تا ۷</p> $\text{پ) شکل بیست و یکم} \Rightarrow (37 \times 2) - 1 = 74 - 1 = 73$ $41 + 1 = 42 \Rightarrow 42 \div 2 = 21$ $\frac{9}{9} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{5}{5}$ <p>ف</p> $\frac{35}{20} = \frac{35 \times 68}{20 \times 68} = 4$ $\frac{21}{48} = \frac{21 \times 68}{48 \times 68} = 4$ $\text{ب) } 12 + 2 \times \left(1 \frac{5}{8} - \frac{2}{3}\right) = 12 + 2 \times \left(\frac{13}{8} - \frac{2}{3}\right) = 12 + 2 \times \left(\frac{39}{24} - \frac{16}{24}\right) = 12 + \left(2 \times \frac{23}{24}\right) = 12 + \frac{23}{12}$ $= 12 + 1 \frac{11}{12} = 13 \frac{11}{12}$ $\text{پ) } 81 - 2/3 + (0/0081 \times 1000) = 81 - 2/3 + 8/1 = 78/3 + 8/1 = 86/1$			<p>ت</p> <p>۱۳- الف)</p> <p>ب)</p> <p>پ) شکل بیست و یکم</p> <p>۱۴-</p> <p>۱۵-</p>