



پایه :هفتم

فصل ۵

شمارنده ها و عدد اول

درس اول : عدد اول



فصل ۵

تعدادها و اعداد اول



- عدد اول
- شمارنده اول
- بزرگ‌ترین شمارنده مشترک
- کوچک‌ترین مضرب مشترک

استعدادی کردن، بخورد ساختن مسدادهای مناسبتی و فاکتورهای تقسیم از مباحثی
با کاربرد در زندگی روزمره است. وقتی خریدارها در دسته‌های منظم بسته بزرگ قرار
دارند، تعداد آنها باید بر تعداد ردیف‌ها و ستون‌ها قابل قسمت باشد.

عدد اول



۱- دانش آموزان یک مدرسه در کلاس های ورزشی ثبت نام کرده اند. تعداد ثبت نام شده ها و تعداد

نفرات هر تیم در آن رشته در جدول زیر مشخص شده است. در کدام رشته ورزشی تعداد ثبت نام شده ها

مناسب است؟ چرا؟

والیبال چون تعداد ثبت نام شده ها بر تعداد نفرات هر تیم بخش پذیر است .

در کدام رشته تعداد ثبت نام شده ها مناسب نیست؟ چرا؟ بد مینتون، پینگ پنگ، بسکتبال و فوتسال

چون تعداد ثبت نام شده ها بر تعداد نفرات هر تیم،

بخش پذیر نیست.

رشته ورزشی	فوتسال	والیبال	بسکتبال	پینگ پنگ	بدمینتون
تعداد ثبت نام شده ها	۲۱ ۲۰	۱۲	۱۳ ۱۰	۹ ۱۰	۷ ۱۰
تعداد نفرات هر تیم	۵	۶	۵	۲	۲

با کمترین جابه جایی نفرات، پیشنهادی ارائه کنید تا تعداد نفرات تمام رشته ها مناسب شوند.

۲- عدد ۶ را مانند نمونه به صورت ضرب دو عدد طبیعی بنویسید و معنی کنید.

یعنی یک دسته ۶ تایی $۶ = ۱ \times ۶$

یعنی سه دسته ۲ تایی $۶ = ۳ \times ۲$

۳- عدد ۱۰ را مانند نمونه تقسیم کنید و یک تساوی بنویسید و آن را معنا کنید (تقسیم‌ها نباید باقی مانده بیاورند).

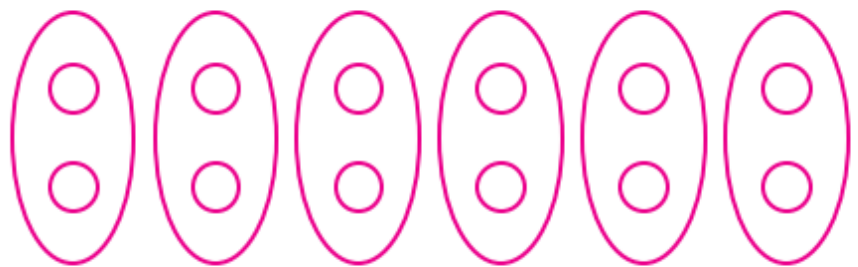
یعنی ۱۰ را می‌توان ۲ تا ۲ تا شمرد.

یعنی ۱۰ را می‌توان ۵ تا ۵ تا شمرد.

یعنی ۱۰ را می‌توان یکی یکی شمرد.

یعنی ۱۰ را می‌توان ۱۰ تا ۱۰ تا شمرد.

شمارنده‌های عدد ۱۲ به دست می‌آید.



شمارنده‌های ۱۲: ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۱۲

۱- با یکی از روش‌های بالا شمارنده‌های هر عدد را مشخص کنید.

شمارنده‌های ۱۵: ۱, ۳, ۵, ۱۵

شمارنده‌های ۸: ۱, ۲, ۴, ۸

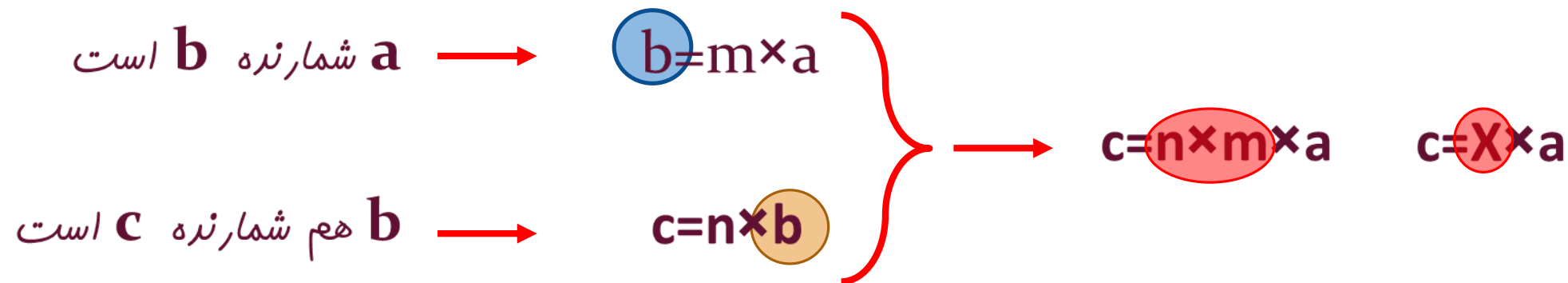
شمارنده‌های ۱۴: ۱, ۲, ۷, ۱۴

شمارنده‌های ۹: ۱, ۳, ۹

۲- عدد ۲، شمارنده ۴ است. ۴ هم شمارنده ۱۲ است. آیا می توان نتیجه گرفت که ۲ شمارنده ۱۲ هم است؟ چرا؟

بله چون می توان ۱۲ را به دسته های ۲ تایی تقسیم کرد.

۳- به طور کلی اگر a شمارنده b باشد، b هم شمارنده c باشد، آیا می توان نتیجه گرفت که a شمارنده c هم است؟ چرا؟



یعنی a شمارنده c است.

۱- جدول زیر را کامل کنید. شمارنده‌های عدد را از کوچک به بزرگ بنویسید.

با دیدن این جدول چه نتیجه‌ای می‌توان گرفت؟

عدد ۱ شمارنده همه اعداد است.

کوچک‌ترین شمارنده هر عدد ۱ است.

بزرگ‌ترین شمارنده هر عدد خود عدد است.

همه شمارنده‌های یک عدد کوچکتر یا مساوی آن عدد هستند.

بعضی از عددها فقط دو شمارنده دارند.

هر عدد بزرگ‌تر از ۱ حداقل ۲ شمارنده دارد.

عدد	شمارنده‌های عدد			
۹	۱	۳	۹	
۱۵	۱	۳	۵	۱۵
۴	۱	۲	۴	
۱۴	۱	۲	۷	۱۴
۵	۱	۵		
۱۳	۱	۱۳		



۲- برای عدد ۷ از روش‌های ضرب یا تقسیم کردن یا دسته‌بندی استفاده کرده و شمارنده‌های آن را پیدا کنید.

$$7 = 1 \times 7$$

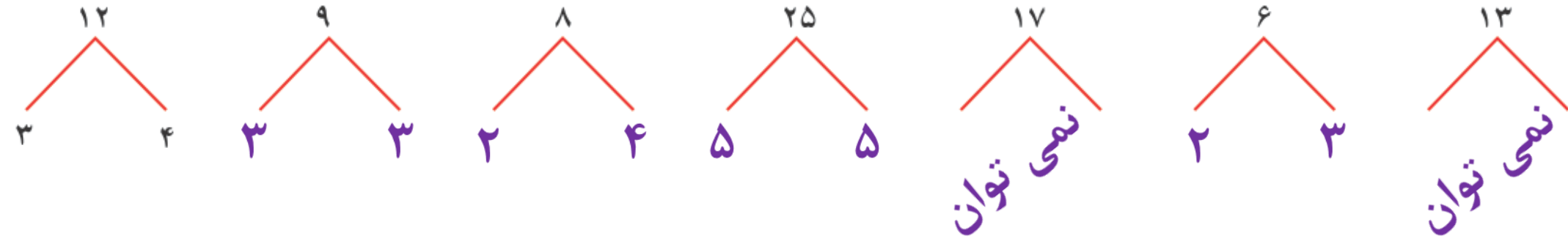
$$7 = 7 \times 1$$



شمارنده‌های عدد ۷ اعداد ۱ و ۷ هستند.

به عددهایی مثل ۵، ۱۳ و ۷ که فقط ۲ شمارنده دارند و آن دو شمارنده، عدد یک و خود آن عدد است، عدد اول می‌گویند.

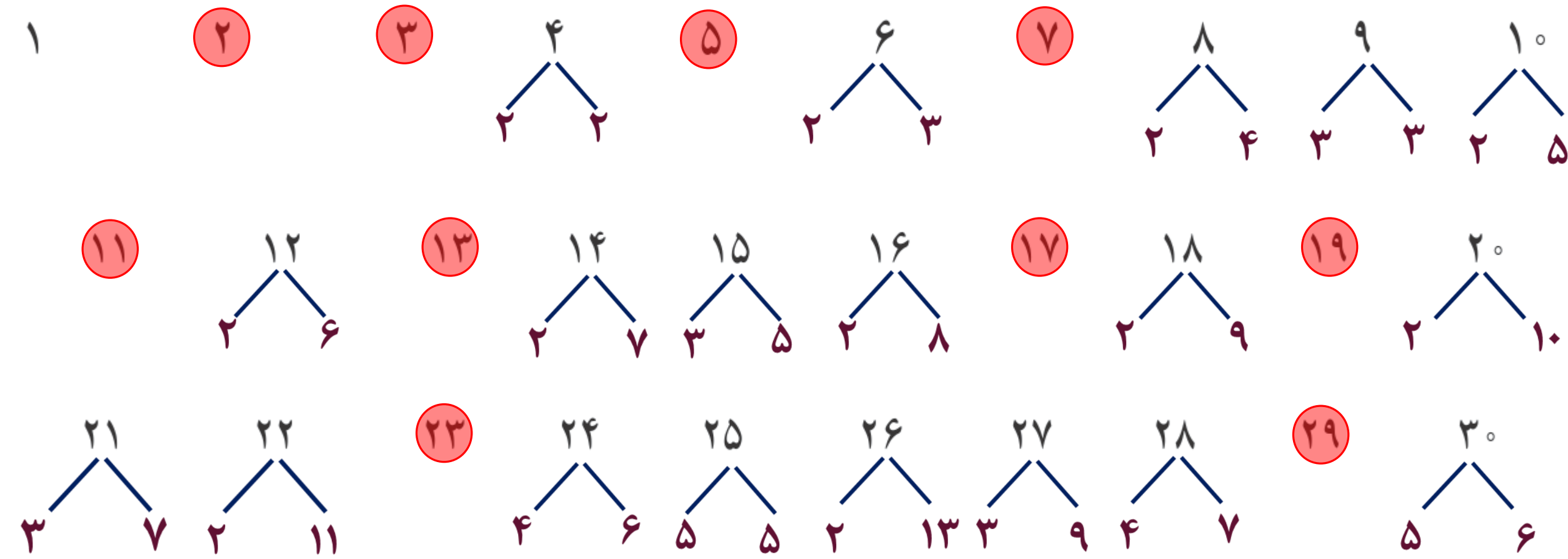
۱- مانند نمونه عددها را به حاصل ضرب دو عدد غیر از یک بنویسید.



کدام عددها را نمی توان به صورت ضرب دو عدد غیر از یک نوشت؟ **۱۷ و ۱۳**

آیا می توان گفت هر عددی که به صورت ضرب دو عدد بزرگ تر از یک نوشته شود، اول نیست؟ **بله**

۲- با قاعده‌های بخش‌پذیری بر ۲، ۳، ۵، که در دبستان آموخته‌اید و یا روش‌های بالا، مشخص کنید کدام یک از عددهای طبیعی کمتر از ۳۰، اول هستند. دور آنها را خط بکشید. عددهایی را که اول نیستند، به صورت بالا با ضرب دو عدد غیر از یک نشان دهید.



۵۷

شار باشید

۱- آیا عدد ۱۷ شمارندهٔ ۲۴۷ است؟ چرا؟ **خیر**
 عدد ۲۴۷ بر ۱۷ تقسیم کنیم ، باقیمانده صفر نیست ، پس ۲۴۷ بر ۱۷ بخش پذیر نیست .
 یعنی ۱۷ شمارندهٔ ۲۴۷ نیست .

۲- آیا اگر عددی بر ۳ بخش پذیر بود، می توان گفت که ۳ شمارندهٔ آن است؟ **بله**
 هر عددی بر ۳ بخش پذیر باشد، ۳ شمارنده آن عدد است .

۳- چهار عدد بنویسید که ۵ شمارندهٔ آنها باشد. **باز پاسخ** ۲۰ ۱۵ ۱۰ ۵

۴- کدام یک از عددهای روبه‌رو بر ۱۵ بخش پذیر است؟ چرا؟

۳۴۵ ، ~~۹۲۴~~ ، ۵۵۵ ، ۳۶۰

اعدادی بر ۱۵ بخش پذیر است که بر ۳ و ۵ بخش پذیر باشد .

ابتدا بخش پذیری بر ۵ را بررسی می کنیم .

اعدادی بر ۵ بخش پذیرند که یکان آنها ۰ و ۵ باشد . پس ۹۲۴ را خط می زنیم .

اعدادی بر ۳ بخش پذیرند که مجموع ارقام آنها بر ۳ بخش پذیر باشد .

$۱۲ = ۳ + ۴ + ۵$ بر ۳ بخش پذیر است . پس ۳۴۵ بر ۳ بخش پذیر است .

$۱۵ = ۵ + ۵ + ۵$ بر ۳ بخش پذیر است . پس ۵۵۵ بر ۳ بخش پذیر است .

$۹ = ۳ + ۶ + ۰$ بر ۳ بخش پذیر است . پس ۳۶۰ بر ۳ بخش پذیر است

۵- تمام شمارنده‌های عددهای زیر را بنویسید.

۲۴ ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۸ و ۱۲ و ۲۴

۱۸ ۱ و ۲ و ۳ و ۶ و ۹ و ۱۸

۲۰ ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۱۰ و ۲۰

۳۰ ۱ و ۲ و ۳ و ۵ و ۶ و ۱۰ و ۱۵ و ۳۰

۴۰ ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۸ و ۱۰ و ۲۰ و ۴۰

۵۰ ۱ و ۲ و ۵ و ۱۰ و ۲۵ و ۵۰

۶- جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با ✗ مشخص کنید. دلیل نادرست بودن آن جمله را بنویسید.

* عدد ۲۹ اول است. ✓ * هر عدد حداقل ۲ شمارنده دارد. ✗ * عدد یک، فقط یک شمارنده دارد.

* تمام عددهای اول، فرد هستند؛ چون اگر زوج باشند، عدد ۲ شمارنده آنها می شود. \times عدد ۲، اول است و زوج

* اگر عددی غیر از خودش و یک شمارنده دیگری داشت، حتماً اول نیست. \checkmark

۷- در کلاس ۴ گروه ۳ نفره و ۶ گروه ۴ نفره وجود دارد.

دانش آموزان این کلاس را در چند حالت می توان به گروه هایی با تعداد مساوی که تعداد

$$(4 \times 3) + (6 \times 4) = 12 + 24 = 36$$

نفرات هر گروه بین ۲ و ۷ نفر باشند، تقسیم کرد؟

شمارنده های عدد ۳۶، را می نویسیم و اعدادی که بین ۲ و ۷ هستند، را انتخاب می کنیم.

۳۶ و ۱۸ و ۱۲ و ۹ و ۶ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱: شمارنده های عدد ۳۶

۶ ۴ ۳ : شمارنده های بین ۲ و ۷



۸- وقتی می نویسیم $3 \times 6 = 18$ ، آیا می توان نتیجه گرفت که هم ۳ و هم ۶ شمارنده های ۱۸ هستند؟ چرا؟

$6 \times 3 = 18$ } ۳ شمارنده ۱۸ است
۶ دسته ۳ تایی } ۱۸ را می توان ۳ تا ۳ تا شمرد

$3 \times 6 = 18$ } ۶ شمارنده ۱۸ است
۳ دسته ۶ تایی } ۱۸ را می توان ۶ تا ۶ تا شمرد

آیا می توان نتیجه گرفت که همیشه تعداد شمارنده های یک عدد زوج است؟ **خیر**

۹ و ۳ و ۱: شمارنده های عدد ۹

شمارنده های عدد ۹، سه تا هستند.

۹- آیا حاصل ضرب دو عدد اول می تواند عددی اول باشد؟ چرا؟ **فیر**

هر دو عدد اول که در هم ضرب شوند عددی می شود که حداقل ۳ شمارنده خواهد داشت .
۱۰- هر عبارت را کامل کنید.

* مجموع دو عدد طبیعی فرد همیشه عددی **زوج** است.

* مجموع دو عدد طبیعی زوج همیشه عددی **زوج** است.

* مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همیشه عددی **فرد** است.

پس از تکمیل کردن جمله های فوق (می توانید با حدس و آزمایش جمله ها را کامل کنید) به سؤال زیر پاسخ دهید.

* آیا حاصل جمع دو عدد اول همواره یک عدد اول است؟ **فیر**

$$5+3=8$$

۸ عدد اول نیست.

شاد باشید
• •