

# عدد اول

فعالیت



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 - زیرا می توان ۳ تیم ۶ نفره بسین داد و سه با مری نفر ماند**

در کدام رشته تعداد ثبت نام شده ها مناسب نیست؟ چرا؟ **هم رشته ها بجز والیبال -**

رشته ورزشی	فوتسال	والیبال	بسکتبال	بینگ پنگ	بدمینتون
تعداد ثبت نام شده ها	۲۱۲	۱۲	۱۳۱۰	۹/۱۰	۷/۱۰
تعداد نفرات هر تیم	۵	۶	۵	۲	۲

**بینگ پنگ**  $9/10$  **بدمینتون**  $7/10$  **بسکتبال**  $13/10$

**زیرا با تعداد ثبت نامی ها نمی توان گروه ها را جور کرد. دانشمندان دارند. تعداد افراد ثبت نام شده بر تعداد نفرات هر تیم بخش پذیر نیست**

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

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

**دسته ۶ تایی**  
 $6 = 1 \times 6$   
**سه دسته ۲ تایی**  
 $6 = 2 \times 3$

یعنی دو دسته ۳ تایی  $6 = 2 \times 3$

سه دسته ۲ تایی  $6 = 3 \times 2$

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

$10 \div 2 = 5$

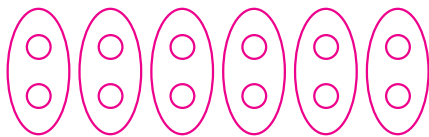
یعنی ۱۰ را می توان ۲ تا ۲ تا شمارد. **۱۰ را می توان ۱۰ بار ۱ شمارد.**

$10 \div 1 = 10$

$10 \div 5 = 2$  **۱۰ را می توان ۵ تا ۵ تا شمارد.**

$10 \div 10 = 1$  **۱۰ را می توان ۱۰ تا ۱۰ تا شمارد.**

۴- مانند نمونه ۱۲ دایره را به دسته های مساوی تقسیم کنید؛ یعنی مشخص کنید ۱۲ را چند تا چند تا می شود شمارد. به این ترتیب



$12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 3 \times 4$

شمارنده های عدد ۱۲ به دست می آید.

شمارنده های ۱۲: ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۱۲

$14 = 1 \times 14 = 2 \times 7$

شمارنده های ۱۴: ۱, ۲, ۷, ۱۴

$9 = 1 \times 9 = 3 \times 3$

شمارنده های ۹: ۱, ۳, ۹

۱- با یکی از روش های بالا شمارنده های هر عدد را مشخص کنید.

$15 = 1 \times 15 = 3 \times 5$

شمارنده های ۱۵: ۱, ۳, ۵, ۱۵

$8 = 1 \times 8 = 2 \times 4$

شمارنده های ۸: ۱, ۲, ۴, ۸

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

**بله - زیرا ۱۲ را می توان ۴ تا ۳ تا شمارد و ۴ را می توان ۲ تا ۲ تا شمارد. پس ۴ را می توان ۲ تا ۲ تا شمارد.**

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

**طرازی می توان بصورت مندرج از مندرج**

$$c = n \times b \quad b = m \times a$$

$$c = n \times b = n \times m \times a = (n \times m) \times a$$

یعنی a شمارنده c است.

کار در کلاس

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 بسیار با هم آن عدد هستند.

بعضی از عددها فقط ۲ 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 کنید و شمارنده‌های آن را بیابید.



$$7 = 1 \times 7$$

۷ و ۱: شمارنده‌ها

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.

نمی‌توان نوشت



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

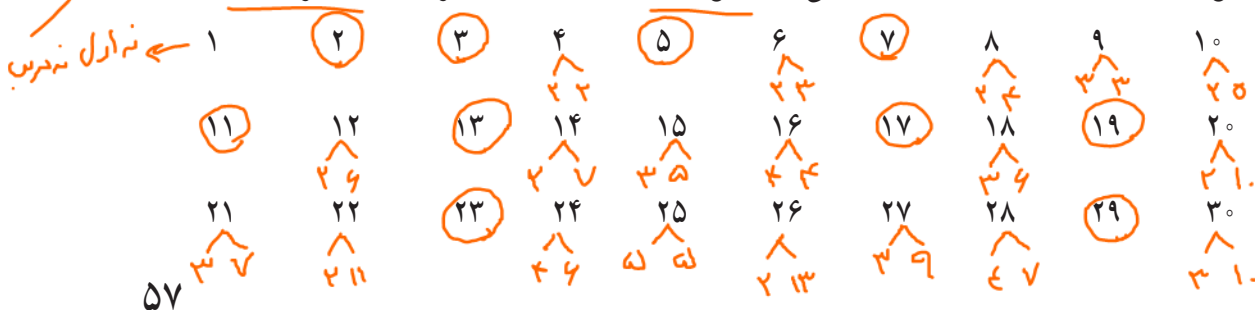
آیا می‌توان گفت هر عددی که به صورت ضرب دو عدد بزرگ‌تر از یک نوشته شود، اول نیست؟ بله

جمع اعداد ضرب: ۳ + ۳ = ۶

تکثیر: ۳ × ۲ = ۶

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.



تعلیف

۱- آیا عدد ۱۷ شمارنده ۲۴۷ است؟ چرا؟

۲- آیا اگر عددی بر ۳ بخش پذیر بود، می توان گفت که ۳ شمارنده آن است؟

۳- چهار عدد بنویسید که ۵ شمارنده آنها باشد.

۳۴۵ ، ۹۲۴ ، ۵۵۵ ، ۳۶۰

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

۵- تمام شمارنده های عددهای زیر را بنویسید.

۲۴

۱۸

۲۰

۳۰

۴۰

۵۰

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

\* عدد ۲۹ اول است.

\* هر عدد حداقل ۲ شمارنده دارد.

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

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

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

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

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

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

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

۱۰- هر عبارت را کامل کنید.

\* مجموع دو عدد طبیعی فرد همیشه عددی \_\_\_\_\_ است.

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

\* مجموع یک عدد زوج و یک عدد فرد همیشه عددی \_\_\_\_\_ 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؟



## فصل ۵: شمارنده‌ها و اعداد اول

قواعد بخش پذیری:

بخش پذیری بر ۲: یکان زوج باشد

$$384 \checkmark$$

$$575 \times$$

بخش پذیری بر ۳: جمع ارقام بر ۳ بخش پذیر باشد.

$$312 \checkmark (3+1+2=6)$$

$$311 \times (3+1+1=5)$$

$$746 \checkmark (4+6=10)$$

$$4339 \times$$

بخش پذیری بر ۴: دو رقم سمت راست بر ۴ بخش پذیر باشد

$$350 \checkmark$$

$$355 \checkmark$$

$$348 \times$$

بخش پذیری بر ۵: یکان صفر یا ۵ باشد.

$$912 \checkmark (9+1+2=12)$$

$$219 \times$$

بخش پذیری بر ۹: هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد.

بخش پذیری بر ۷: یکان را دو برابر کرده و از باقی ارقام کم می‌کنیم. باید حاصل بر ۷ بخش پذیر باشد.

$$\checkmark \begin{array}{r} 329 \\ \underline{2} \end{array} \xrightarrow{9 \times 2 = 18} 32 - 18 = 14 \rightarrow 14 \div 7 = 2$$

$$\times \begin{array}{r} 331 \\ \underline{2} \end{array} \xrightarrow{1 \times 2 = 2} 33 - 2 = 31 \rightarrow \text{بر ۷ بخش پذیر نیست}$$

$$\checkmark \begin{array}{r} 44200 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$200 \div 8 = 25$$

بخش پذیری بر ۸: سه رقم سمت راست بر ۸ بخش پذیر باشد.