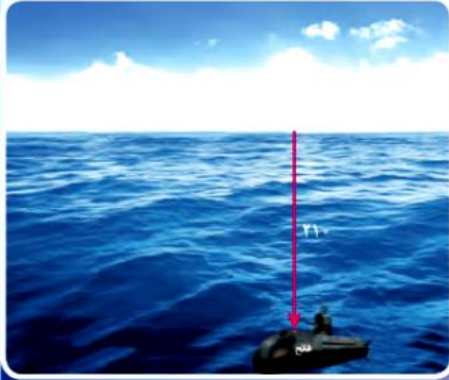


عدد و الگوهای عددی



حدود ۴۰۰ میلیارد ستاره در کهکشان راه شیری وجود دارد. تعداد سلول‌های بدن انسان چندین برابر تعداد ستارگان کهکشان راه شیری است. مغز به عنوان بخش کوچکی از بدن انسان، بیش از ۱۰۰ میلیارد سلول عصبی (نورون) دارد که هر کدام از این سلول‌ها در هر لحظه با هزاران سلول عصبی دیگر ارتباط دارند.

الگوهای عددی

فعالیت

۱- جدول زیر نشان دهنده‌ی تعداد دوچرخه‌ها و تعداد چرخ‌های مورد نیاز برای تولید آنها در یک کارخانه‌ی دوچرخه‌سازی است. جدول را کامل کنید و به سؤالات پاسخ دهید.



تعداد دوچرخه‌ها	۱	۲	۳	۴	...	۸
تعداد چرخ‌ها	۲	۴	۶	۸	$\times 2$	۱۶
رابطه‌ی بین تعداد چرخ‌ها و تعداد دوچرخه‌ها	1×2	2×2	3×2	4×2		8×2

پاسخ صفحه به صفحه فصل ۱ ریاضی ششم؛ طراح: سمیرا ابوالقاسمی

- ♦ برای تولید ۱۰ عدد دوچرخه به چند عدد چرخ نیاز است؟ **۲۰ چرخ**
- ♦ ۲۸ عدد چرخ برای تولید چند عدد دوچرخه مورد نیاز است؟ **۱۴ دوچرخه**
- ♦ آیا امکان دارد برای تولید تعدادی دوچرخه ۱۹ عدد چرخ مورد نیاز باشد؟ چرا؟ **خیر زیرا هر دوچرخه به ۲ تا چرخ نیاز دارد و هیچ وقت چرخ تکی وجود ندارد پس ۱۹ نمی‌تواند صحیح باشد.**

چه رابطه‌ای بین تعداد چرخ‌ها و تعداد دوچرخه‌ها وجود دارد؟ $\text{تعداد دوچرخه‌ها} = \text{تعداد چرخ‌ها} \div 2$
 اگر تعداد دوچرخه‌ها را با \square و تعداد چرخ‌ها را با \bigcirc نمایش دهید، رابطه‌ی بالا را چگونه می‌توان نوشت؟

$$\bigcirc = \square \times 2$$

به عددهای $2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, \dots$ زوج می‌گویند.

۲- با توجه به الگوی زیر، شکل پنجم را رسم و جدول را کامل کنید.



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	...	۹
تعداد مربع‌ها	۱	۳	۵	۷		۱۷
رابطه‌ی بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها	$(1 \times 2) - 1$	$(2 \times 2) - 1$	$(3 \times 2) - 1$	$(4 \times 2) - 1$		$(9 \times 2) - 1$

- ♦ چندمین شکل با ۲۳ مربع ساخته می‌شود؟ **شکل ۱۲**
- ♦ آیا شکلی با ۲۸ مربع ساخته می‌شود؟ چرا؟ **خیر زیرا تعداد مربع‌ها در هر شکل فرد است.**
- ♦ با توجه به الگوی بالا، رابطه‌ی روبه‌رو را کامل کنید. $\text{تعداد مربع‌ها} = (\text{شماره‌ی شکل} \times 2) - 1$
- ♦ در رابطه‌ی بالا به جای تعداد مربع‌ها، \square و به جای شماره‌ی شکل، \bigcirc قرار دهید و رابطه را بنویسید.

$$\square = (\bigcirc \times 2) - 1$$

به عددهای $1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, \dots$ فرد می‌گویند.

کار در کلاس

۱- معلم از دانش‌آموزان خواست با رسم الگویی، اعداد زوج را نشان دهند. الگوی چند دانش‌آموز را در زیر می‌بینید. شکل بعدی هر الگو را رسم کنید.

محمد:



تعداد چوب کبریت‌ها در الگوی بالا برابر اعداد زوج است.

علی:



ربات در هر بار پرش روی محور، دو واحد به جلو می‌رود.

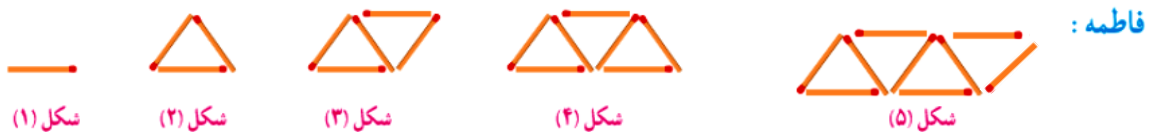


تعداد دایره‌ها در الگوی بالا برابر اعداد زوج است.

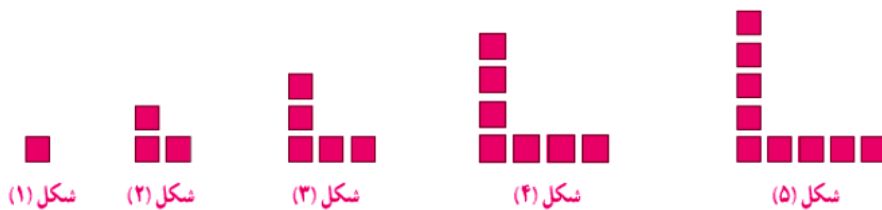


شما نیز الگویی رسم کنید و الگوی خود را با الگوی هم‌کلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

۲- فاطمه و زهرا الگوهای زیر را برای نمایش اعداد فرد رسم کردند. شکل خواسته شده از هر الگو را رسم کنید.



فاطمه:



زهرا:



شما نیز الگویی رسم کنید و الگوی خود را با الگوی هم‌کلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

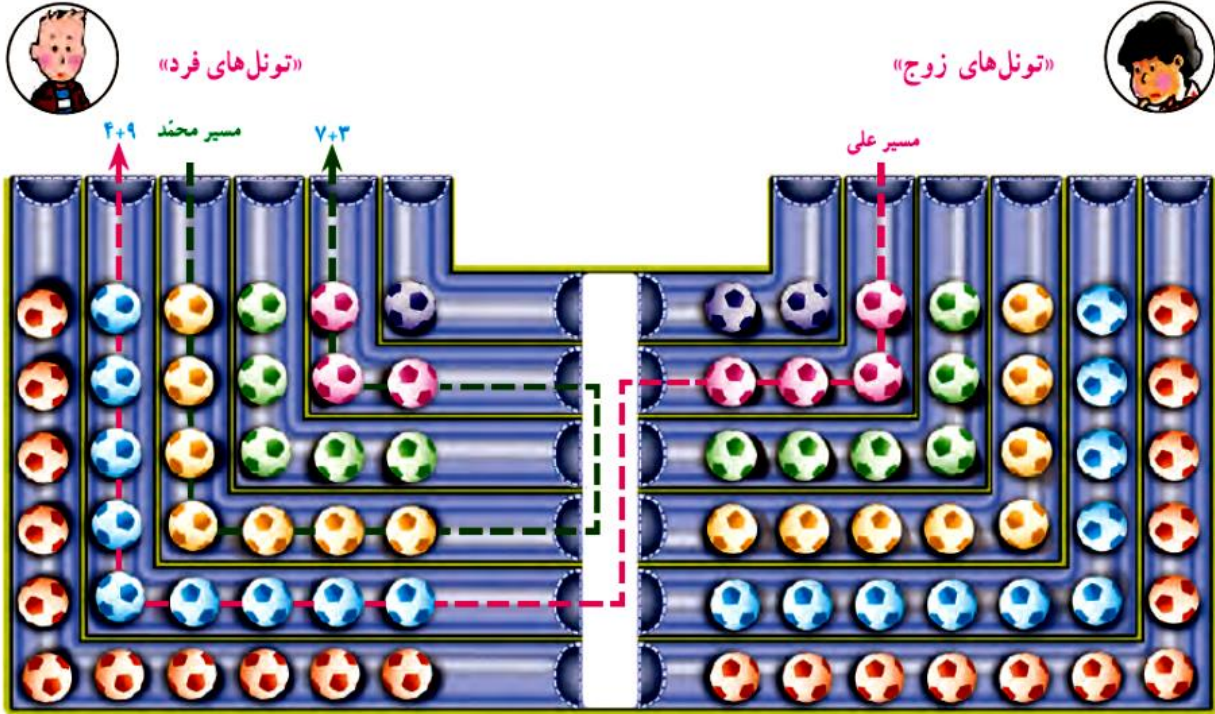
۳- در مورد شباهت‌ها و تفاوت‌های اعداد زوج و فرد با هم‌کلاسی‌هایتان بحث و گفت‌وگو کنید.

شباهت: در هر دو الگو عددها دوتا دوتا زیاد می‌شوند.

تفاوت: بین این دو الگو هیچ عدد مشترکی وجود ندارد.

فعالیت

۱- در شکل زیر مسیر انتخاب شده توسط دو دانش‌آموز را مشاهده می‌کنید.



الف - پس از انتخاب یک مسیر، تعداد توپ‌های داخل تونل‌ها را با هم جمع کنید.

♦ آیا هم‌کلاسی دارید که یک مسیر از «تونل‌های زوج و فرد» را انتخاب کرده باشد و تعداد توپ‌هایش زوج باشد؟ **خیر زیرا حاصل جمع یک عدد زوج با یک عدد فرد همیشه عددی فرد خواهد بود.**

♦ در چه صورتی مجموع توپ‌های مسیر انتخاب شده، زوج و در چه صورتی فرد است؟ **اگر هر دو عدد انتخاب شده زوج یا هر دو عدد انتخاب شده فرد باشند، مجموع توپ‌ها زوج و اگر یکی از عددها زوج و دیگری فرد باشد حاصل جمع فرد است.**

ب- جملات زیر را کامل کنید.

♦ حاصل جمع دو عدد زوج، عددی **زوج** است. ♦ حاصل جمع دو عدد فرد، عددی **زوج** است.

♦ حاصل جمع دو عدد که یکی از آنها زوج و دیگری فرد است، **فرد** است.

پ- با توجه به شکل بالا، به کمک معلم و هم‌کلاسی‌هایتان بازی جدیدی طراحی کنید و در کلاس انجام دهید.

۲- **الگوی** زیر از چوب‌کبریت‌ها تشکیل شده است. جاهای خالی را پر کنید.



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

تعداد چوب‌کبریت‌ها: ۳

۶

۹

۱۲

رابطه‌ی بین تعداد چوب‌کبریت‌ها و شماره‌ی شکل‌ها: 1×3

2×3

3×3

4×3

$3 \times \text{شماره شکل} = \text{هر شکلی}$

با توجه به الگوی صفحه‌ی قبل جاهای خالی را پر کنید.

۳ × شماره‌ی شکل = تعداد چوب کبریت‌ها

$\square = \bigcirc \times ۳$

آیا تعداد چوب کبریت‌ها و شماره‌ی شکل‌ها با یکدیگر متناسب‌اند؟ چرا؟ بله. چون تعداد چوب کبریت‌ها سه برابر شماره شکل‌ها است.

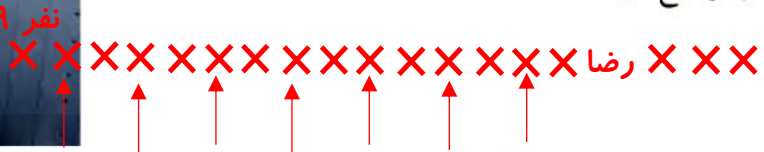
به عددهای ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۸، ... مضرب‌های عدد ۳ می‌گویند.

- عددهای ۱، ۲، ۳ و ... را در عدد ۳ ضرب می‌کنیم و مضرب‌های ۳ به دست می‌آیند.
- توضیح دهید که مضرب‌های عدد ۳ چگونه به دست می‌آیند.
 - چند مضرب دیگر ۳ را بنویسید. ۲۷، ۳۰، ۳۳، ۳۶، ۳۹ و ...

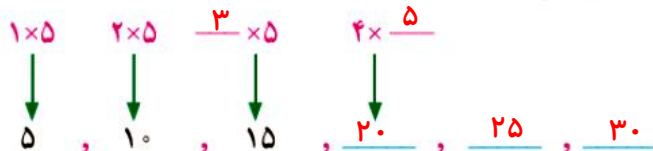
• کار در کلاس •



۱- در صف بوفه‌ی مدرسه، رضا نفر چهارم است. اگر تعداد افراد داخل صف عددی زوج و کمتر از ۲۰ باشد، چند نفر می‌توانند پس از رضا در صف باشند؟ (سه جواب مختلف بنویسید) روش خود را توضیح دهید. تمام عددهای زوج بین ۲ تا ۱۴ می‌تواند صحیح باشد.



۲- با کامل کردن الگوی عددی زیر، مضرب‌های ۵ را بنویسید.



$۹ \times ۵ = ۴۵$

◆ نهمین مضرب ۵، چه عددی است؟ ۴۵

روش حدس و آزمایش $۵۵ \div ۵ = ۱۱$

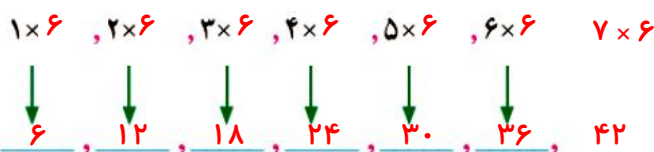
◆ ۵۵ چندمین مضرب ۵ است؟ ۱۱

به عددهای ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ... مضرب‌های عدد ۵ می‌گویند.

مضرب‌های ۵ را تا ۱۰۰ بنویسید.

- ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵، ۵۰، ۵۵، ۶۰، ۶۵، ۷۰، ۷۵، ۸۰، ۸۵، ۹۰، ۹۵

۳- عددی کوچک‌تر از ۱۰ انتخاب کنید و مضرب‌های آن را بنویسید.



تمرین

۱	*۲	۳	*۴	۵	*۶	۷	*۸	۹	*۱۰
۱۱	*۱۲	۱۳	*۱۴	۱۵	*۱۶	۱۷	*۱۸	۱۹	*۲۰
۲۱	*۲۲	۲۳	*۲۴	۲۵	*۲۶	۲۷	*۲۸	۲۹	*۳۰
۳۱	*۳۲	۳۳	*۳۴	۳۵	*۳۶	۳۷	*۳۸	۳۹	*۴۰
۴۱	*۴۲	۴۳	*۴۴	۴۵	*۴۶	۴۷	*۴۸	۴۹	*۵۰
۵۱	*۵۲	۵۳	*۵۴	۵۵	*۵۶	۵۷	*۵۸	۵۹	*۶۰
۶۱	*۶۲	۶۳	*۶۴	۶۵	*۶۶	۶۷	*۶۸	۶۹	*۷۰
۷۱	*۷۲	۷۳	*۷۴	۷۵	*۷۶	۷۷	*۷۸	۷۹	*۸۰
۸۱	*۸۲	۸۳	*۸۴	۸۵	*۸۶	۸۷	*۸۸	۸۹	*۹۰
۹۱	*۹۲	۹۳	*۹۴	۹۵	*۹۶	۹۷	*۹۸	۹۹	*۱۰۰

۱- در جدول مقابل، خانه‌های اعداد زوج را رنگ کنید.

♦ خانه‌هایی که رنگ نشدند چه اعدادی را نشان می‌دهند؟ فرد

♦ رقم یکان اعداد زوج، چه رقم‌هایی هستند؟ ۰، ۲، ۴، ۶، ۸

♦ آیا رقم دهگان اعداد زوج، همیشه زوج است؟ خیر

♦ آیا رقم دهگان اعداد فرد، همیشه فرد است؟ خیر

♦ چگونه می‌توان زوج یا فرد بودن یک عدد را مشخص کرد؟

♦ فقط به یکان عدد نگاه می‌کنیم

۲- در جدولی مانند جدول سؤال ۱، اعداد ۱ تا ۱۰۰ را

بنویسید و مضرب‌های ۳ و ۵ را با رنگ کردن مشخص کنید.

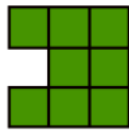
♦ سؤالی را در مورد این جدول طرح کنید و از دوستانتان

بخواهید به آن پاسخ دهند.

۳- با توجه به الگوی زیر، شکل چهارم الگو را رسم و جدول را کامل کنید.



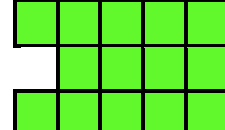
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد مربع‌ها	۵	۷	۱۱	۱۴	۱۷	۲۰
رابطه‌ی بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها	$1 \times 3 + 2$	$2 \times 3 + 2$	$3 \times 3 + 2$	$4 \times 3 + 2$	$5 \times 3 + 2$	$6 \times 3 + 2$

♦ چه رابطه‌ای بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها وجود دارد؟ پاسخ خود را با پاسخ هم‌کلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

♦ رابطه‌ی خود را با قرار دادن \square به جای تعداد مربع‌ها و \bigcirc به جای شماره‌ی شکل‌ها بنویسید.

$$\square = (3 \times \bigcirc) + 2$$

۴- با توجه به الگوی زیر، شکل چهارم الگو با چند مکعب ساخته می‌شود؟

$$13 = (3 \times 4) + 1 = \text{شکل چهارم}$$



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

$$25 = (3 \times \text{شماره شکل}) + 1$$

$$24 = (3 \times \text{شماره شکل})$$

♦ شکل چندم با ۲۵ مکعب ساخته می‌شود؟ شماره شکل = ۸

♦ رابطه‌ی بین تعداد مکعب‌ها و شماره‌ی شکل‌ها را بنویسید.

۵- فاطمه در صف ۳۱ نفره‌ی مدرسه، نفر وسط است. درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.

♦ فاطمه نفر پانزدهم صف است. 15 نفر قبل از فاطمه و 15 نفر بعد از فاطمه در صف هستند.

♦ 15 نفر قبل از فاطمه و 16 نفر بعد از فاطمه در صف هستند.

♦ فاطمه نفر شانزدهم صف است.

۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید.

♦ 12 مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟ $1, 2, 3, 4, 6, 12$

♦ 15 مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟ $1, 3, 5, 15$

۲- اعداد زیر تعداد کسانی را که در دوره‌های مختلف، برای تماشای بازی‌های جام جهانی در ورزشگاه‌ها حاضر شده‌اند، نشان می‌دهد. در هر عدد ارزش مکانی رقم مشخص شده را بنویسید.



تعداد تماشاگران	جام جهانی (سال)
۳۴۲۹۸۷۳	۲۰۱۴
۳۱۷۸۸۵۶	۲۰۱۰
۳۳۵۹۴۳۹	۲۰۰۶

دهگان هزار

یکان میلیون

پاسخ صفحه

به صفحه فصل ۱ ریاضی ششم؛ طراح: سمیرا ابوالقاسمی

صدگان

۳- محل تقریبی هر یک از اعداد زیر را بر روی محور نمایش دهید.

۱۴۹,۰۰۰,۶۸۰

♦ فاصله‌ی زمین تا خورشید (کیلومتر)

♦ افراد محروم از دسترسی به آب آشامیدنی سالم در جهان ۶۷۵,۷۲۵,۴۰۲

♦ تعداد دوچرخه‌های تولید شده در جهان طی یک سال ۳,۲۱۵,۴۷۵

زمین تا خورشید تعداد دوچرخه‌ها



فعالیت

۶۳,۸۳۱,۵۶۸

تعداد مشترکان تلفن همراه در سال ۱۳۹۲، ۶۳۸۳۱۵۶۸ بوده است.

به سوالات زیر در مورد عدد ۶۳۸۳۱۵۶۸ پاسخ دهید.

♦ چه رقمی دارای ارزش مکانی دهگان میلیون است؟ **۶**

♦ چه رقمی دارای ارزش مکانی صدگان هزار است؟ **۸**

♦ در این عدد دو رقم ۳ وجود دارد. ارزش مکانی هر کدام را مشخص

کنید.

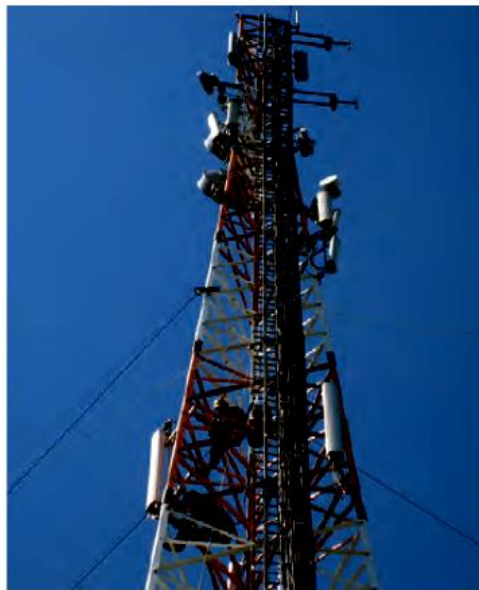
یکی در مرتبه‌ی دهگان هزار و دیگری در مرتبه‌ی یکان میلیون

♦ این عدد را به حروف بنویسید: **شصت و سه میلیون و هشتصد و سی**

و یک هزار و پانصد و شصت و هشت

♦ اگر این عدد را در ۱۰۰ ضرب کنیم، ارزش مکانی رقم ۱ چه تغییری

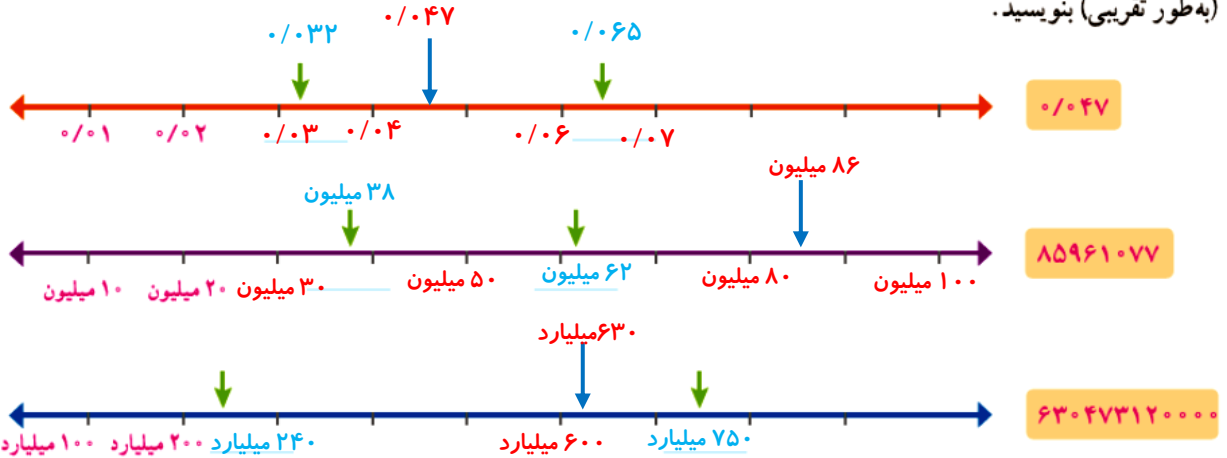
می‌کند؟ **تبدیل به صدگان هزار خواهد شد.**



۱- بخشی از اطلاعات ارائه شده در این سؤال از سایت www.worldometers.info در تاریخ ۱۳۹۴/۹/۳ گرفته شده است.

کار در کلاس

۱- ابتدا محل تقریبی عددهای داده شده را روی محور مشخص کنید. سپس برای نقطه‌های مشخص شده یک عدد مناسب (به طور تقریبی) بنویسید.



۲- دانش‌آموزی عدد چهار هزار و پانصد و نه را به صورت زیر نوشته است. دلیل اشتباه او را توضیح دهید. $400,509$
او به مرتبه‌های رقم‌ها دقت نکرده است عددی که نوشته هشت رقمی است در صورتی که عدد داده شده ۶ رقمی بوده است.
 40005009

۳- در سال ۱۳۸۹، ۱۲۹۸۶۴۸۰۰ جلد کتاب در جهان منتشر شده است.

به حروف بنویسید. صد و بیست و نه میلیون و هشتصد و شصت و چهار هزار و هشتصد

♦ مقدار تقریبی تعداد کتاب‌های منتشر شده در جهان را با تقریب ده میلیون (عدد نزدیک‌تر)

بنویسید.

$129,864,800 \rightarrow 130,000,000$

♦ اگر این عدد را تقسیم بر ۱۰ کنید چه عددی به دست می‌آید؟ با تقریب

بدون تقریب $12,986,480$

۴- در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

♦ عددی فرد بین دو عدد ۱۷۰۰ و ۲۰۰۰ به دلخواه 1809

♦ بزرگ‌ترین عدد فرد ۸ رقمی با طبقه‌ی میلیون ۳۵ (بدون تکرار رقم‌ها) 35987641

♦ عددی بین اعداد ۶۰۰۰۰ و ۸۰۰۰۰ با رقم‌های ۲، ۴، ۵، ۷، ۸ (بدون تکرار رقم‌ها) 78245

۵- اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ($>$ ، $=$ ، $<$) قرار دهید.

$30027301 < 30207301$

$766643 > 667643$

$12058341417 > 9998653749$

$83479 < 90001$



تمرین

۱- با کارت‌های ۱، ۰، ۳، ۷، ۲، ۴، ۰ هر یک از اعداد مورد نظر زیر را به رقم و حروف بنویسید.

- بزرگ‌ترین عدد زوج ۳ رقمی بین ۴۰۰ و ۶۰۰ \diamond
 کوچک‌ترین عدد ۶ رقمی و فرد با رقم دهگان ۳ و رقم دهگان ۱ \diamond
 بزرگ‌ترین عددی که در عبارت روبه‌رو می‌توان قرار داد: $۲۶۴ < \frac{۴}{۲۵۸} +$ \diamond
- ۲- در هر ردیف، عدد وسط به کدام یک نزدیک‌تر است؟ آن را رنگ کنید.

$30,000,000,000$ ← $38,693,427,000$ → $40,000,000,000$ ✓
 $19,000,000$ ← $19,231,000$ → $20,000,000$
 $21/04$ ← $21/048$ → $21/05$ ✓

۳- میثم در محاسبه‌ی $۶۳۷۸ + ۶۴۵۲$ با ماشین حساب، به جای ۶۴۵۲، به اشتباه ۶۴۸۲ را وارد کرد. او چگونه می‌تواند با انجام یک عمل ریاضی حاصل جمع به‌دست آمده را درست کند؟

کافی است پاسخ را منهای ۳۰ کند چون به جای ۵۰ عدد ۸۰ را در ماشین حساب وارد کرده است.

۴- حدس می‌زنید ۱۰ سال چند ثانیه است؟ حدس خود را بنویسید. به عهده دانش آموز

\diamond مقدار ۱۰ سال را بر حسب ثانیه به‌دست آورید و حدس خود را با آن مقایسه کنید. عدد دقیق = $۳۶,۵۳۶,۰۰۰$ ثانیه

$$۳۶۵ \times ۲۴ \times ۶۰ \times ۶۰ = ۳۶,۵۳۶,۰۰۰$$

۵- اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ($>$ = $<$) قرار دهید.

$$۶۷۸۲۳۹۱۷۵۳۴۶ < ۷۳۵۱۱۷۴۹۳۱۱۱$$

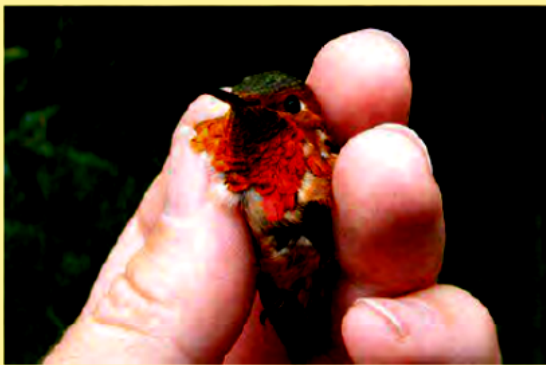
$$۱۲۵/۳۸ < ۱۲۵/۸۳$$

$$۴۵۴۵۰۰۰ > ۴۵۴۵۰۰$$

$$۹۹۴۱۱۵۶۹ < ۱۰۰۰۰۰۰۰$$

پاسخ صفحه به صفحه فصل ۱ ریاضی ششم: طراح: سمیرا ابوالقاسمی

آیا می‌دانید؟



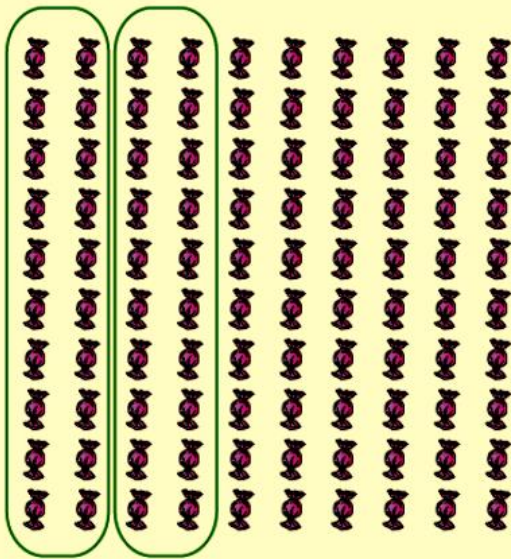
- \diamond چشم انسان ۱۳۵ میلیون سلول بنیادی دارد.
- \diamond انسان در هر سال بیش از ۶ میلیون بار پلک می‌زند.
- \diamond بیشترین ضربان قلب را قناری‌ها با ۱۰۰۰ بار در دقیقه دارند و قلبشان در یک سال ۵۲۵,۶۰۰,۰۰۰ بار می‌تپد.
- \diamond کوچک‌ترین پرنده‌ی جهان ۲ گرم جرم دارد و در هر ثانیه ۲۰۰ بار بال می‌زند.

بخش پذیری

فعالیت

۱- با توجه به شکل

آیا در تقسیم یک بسته صدتایی شکلات بین ۵ نفر، شکلاتی باقی می ماند؟ با رسم خط نشان دهید. **خیر**



پس ۱۰۰ بر ۵ **بخش پذیر** است.

آیا در تقسیم هر تعداد بسته صدتایی بر ۵ نیز باقیمانده صفر است؟ **بله**

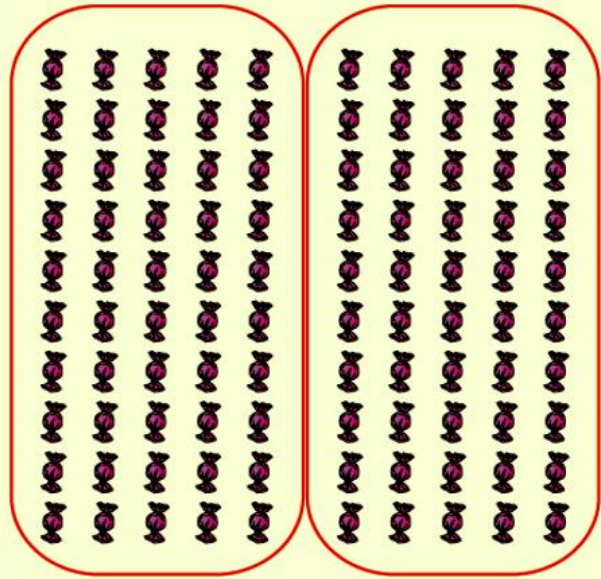
در تقسیم یک بسته ده تایی شکلات بین ۵ نفر چطور؟ **بله**



۱۰ بر ۵ **بخش پذیر** است.

در تقسیم هر تعداد بسته ده تایی بر ۵ نیز باقیمانده **صفر** است.

آیا در تقسیم یک بسته صدتایی شکلات بین دو نفر، شکلاتی باقی می ماند؟ **خیر**



پس ۱۰۰ بر ۲ **بخش پذیر** است.

آیا در تقسیم هر تعداد بسته صدتایی بر ۲ نیز باقیمانده صفر است؟ **بله**

در تقسیم یک بسته ده تایی شکلات بین دو نفر چطور؟ **بله**



۱۰ بر ۲ **بخش پذیر** است.

در تقسیم هر تعداد بسته ده تایی بر ۲ نیز باقیمانده **صفر** است.

پاسخ صفحه به صفحه فصل ۱ ریاضی ششم؛ طراح: سمیرا ابوالقاسمی

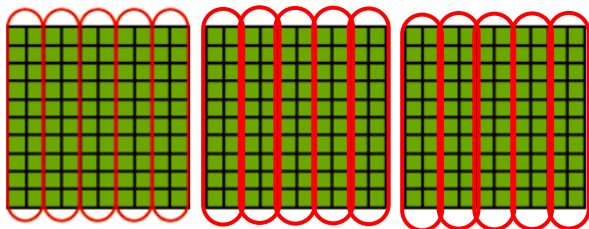
۲- با توجه به فعالیت ۱، می خواهیم بخش پذیری عدد ۳۷۸ بر ۲ و سپس بر ۵ را مشخص کنیم.

۳۷۸ یعنی ۳ صدتایی، ۷ ده تایی و ۸ تا **یکی**.

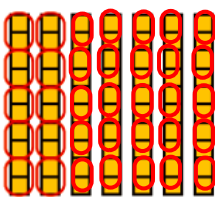
ابتدا صدتایی ها و ده تایی ها را تا جایی که امکان دارد بر ۲ و سپس بر ۵ تقسیم می کنیم.

خیر

آیا در تقسیم صدتایی‌ها بر ۵ چیزی باقی می‌ماند؟ با رسم خط نشان دهید.



در تقسیم ده‌تایی‌ها بر ۵ چگونه؟ **خیر**



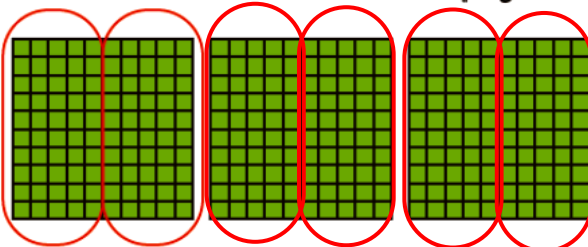
پس برای تعیین بخش‌پذیری عدد ۳۷۸ بر ۵ کافی است یکان آن را بر ۵ تقسیم کنیم.

چون رقم یکانش ۸ است پس بر ۵ **بخش پذیر** نیست.

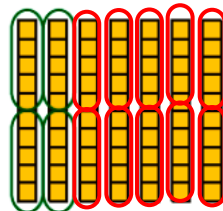


خیر

آیا در تقسیم صدتایی‌ها بر ۲ چیزی باقی می‌ماند؟ با رسم خط نشان دهید.



در تقسیم ده‌تایی‌ها بر ۲ چگونه؟ **خیر**



پس برای تعیین بخش‌پذیری عدد ۳۷۸ بر ۲ کافی است یکان آن را بر ۲ تقسیم کنیم.

چون رقم یکانش ۸ است پس بر ۲ **بخش پذیر** است.



با چه تغییری در یکان عدد ۳۷۸، عدد حاصل بر ۵ یا ۲ تا به آن اضافه کنیم یا ۳ تا کم کنیم تا یکانش صفر یا ۵ شود بخش‌پذیر است؟ راه حل چند دانش‌آموز را در زیر می‌بینید.

حسین **۲ تا اضافه کرد** علی **۳ تا کم کرد** رضا **۸ تا کم کرد**

عدد حاصل ۲۸۰ است. عدد حاصل ۳۷۵ است. عدد حاصل ۳۷۰ است.

توضیح دهید که چرا با روش حسین، عدد حاصل بر ۵ بخش‌پذیر است؟ **حسین ۸ تا از عدد کم کرد تا یکانش صفر شود**

جدول زیر را کامل کنید.

عدد	۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷	۳۷۸	۳۷۹
باقیمانده‌ی تقسیم بر ۵	۰	۱	۲	۳	۴	۰	۱	۲	۳	۴

باقیمانده‌ی تقسیم اعداد بر ۵ چه اعدادی می‌توانند باشند؟ **از صفر تا ۴**

عددی بر ۵ بخش‌پذیر است که رقم یکانش ۰ یا ۵ باشد.

اگر عددی مانند ۳۷۰، رقم یکانش ۰ باشد آیا بر ۲ بخش‌پذیر است؟ چرا؟ **بله، چون یکانش صفر است پس**

باقیمانده تقسیم بر ۲ صفر می‌شود چون رقم یکانش صفر است و صدتایی‌ها و ده‌تایی‌ها

همیشه بر ۲ بخش‌پذیرند پس **۳۷۰** بر ۲ **بخش پذیر** است.

جدول زیر را کامل کنید.

عدد	۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷	۳۷۸	۳۷۹
باقیمانده‌ی تقسیم بر ۲	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱

باقیمانده‌ی تقسیم اعداد بر ۲ چه اعدادی می‌توانند باشند؟ **صفر و ۱**

عددی بر ۲ بخش‌پذیر است که رقم یکانش ۰، ۲، ۴، ۶ یا ۸ باشد.

کار در کلاس

۱- دور اعدادی که بر ۲ بخش پذیرند، خط بکشید.

۷۰۰۰ (۷۴) (۵۵۳۲) ۹۳ (۳۵۸) (۴۶) ۱۲۷

۲- دور اعدادی که بر ۵ بخش پذیرند، خط بکشید.

۵۵۲ (۱۱۱۱۵) ۱۳۴۷۸۶۰۵۲ (۹۹۹۵) ۶۸۳ (۸۰)

۳- با کارت‌های ۹، ۰، ۵ عددی سه رقمی بسازید که:

الف- بر ۲ بخش پذیر باشد. ۵۹۰ یا ۹۵۰

ب- بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد. ۹۰۵

ب- بر ۵ بخش پذیر باشد. ۵۹۰ - ۹۰۵ - ۹۵۰

ت- بر ۲ و بر ۵ بخش پذیر نباشد. ۵۰۹

۴- جاهای خالی را پر کنید.

♦ بزرگ‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲، ۹۹۸ است.

♦ کوچک‌ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵، ۱۰۰ است.

۵- دور اعدادی که هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیرند خط بکشید.

(۹۰) (۱۰۵) (۷۰) ۳۴ ۸۵

♦ آیا اعدادی که دورشان خط کشیدید بر ۱۰ بخش پذیرند؟ **بله**

♦ رقم یکانشان چه عددی است؟ **صفر**

♦ آیا می‌توانید عددی مثال بزنید که بر ۱۰ بخش پذیر باشد و رقم یکانش صفر نباشد؟ **خیر**

۶- چرا اعدادی که بر ۱۰ بخش پذیرند، رقم یکانشان صفر است؟ **چون فقط باید یکانش صفر باشد تا در تقسیم بر ۱۰ باقیمانده**

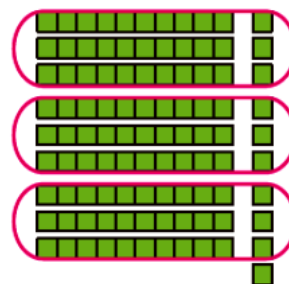
نداشته باشد.

فعالیت

۱- اگر شکل‌های زیر نشان دهنده‌ی کلوچه‌های یک کارتن باشند،

در تقسیم هر بسته‌ی صدتایی کلوچه به سه قسمت

مساوی، چند کلوچه باقی می‌ماند؟ **۱ کلوچه**



در تقسیم هر بسته‌ی ده‌تایی کلوچه به سه قسمت مساوی

چطور؟ **۱**



بنابراین در تقسیم هر بسته‌ی صدتایی و ده‌تایی بر ۳،

باقیمانده **۱** است.

در تقسیم ۲ بسته‌ی صدتایی بر ۳، باقیمانده چند است؟

۲ در تقسیم ۲ بسته‌ی ده‌تایی چطور؟ **۲**



در تقسیم هر بسته‌ی صدتایی

کلوچه به نه قسمت مساوی، چند

کلوچه باقی می‌ماند؟ با رسم خط

نشان دهید. **۱ کلوچه**

در تقسیم هر بسته‌ی ده‌تایی کلوچه به ۹ قسمت مساوی

چطور؟ **۱**

بنابراین در تقسیم هر بسته‌ی صدتایی و ده‌تایی بر ۹،

باقیمانده **۱** است.

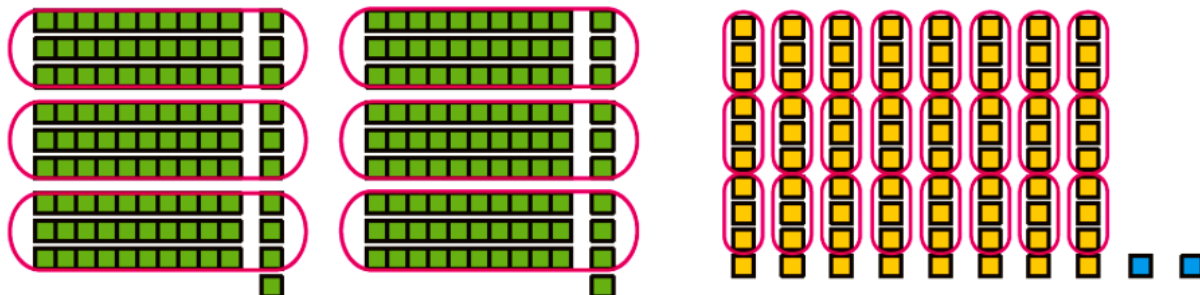
در تقسیم ۲ بسته‌ی صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟ **۲**

در تقسیم ۲ بسته‌ی ده‌تایی چطور؟ **۲**

در تقسیم ۳ بسته‌ی صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟ **۳**

در تقسیم ۳ بسته‌ی ده‌تایی چطور؟ **۳**

۲- چاپخانه‌ای می‌خواهد ۲۸۲ جلد کتاب را صحافی کند. اگر مدیر این چاپخانه بخواهد این تعداد کتاب را بین ۳ نفر کارگر چاپخانه به طور مساوی تقسیم کند آیا کتابی باقی می‌ماند؟ **خیر**



۲۸۲ یعنی ۲ صدتایی، ۸ ده‌تایی و ۲ تا یکی
با توجه به شکل، در تقسیم صدتایی‌ها به سه قسمت مساوی چند کتاب باقی می‌ماند؟ ۲ کتاب
در تقسیم ده‌تایی‌ها چگونه؟ ۸ کتاب

همه‌ی کتاب‌ها به سه قسمت مساوی تقسیم شده‌اند به غیر از:

$$2 + 8 + 2 = 12$$

چه ارتباطی بین $2+8+2$ و رقم‌های عدد ۲۸۲ وجود دارد؟ **مجموع رقم‌های عدد ۲۸۲ برابر با $2+8+2$ است**
آیا می‌توانید روشی ساده برای تعیین بخش‌پذیری عدد ۲۸۲ بر ۳ پیشنهاد کنید؟

می‌توانیم رقم‌های عدد ۲۸۲ را با هم جمع کنیم و مجموع آنها را بر ۳ تقسیم کنیم.

$$2 + 8 + 2 = 12$$

$$\begin{array}{r} 12 \quad | \quad 3 \\ -12 \quad | \quad 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

چون جمع رقم‌های عدد ۲۸۲ بر ۳ بخش‌پذیر است، پس عدد ۲۸۲ نیز بر ۳ بخش‌پذیر است.
آیا در تقسیم کتاب‌ها بین ۳ نفر برای صحافی، کتابی باقی می‌ماند؟ **خیر کتابی باقی نمی‌ماند.**

عددی بر ۳ بخش‌پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۳ بخش‌پذیر باشد.

اگر پس از صحافی برای حمل آسان کتاب‌ها، بخواهند آنها را به طور مساوی در ۹ کارتن قرار دهند، آیا کتابی باقی می‌ماند؟ **بله**
با توجه به فعالیت ۱، از تقسیم صدتایی‌ها به ۹ قسمت مساوی ۲ و از تقسیم ده‌تایی‌ها به ۹ قسمت مساوی ۸ باقی می‌ماند.
بنابراین همه‌ی کتاب‌ها به طور مساوی بین ۹ کارتن تقسیم می‌شوند به غیر از:

$$2 + 8 + 2 = 12$$

یکی ده‌تایی باقیمانده‌ی تقسیم صدتایی‌ها بر ۹

که اگر ۱۲ را بر ۹ تقسیم کنیم، باقیمانده ۳ می‌شود. پس ۳ کتاب باقی می‌ماند.
آیا از روشی که برای تعیین بخش‌پذیری اعداد بر ۳ گفته شد، برای تعیین بخش‌پذیری بر ۹ نیز می‌توان استفاده کرد؟ **بله**

عددی بر ۹ بخش‌پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۹ بخش‌پذیر باشد.

کار در کلاس

۱- دور اعدادی که بر ۳ بخش پذیرند خط بکشید.

۲۳ (۳۰۰۶) (۱۵۰) (۹۳) (۸۴) (۷۹)

♦ آیا همه‌ی اعدادی که دورشان خط کشیدید بر ۹ نیز بخش پذیرند؟

۲- دور اعدادی که بر ۹ بخش پذیرند خط بکشید.

۹۱۹ (۲۱۳۶) (۱۹۸) (۸۷) (۷۳) (۱۷) (۵۴)

♦ آیا عددی هست که دورش خط کشیده باشید و بر ۳ بخش پذیر نباشد؟ خیر

۳- از سؤال ۱ و ۲ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ اگر عددی بر ۹ بخش پذیر باشد، حتماً بر ۳ نیز بخش پذیر است.

۴- در داخل رقمی قرار دهید که: باز پاسخ ۳ ، ۶۷۲ ، ۹

الف - اعداد حاصل بر ۳ بخش پذیر باشند. $۶۳ - ۶۷۲ - ۲۴۹$

ب - اعداد حاصل هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشند. $۶۶ - ۳۷۲ - ۲۴۶$

آیا اعداد حاصل بر ۶ نیز بخش پذیرند؟ با تقسیم کردن مشخص کنید. **بله تمام عددهای قسمت ب بر ۶ بخش پذیر هستند.**

تمرین



۱- تعداد دانش‌آموزان کلاسی ۲۵ نفر است. معلم دانش‌آموزان کلاس را در گروه‌های چند نفره گروه‌بندی کند تا

همه‌ی دانش‌آموزان در گروه‌هایی با تعداد مساوی قرار گیرند؟ **۵ نفره**

♦ اگر تعداد دانش‌آموزان کلاس ۳۰ نفر باشد، معلم آنها را

در گروه‌های چند نفره می‌تواند گروه‌بندی کند؟ **۲، ۳، ۵، ۶، ۱۰، ۱۵**

♦ اگر تعداد دانش‌آموزان کلاس بین ۲۰ تا ۳۰ نفر باشد،

در چه صورتی نمی‌توان آنها را به هیچ یک از گروه‌های ۵، ۳، ۲ و

۹ نفره با تعداد مساوی گروه‌بندی کرد؟ **اگر ۲۳ یا ۲۹ نفر باشند نمی‌توانیم آنها را به دسته‌های مساوی تقسیم کنیم.**

۲- دور اعدادی که بر ۲ بخش پذیرند خط بکشید.

(۲۳۲) (۷۰۰۰) (۵۸) (۲۲۷) (۱۰۵) (۹۶)

۳- دور اعدادی که بر ۹ بخش پذیرند خط بکشید.

۱۹۹ (۵۰۱۱۲) (۶۹) (۲۲۵) (۲۰۷) (۳۶)

۴- با توجه به موارد خواسته‌شده، در رقم مناسب قرار دهید.

الف) بر ۵ بخش پذیر باشد. ۳۱ (ب) عددی بین ۴۰ و ۶۰ که بر ۳ بخش پذیر باشد. ۴ ۵

پ) بر ۳ بخش پذیر باشد. ۲۱ (ت) عددی که بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش پذیر نباشد. ۷ ۳



۵- مادر ریحانه می‌خواهد به مناسبت روز بیست و هشتم ماه صفر (سالروز

رحلت پیامبر اکرم (ص)) شله‌زرد نذری بپزد. او با کدام یک از پیمان‌های ۲ یا ۵

لیتری می‌تواند ۳۵ لیتر آب داخل دیگ‌های شله‌زرد بریزد؟

۳۵ بر ۵ بخش پذیر هست. پس با پیمان‌های ۵ لیتری می‌تواند آب بریزد.

معرفی اعداد صحیح

فعالیت

با توجه به شکل های زیر، جاهای خالی را پر کنید.

معلم از دانش آموزان خواست دمای هریک از اجسام بالا را بدون نوشتن عبارت **بالای صفر** یا **زیر صفر** نمایش دهند. پاسخ های چند دانش آموز را در زیر می بینید. شما نیز پاسخ خود را بنویسید.

	سارا	مریم	لیلا	نرجس	پاسخ شما
	۲۰□	۲۰	۲۰	۰۲۰	بالای صفر + ۲۰
	۳□	۳	۳	۰۳	بالای صفر + ۳
	۰	۰	۰	۰	صفر ۰
	۷ ^Δ	۷	۷	□۷	پایین صفر - ۷
	۱۸ ^Δ	۱۸	۱۸	□۱۸	پایین صفر - ۱۸

در ریاضی برای نمایش اعدادی که در دو موقعیت مختلف مانند بالای صفر و زیر صفر به کار می روند از علامت های + و -

استفاده می کنیم.

♦ جهت‌های مثبت و منفی را قرارداد کنید. سپس دمای هریک از اجسام زیر را با علامت + و - بنویسید.



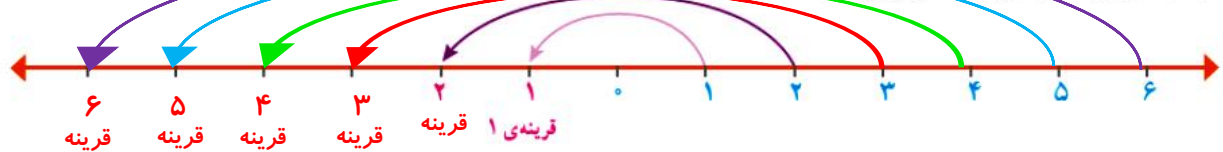
♦ پاسخ خود را با پاسخ هم کلاسی هایتان مقایسه کنید.

برای تعیین علامت عددها نیاز داریم محل مبدأ و واحد اندازه‌گیری و همچنین جهت‌های مثبت و منفی را قرارداد کنیم و براساس آن، عددها را علامت‌دار کنیم.

به‌طور معمول دمای بالای صفر را با علامت + و دمای پایین صفر را با علامت - نشان می‌دهند.

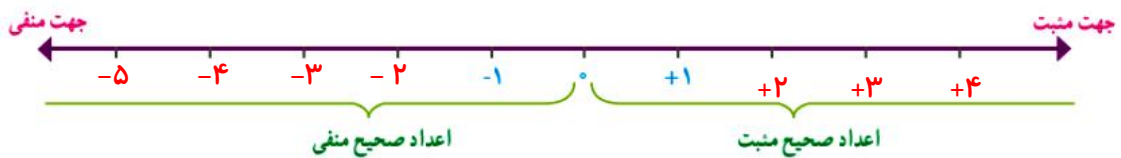
• کار در کلاس •

۱- در سال گذشته با مفهوم قرینه، نسبت به یک نقطه آشنا شدید. قرینه‌ی هر عدد نوشته شده روی محور را نسبت به نقطه‌ی مبدأ (صفر) پیدا کنید و با مداد قرمز بنویسید.



در ریاضی، روی محور اعداد، سمت راست صفر را مثبت و سمت چپ صفر را منفی در نظر می‌گیرند.

محور اعداد زیر را با نوشتن عددهای علامت‌دار کامل کنید.

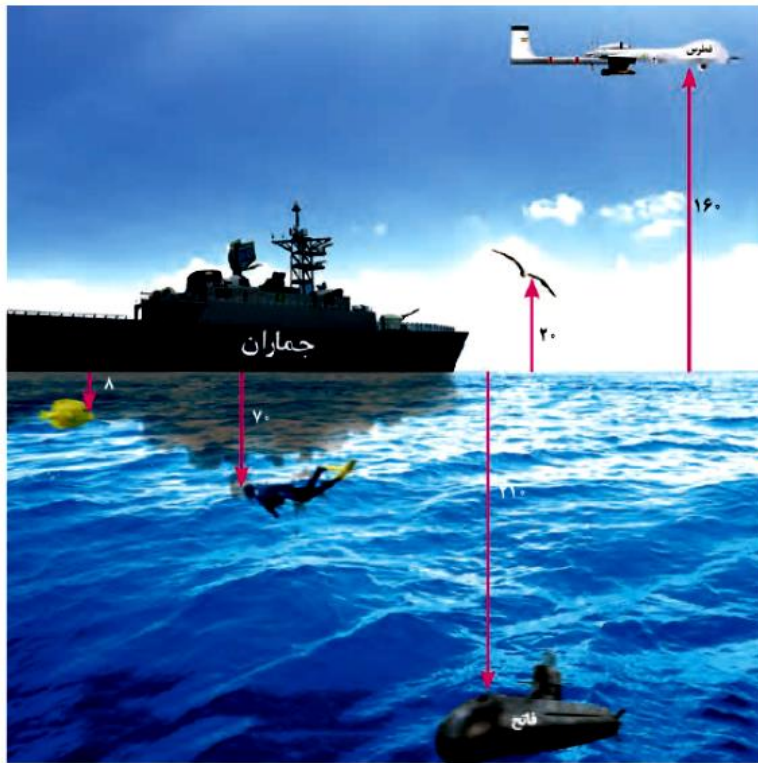


عددهای $\dots, +4, +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3, -4, \dots$ را **عددهای صحیح** می‌نامیم.
 هریک از عددهای صحیح $\dots, +3, +2, +1$ را **عددهای صحیح مثبت** و هریک از عددهای $-1, -2, -3, \dots$ را **عددهای صحیح منفی** می‌نامیم. عدد صفر نه مثبت است و نه منفی.
 هنگام نوشتن اعداد صحیح مثبت، می‌توانیم علامت عدد را ننویسیم؛ مثلاً به جای $+4$ بنویسیم 4 .

۲- اگر تعداد گل‌های زده تیم‌ها را با عدد مثبت و تعداد گل‌های خورده را با عدد منفی در نظر بگیریم، هریک از عبارت‌های

زیر را با یک عدد صحیح نشان دهید.

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| ۴ گل زده: $+4$ | ۳ گل خورده: -3 | ۱ گل زده: $+1$ |
| ۲ گل خورده: -2 | بدون گل: 0 | ۱ گل خورده: -1 |



۳- با توجه به شکل، ابتدا قراردادها را کامل کنید. سپس ارتفاع‌های خواسته شده را با یک عدد علامت‌دار نشان دهید.

مبدأ سطح دریا

بالتر از مبدأ سطح دریا

پایین‌تر از مبدأ منفی

بهباد (هوایمای بدون سرنشین): $+160$

غواص: -70

کشتی: 0

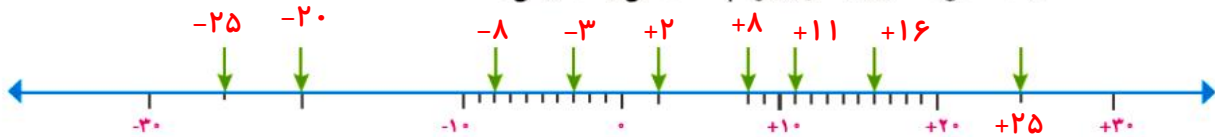
پرنده: $+20$

زیردریایی فاتح: -210

ماهی: -8

پاسخ صفحه به صفحه فصل ۱ ریاضی ششم: طراح: سمیرا ابوالقاسمی

۴- نقطه‌های مشخص شده روی محور زیر، چه عددی را نشان می‌دهند؟



۵- در مقایسه‌ی دو عدد، با توجه به محور اعداد، عددی بزرگ‌تر است که در سمت راست عدد دیگر باشد.



با کامل کردن محور اعداد، اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ($<$, $=$, $>$) قرار دهید.

$+2 < +1$

$-2 < -5$

$0 < +1$

$0 < -3$

$+4 < -5$

$1 < -1$

$-5 < 0$

$+3 < 0$

بر روی محور اعداد صحیح هرچه به سمت راست پیش برویم عددها بزرگ‌تر می‌شوند و هرچه به سمت

چپ پیش برویم عددها کوچک‌تر می‌شوند.

۶- جاهای خالی را پر کنید.

♦ هر عدد صحیح مثبت از هر عدد صحیح منفی بزرگ‌تر است.

♦ همه‌ی عددهای صحیح مثبت از صفر بزرگ‌ترند.

♦ همه‌ی اعداد صحیح منفی از صفر کوچک‌تر هستند.

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

- ۱- توضیح دهید چگونه مضرب‌های یک عدد را به دست می‌آورید. مثال بزنید.
آن عددی که می‌خواهیم مضرب‌هایش را بنویسیم باید در اعداد $1, 2, 3, 4, \dots$ ضرب کنیم.
- ۲- توضیح دهید چگونه دو عدد صحیح را با یکدیگر مقایسه می‌کنید.
آن دو عدد صحیح را به طور تقریبی روی محور در نظر می‌گیریم هر کدام که در سمت راست محور قرار بگیرند می‌گوییم بزرگ‌تر است.
- ۳- چگونه می‌توان تعیین کرد یک عدد بر ۳ بخش‌پذیر است یا نه؟ با یک مثال توضیح دهید.
عددی بر ۳ بخش‌پذیر است که مجموع رقم‌هایش بر ۳ بخش‌پذیر باشد. مثلاً عدد ۵۶۷ را داریم می‌گوییم $5+6+7=18$ که ۱۸ بر ۳ بخش‌پذیر است.
- ۴- آیا هر عددی که بر ۳ بخش‌پذیر است بر ۹ نیز بخش‌پذیر است؟ چرا؟
خیر به عنوان مثال عدد ۶ را در نظر می‌گیریم که بر ۳ بخش‌پذیر است ولی بر ۹ بخش‌پذیر نیست.

تمرین

۶ × شماره شکل = تعداد چوب کبریت‌ها

۱- الف) شکل بعدی الگوی زیر را رسم کنید و رابطه‌ی بین تعداد چوب کبریت‌ها و شماره‌ی شکل را بنویسید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

ب) الگوی رسم کنید که رابطه‌ی بین تعداد شکل‌ها و شماره‌ی شکل‌های آن به صورت زیر باشد.

$$۲ - (۳ \times \text{شماره‌ی شکل}) = \text{تعداد شکل‌ها}$$



۲- الف) دور اعدادی که بر ۳ بخش‌پذیرند خط بکشید.

۱۵۳ ۷۶۸۹ ۱۸۱۰ ۳۰۳۰ ۶۷

ب) دور اعدادی که هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش‌پذیرند خط بکشید.

۳۵۴ ۲۵۵۵ ۱۷۲۰ ۹۶ ۸۰

پ) سه عدد کوچک تر از 50° بنویسید که بر هیچ یک از اعداد $3, 2$ و 5 بخش پذیر نباشند. **پاسخ باز مثال: $47, 53, 43$**
 ت) آیا 675 بر 9 بخش پذیر است؟ چرا؟ **بله چون مجموع رقم‌ها یعنی 18 بر 9 بخش پذیر است. $6 + 7 + 5 = 18$**
 ۳- درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) عدد 123 بر 2 بخش پذیر است چون جمع رقم‌هایش (6) بر 2 بخش پذیر است. **نادرست. عددی بر 2 بخش پذیر است که یکانش زوج باشد**
 ب) عدد 76 بر 3 بخش پذیر است چون رقم یکانش بر 3 بخش پذیر است. **نادرست. عددی بر 3 بخش پذیر است که مجموع رقم‌هایش بر 3 بخش پذیر باشد**
 پ) کوچک ترین عدد 3 رقمی بخش پذیر بر 9 بدون رقم‌های تکراری، عدد 108 است. **درست $9 = 1 + 0 + 8$ بر 3 بخش پذیر است.**

۴- جدول اعداد 1 تا 100 را رسم کنید و اعداد بخش پذیر بر $2, 3, 5$ و 9 را با رنگ‌های مختلف مشخص کنید. چه رابطه‌ای بین آنها وجود دارد؟ **صفحه‌ی بعد**

۵- عدد چهل و نه میلیون و هشتصد و هفت را به رقم بنویسید. **$49,000,807$**

♦ به صورت گسترده بنویسید. **$49,000,807 = 40,000,000 + 9,000,000 + 800 + 7$**

♦ رقم دهگان هزار این عدد چه رقمی است؟ **صفر**

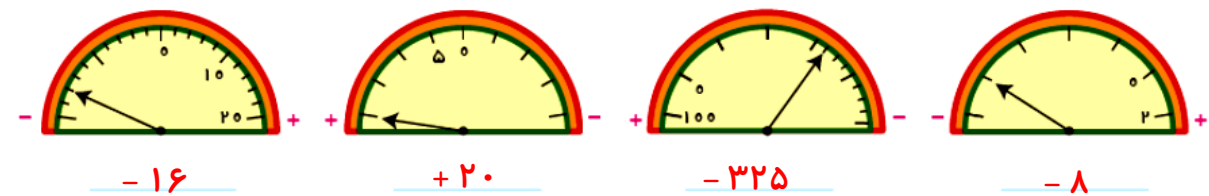
♦ این عدد به چهل و نه میلیون نزدیک تر است یا پنجاه میلیون؟ **به 49 میلیون نزدیک تر است.**

♦ اگر آن را در 100 ضرب کنید، ارزش مکانی رقم 9 چه تغییری می‌کند؟ **تبدیل به صدگان میلیون می‌شود.**

۶- برای عبارت $921000 - 6703400$ مسئله‌ای طرح و آن را حل کنید. **به عهده دانش آموز**

$6703400 - 921000 = 5782400$

۷- با توجه به محل صفر و جهت‌های مثبت و منفی بر روی هر شکل، درجه‌ای را که هر عقربه نشان می‌دهد با عدد صحیح بنویسید.



۸- مقایسه کنید و علامت مناسب ($>$, $=$, $<$) قرار دهید.

$-8 < +4$
 $+45 < +120$

$15667399 > 9882399$
 $70005 < 500007$

$130/7 > 13/95$
 $-18 < -22$

تمرین ۴ از صفحه ۲۱

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰

پاسخ صفحه به صفحه فصل ۱ ریاضی ششم؛ طراح: سمیرا ابوالقاسمی

بخش پذیر بر ۲: صورتی

بخش پذیر بر ۳: سبز

بخش پذیر بر ۵: زرد

بخش پذیر بر چند عدد: طوسی

چون عددهایی که بر ۹ بخش پذیر هستند بر ۳ هم بخش پذیرند تمام عددهای

بخش پذیر بر ۹ طوسی رنگ شده‌اند.

با بررسی این جدول متوجه می‌شویم که رنگ‌ها براساس الگویی خاص تکرار می‌شوند. تعدادی از اعداد هستند که مشترک رنگ شده‌اند و این یعنی تعدادی از اعداد هستند مانند ۱۰۰ که هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیرند و ...