

الگوهای عددی

فعالیت

صفحه‌ی ۲ کتاب درسی

۱- جدول زیر، نشان‌دهنده‌ی تعداد دوچرخه‌ها و تعداد چرخ‌های موردنیاز برای تولید آنها در یک کارخانه‌ی دوچرخه‌سازی است. جدول را کامل کنید و به سؤالات پاسخ دهید.

تعداد دوچرخه‌ها	۱	۲	۳	۴
تعداد چرخ‌ها	۲	۴	۶	۸
رابطه‌ی بین تعداد چرخ‌ها و تعداد دوچرخه‌ها	1×2	2×2	3×2			8×2

♦ برای تولید ۱۰ عدد دوچرخه، به چند عدد چرخ نیاز است؟

♦ ۲۸ عدد چرخ، برای تولید چند عدد دوچرخه موردنیاز است؟

♦ آیا امکان دارد برای تولید تعدادی دوچرخه، ۱۹ عدد چرخ موردنیاز باشد؟ چرا؟

چه رابطه‌ای بین تعداد چرخ‌ها و تعداد دوچرخه‌ها وجود دارد؟ \times تعداد دوچرخه‌ها = تعداد چرخ‌ها

اگر تعداد دوچرخه‌ها را با \square و تعداد چرخ‌ها را با \bigcirc نمایش دهید، رابطه‌ی بالا را چگونه می‌توان نوشت؟

$\bigcirc = \square \times \dots$

به عندهای ، ، ، ، ، ، ، ، ، به عندهای زوج می‌گویند.

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



شماره‌ی شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مربع‌ها	۱	۴	۹	۱۶
رابطه‌ی بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها	$(1 \times 1) - 1$	$(2 \times 2) - 1$	$(3 \times 3) - 1$	$(4 \times 4) - 1$	$(\dots \times \dots) - 1$	$(9 \times 9) - 1$

♦ چندمین شکل، یا ۲۳ مربع ساخته می‌شود؟

♦ آیا شکلی با ۲۸ مربع ساخته می‌شود؟ چرا؟

♦ با توجه به الگوی بالا، رابطه‌ی رویه‌رو را کامل کنید.

♦ در رابطه‌ی بالا، به جای تعداد مربع‌ها، \square و به جای شمارهی شکل، \bigcirc قرار دهید و رابطه را بنویسید.

$$= (\bigcirc \times \dots) - \dots$$

به عدددهای $\dots, \dots, \dots, ۱, ۳, ۵, ۷, ۹, ۱۱, \dots$ اعداد فرد می‌گویند.

کاردرکلاس - صفحه‌ی ۳ کتاب درسی

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

محمد:



شکل (۱)

شکل (۲)

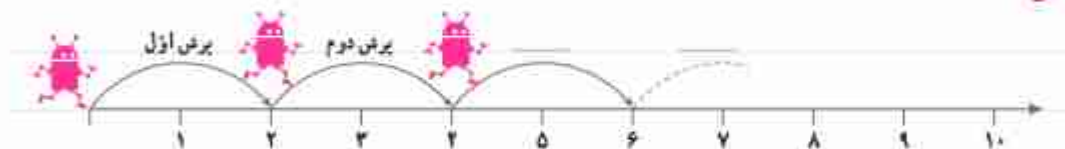
شکل (۳)

شکل (۴)

شکل (۵)

تعداد چوب‌کبریت‌ها در الگوی بالا، برابر اعداد زوج است.

علی:



زبان در هر بار برش روی محور، دو واحد به جلو می‌رود.

حسین:



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

شکل (۵)

تعداد دایره‌ها در الگوی بالا، برابر اعداد زوج است.

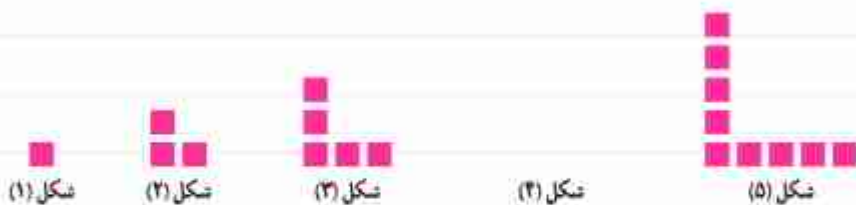
شما نیز، الگویی رسم کنید و الگوی خود را با الگوی هم‌کلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

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

فاطمه :



زهرا :



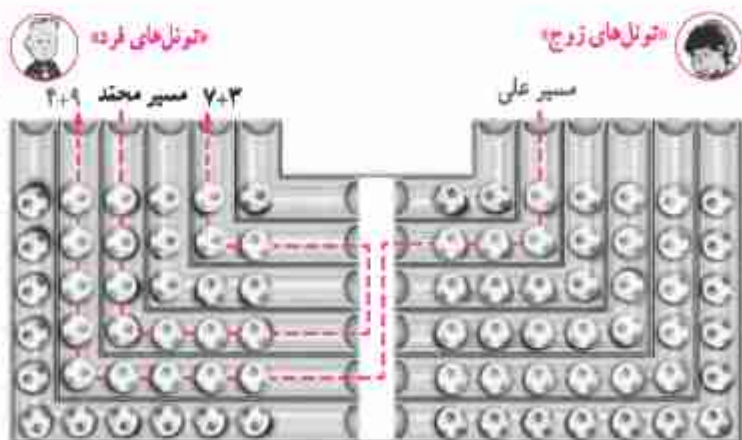
شما نیز، الگویی رسم کنید و الگویی خود را با الگویی هم کلاسی هایتان مقایسه کنید.

۳- در مورد شباهت‌ها و تفاوت‌های اعداد زوج و فرد، با هم کلاسی هایتان بحث و گفتگو کنید.

صفحه‌های ۲ و ۵ کتاب درسی

شکایت

۱- در شکل زیر، مسیر انتخاب شده توسط دو دانش آموز را مشاهده می‌کنید.



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

♦ آیا هم کلاسی‌ای دارید که یک مسیر از **اتوال‌های زوج و فرد** را انتخاب کرده باشد و تعداد توپ‌هایش زوج باشد؟

♦ در چه صورتی مجموع توپ‌های مسیر انتخاب‌شده، زوج و در چه صورتی فرد است؟

ب- جملات زیر را کامل کنید.

♦ حاصل جمع دو عدد زوج، عددی است.

♦ حاصل جمع دو عدد فرد، عددی است.

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

پ- با توجه به شکل بالا، به کمک معلم و هم کلاسی‌هایتان، 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

۱ رابطه‌ی بین تعداد چوب‌کبریت‌ها

و شماره‌ی شکل‌ها

۳×۴

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

تعداد چوب‌کبریت‌ها = $\text{شماره‌ی شکل} \times \dots$

$\square = \bigcirc \times \dots$

آیا تعداد چوب‌کبریت‌ها و شماره‌ی شکل‌ها، با یکدیگر متناسب‌اند؟ چرا؟

به عددهای $۳, ۶, ۹, ۱۲, ۱۵, ۱۸, \dots$ و ضرب‌های عدد ۳ می‌گویند.

- توضیح دهید که مضرب‌های عدد ۳، چگونه به دست می‌آیند.

- چند مضرب دیگر ۳ را بنویسید.

کار در کلاس صفحه ۵ کتاب درسی

۱- در صف یوفی 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.

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

$$\begin{array}{cccc}
 1 \times 5 & 2 \times 5 & 3 \times 5 & 4 \times 5 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 5 & 10 & 15 & \dots
 \end{array}$$

◆ نهمین مضرب ۵، چه عددی است؟

◆ ۵۵ چندمین مضرب ۵ است؟

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

مضرب‌های ۵ را تا ۱۰۰ بنویسید.

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

$$\begin{array}{cccccc}
 1 \times \dots & 2 \times \dots & 3 \times \dots & 4 \times \dots & 5 \times \dots & 6 \times \dots \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots
 \end{array}$$

صفحه‌ی ۶ کتاب درسی

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؟

♦ رقم یکان اعداد زوج، چه رقم‌هایی هستند؟

♦ آیا رقم دهگان اعداد زوج، همیشه زوج است؟

♦ آیا رقم دهگان اعداد فرد، همیشه فرد است؟

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

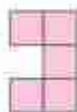
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰

۲- در جدولی مانند جدول سوال ۱، اعداد ۱ تا ۱۰۰ را بنویسید و

مضرب‌های ۳ و ۵ را با رنگ کردن مشخص کنید.

♦ سوالی 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						
رابطه‌ی بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها						

♦ 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 به‌جای تعداد مربع‌ها و \circ به‌جای شمارهی شکل‌ها بنویسید.

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



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

♦ شکل پنجم با ۲۵ مکعب ساخته می‌شود؟

♦ رابطه‌ی بین تعداد مکعب‌ها و شمارهی شکل‌ها را بنویسید.

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

♦ فاطمه نفر پانزدهم صف است.

♦ ۱۵ نفر قبل از فاطمه و ۱۵ نفر بعد از فاطمه در صف هستند.

♦ ۱۵ نفر قبل از فاطمه و ۱۶ نفر بعد از فاطمه در صف هستند.

♦ فاطمه نفر شانزدهم صف است.

۶- به سوالات زیر پاسخ دهید.

♦ ۱۲ مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟

♦ ۱۵ مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟

صفحه ۷ کتاب درسی

یادآوری عددنویسی

شفافیت

۱- عبارت‌های زیر را مانند نمونه، کامل کنید.

هزارم			صدم			دهم			میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی			
									۲	۴	۵	۰	۱	۹	۷	۶	۰	۷	۳	
			۷	۱	۰				۹	۸	۴	۱								

بهرقم	به‌حروف	گسترده
۲۷۰۶۷۹۱۰۵۴۲	سی و هفت میلیارد و شصت و هفت میلیون و نهصد و ده هزار و پانصد و چهل و دو	$20,000,000,000 + 7,000,000,000$ $+ 60,000,000 + 7,000,000$ $+ 10,000 + 10,000 + 500 + 40 + 2$
		$20,000,000,000 + 700,000,000 + 60$

اعداد بالا را از کوچک به بزرگ، مرتب کنید و بنویسید.

۲- سه دانش‌آموز، عدد پنجاه و سه میلیارد و چهل و دو میلیون و یکصد و شصت و نه هزار و هفتاد و هفت را به رقم نوشته‌اند.

کدام یک درست است؟ اشتباه دو نفر دیگر را توضیح دهید.

۵۳۰۲۲۱۶۹۷۷

۵۳۰۲۲۱۶۹۰۷۷

۵۳۲۲۱۶۹۷۷

۳- با کارت‌های ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ هر یک از اعداد خواسته شده را بسازید و جاهای خالی را پر کنید.

بالحروف

به رقم

الف- کوچک‌ترین عدد ده رقمی

ب- بزرگ‌ترین عدد ده رقمی فرد

پ- کوچک‌ترین عدد شش رقمی زوج

کار در کلاس صفحه ۷ و ۸ کتاب درسی

۱- جدول روبه‌رو، جمعیت تعدادی از کشورهای جهان را در سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد. جدول را کامل کنید.

کشور	جمعیت به عدد (میلیون)	جمعیت به حروف (میلیون)	با تقریب یک میلیون (با حذف رقم‌ها)
ایران	۷۹۳۴۰۰۰۰		
سوئد	۹۴۱۲۰۰۰		
چین	۱۳۷۷۳۱۰۰۰۰		
تاجیکستان		هشت میلیون و دویست و هشتاد هزار	

ترتیب کشورها بر اساس جمعیت:

تعداد تماشاگران	جام جهانی (سال)	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.
۳۲۲۹۸۷۳	۲۰۱۴	
۳۱۷۸۸۵۶	۲۰۱۰	
۳۳۵۹۲۳۹	۲۰۰۶	

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

۱۲۹،۰۰۰،۶۸۰

♦ فاصله‌ی زمین تا خورشید (کیلومتر)

۶۷۵،۷۲۵،۴۰۲

♦ افراد محروم از دسترسی به آب آشامیدنی سالم در جهان

۳،۲۱۵،۲۷۵

♦ تعداد دوجرخه‌های تولیدشده در جهان طی یک سال

۰ ۲۰۰ میلیون ۱۰۰ میلیون

فعالیت ۸ صفحه‌ی ۸ کتاب درسی

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

به سوالات زیر، در مورد عدد ۶۳۸۳۱۵۶۸ پاسخ دهید.

- ◆ چه رقمی دارای ارزش مکانی دهگان میلیون است؟
- ◆ چه رقمی دارای ارزش مکانی صدگان هزار است؟
- ◆ در این عدد، دو رقم ۳ وجود دارد. ارزش مکانی هر کدام را مشخص کنید.

◆ این عدد را به حروف بنویسید.

◆ اگر این عدد را در 10^6 ضرب کنیم، ارزش مکانی رقم ۱ چه تغییری می‌کند؟

کار در کلاس ۹ صفحه‌ی ۹ کتاب درسی

- ۱- ابتدا محل تقریبی عددهای داده‌شده را روی محور مشخص کنید. سپس برای نقطه‌های مشخص‌شده یک عدد مناسب (به‌طور تقریبی) بنویسید.



- ۲- دانش‌آموزی، عدد چهار هزار و پانصد و نه را به‌صورت زیر نوشته است. دلیل اشتباه او را توضیح دهید.

۴۰۰۰۵۰۰۹

۳- در سال ۱۳۸۹، ۱۲۹۸۶۲۸۰۰۰ جلد کتاب در جهان منتشر شده است.

♦ به حروف بنویسید.

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

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

۴- در جای خالی، عدد مناسب بنویسید.

♦ عددی فرد بین دو عدد ۱۷۰۰ و ۲۰۰۰

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

♦ عددی بین اعداد ۶۰۰۰۰ و ۸۰۰۰۰ با رقم‌های ۸، ۷، ۵، ۴، ۲، ۰ (بدون تکرار رقم‌ها)

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

۳۰۰۲۷۳۰۱ ۲۰۲۰۷۳۰۱

۷۶۶۶۶۶۳ ۶۶۷۶۶۶۳

۱۲۰۵۸۳۲۱۲۱۷ ۹۹۹۸۶۵۳۲۲۹

۸۳۲۷۹ ۹۰۰۰۱

تمرین ۱۰ کتاب درسی

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

به رقم به حروف

♦ بزرگ‌ترین عدد زوج ۳ رقمی بین ۴۰۰ و ۶۰۰

♦ کوچک‌ترین عدد ۶ رقمی و فرد با رقم دهگان هزار ۳ و رقم دهگان ۱

♦ بزرگ‌ترین عددی که در عبارت مقابل می‌توان قرار داد: $258 + \dots < 264$

۲- در هر ردیف، عدد وسط به کدام یک نزدیک‌تر است؟ آن را رنگ کنید.

۳۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \leftarrow ۲۸,۶۹۳,۲۱۷,۰۰۰ \rightarrow ۴۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰

۱۹,۰۰۰,۰۰۰ \leftarrow ۱۹,۲۳۱,۰۰۰ \rightarrow ۲۰,۰۰۰,۰۰۰

۲۱/۰۴ \leftarrow ۲۱/۰۲۸ \rightarrow ۲۱/۰۵

۳- میتم 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 به دست آمده را درست کند؟

۴- حدس می‌زنید ۱۰ سال، چند نایبه است؟ حدس خود را بنویسید.

♦ مقدار ۱۰ سال را بر حسب نایبه بدست آورید و حدس خود را با آن مقایسه کنید.

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

۶۷۸۱۲۳۹۱۷۵۳۴۶ ۷۳۵۱۱۷۲۹۳۱۱۱

۴۵۴۵۰۰۰ ۴۵۴۵۰۰

۱۲۵/۲۸ ۱۲۵/۸۲

۹۹۴۱۱۵۶۹ ۱۰۰۰۰۰۰۰

صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی

بخش یخچیری

فصلیت

۱- با توجه به شکل

آیا در تقسیم یک بسته صدتایی شکلات بین دو نفر، شکلاتی باقی می‌ماند؟

پس ۱۰۰ بر ۲ است.

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

در تقسیم یک بسته دهتایی شکلات بین دو نفر چه طور؟



۱۰ بر ۲ است.

در تقسیم هر تعداد بسته دهتایی بر ۲ نیز، باقیمانده است.



آیا در تقسیم یک بسته صدتایی شکلات بین ۵ نفر، شکلاتی باقی می‌ماند؟

با رسم خط نشان دهید.

پس ۱۰۰ بر ۵ است.

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

در تقسیم یک بسته دهتایی شکلات بین ۵ نفر چه طور؟



۱۰ بر ۵ است.

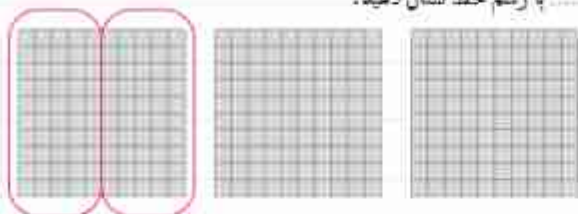
در تقسیم هر تعداد بسته دهتایی بر ۵ نیز، باقیمانده است.

۲- با توجه به فعالیت ۱، می‌خواهیم بخش‌پذیری عدد ۳۷۸ بر ۲ و سپس بر ۵ را مشخص کنیم.

۳۷۸ یعنی صدتایی، دهتایی و ۸ تا

ابتدا صدتایی‌ها و دهتایی‌ها را تا جایی که امکان دارد، بر ۲ و سپس بر ۵ تقسیم می‌کنیم.

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



در تقسیم دهتایی‌ها بر ۲ چه طور؟



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



چون رقم یگان‌ش است، پس بر ۲ بخش‌پذیر است.

اگر عددی مانند ۳۷۰، رقم یگان‌ش ۰ باشد، آیا بر ۲ بخش‌پذیر است؟ چرا؟

چون رقم یگان‌ش صفر است و صدتایی‌ها و دهتایی‌ها همیشه بر ۲ بخش‌پذیرند، پس بر ۲ بخش‌پذیر

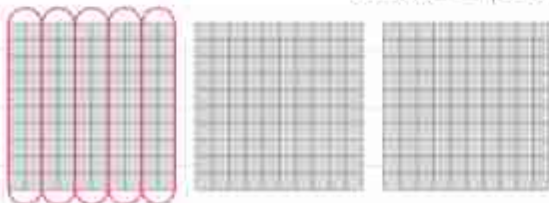
چون زیر را کامل کنید.

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

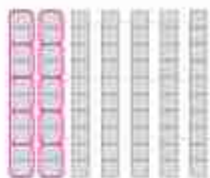
باقی‌مانده‌ی تقسیم اعداد بر ۲، چه عددی می‌تواند باشند؟

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

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



در تقسیم ده تایی‌ها بر ۵ چگونه؟



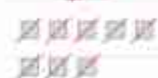
پس برای تعیین بخش پذیری عدد ۳۷۸ بر ۵، کافیست یکان آن را بر ۵ تقسیم کنیم.



چون رقم یکانش است، پس بر ۵ نیست.

با چه تغییری در یکان عدد ۳۷۸، عدد حاصل، بر ۵ بخش پذیر است؟ راه حل چند دانش آموز را در زیر می‌بینید.

حسین



عدد حاصل ۳۷۰ است.

رضا



عدد حاصل ۳۷۵ است.

علی



عدد حاصل ۲۸۰ است.

توضیح دهید که چرا با روش حسین، عدد حاصل بر ۵ بخش پذیر است؟

جدول زیر را کامل کنید.

عدد	۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷	۳۷۸	۳۷۹
بگردد یا نه در تقسیم بر ۵	۰	۱	۲							

باقی مانده تقسیم اعداد بر ۵، چه اعدادی می‌توانند باشند؟

عددی بر ۵ بخش پذیر است که رقم یکانش ۰ یا ۵ باشد.

صفحه ۱۲ کتاب دینی

کار در کلاس

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

۱۲۷ ۴۶ ۳۵۸ ۹۳ ۵۵۳۲ ۷۴ ۷۰۰۰

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

۸۰ ۶۸۳ ۹۹۹۵ ۱۳۴۷۸۶-۵۲ ۱۱۱۱۵ ۵۵۲

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

الف- بر ۲ بخش پذیر باشد.

ب- بر ۵ بخش پذیر باشد.

ت- بر ۲ و بر ۵ بخش پذیر نباشد.

ث- بر ۵ بخش پذیر باشد، ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد.

۴- جاهای خالی را پر کنید.

♦ بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی بخش‌پذیر بر ۲، است.

♦ کوچک‌ترین عدد سه‌رقمی بخش‌پذیر بر ۵، است.

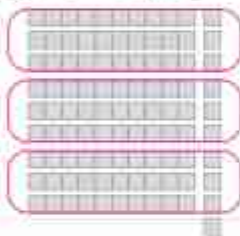
۵- دور اعدادی که هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش‌پذیرند، خط بکشید. ۹۰ ۱۰۵ ۷۰ ۳۲ ۸۵

♦ آیا اعدادی که دورشان خط کشیده، بر ۱۰ بخش‌پذیرند؟ ♦ رقم یکانشان چه عددی است؟

♦ آیا می‌توانید عددی مثال بزنید که بر ۱۰ بخش‌پذیر باشد و رقم یکانش صفر نباشد؟

۶- چرا اعدادی که بر ۱۰ بخش‌پذیرند، رقم یکانشان صفر است؟

فقایت صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی



۱- اگر شکل‌های زیر نشان‌دهنده‌ی کلوچه‌های یک کارتن باشند، در تقسیم هر بسته صدتایی

کلوچه به سه قسمت مساوی، چند کلوچه باقی می‌ماند؟



در تقسیم هر بسته‌ی ده‌تایی کلوچه به سه قسمت مساوی، چگونه؟

بنابراین در تقسیم هر بسته صدتایی و ده‌تایی بر ۳، باقیمانده است.

در تقسیم ۲ بسته صدتایی بر ۳، باقیمانده چند است؟ در تقسیم ۲ بسته ده‌تایی چگونه؟



در تقسیم هر بسته صدتایی کلوچه به نه قسمت مساوی، چند کلوچه باقی می‌ماند؟

با رسم خط نشان دهید.



در تقسیم هر بسته ده‌تایی کلوچه به ۹ قسمت مساوی، چگونه؟

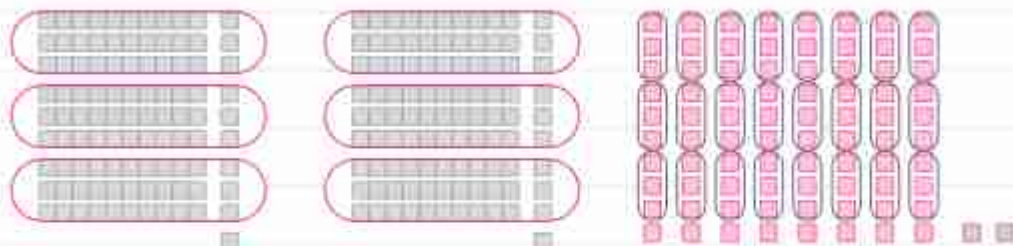
بنابراین در تقسیم هر بسته صدتایی و ده‌تایی بر ۹، باقی‌مانده است.

در تقسیم ۲ بسته صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟

در تقسیم ۲ بسته ده‌تایی چگونه؟

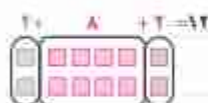
در تقسیم ۳ بسته صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟ در تقسیم ۳ بسته ده‌تایی چگونه؟

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



۲۸۲ یعنی صدتایی، صدتایی و ۲ تا

با توجه به شکل، در تقسیم صدتایی‌ها به سه قسمت مساوی چند کتاب باقی می‌ماند؟ ۲ کتاب در تقسیم دهتایی‌ها چگونه؟ کتاب



همه‌ی کتاب‌ها به سه قسمت مساوی تقسیم شده‌اند، به‌غیر از: چه ارتباطی بین $2 + 8 + 2$ و رقم‌های عدد ۲۸۲ وجود دارد؟

آیا می‌توانید روشی ساده برای تعیین بخش‌پذیری عدد ۲۸۲ بر ۳ پیشنهاد کنید؟

می‌توانیم رقم‌های عدد را باهم جمع کنیم و مجموع آنها را بر تقسیم کنیم.

$$122$$

$$- \quad 4$$

$$+ 8 + \quad = \quad$$

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

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

اگر پس از صحافی برای حمل آسان کتاب‌ها، بخواهند آن‌ها را به‌طور مساوی در ۹ کارتن قرار دهند، آیا کتابی باقی می‌ماند؟ با توجه به فعالیت ۱، از تقسیم صدتایی‌ها به ۹ قسمت مساوی، و از تقسیم دهتایی‌ها به ۹ قسمت مساوی، باقی می‌ماند.

بنابراین همدی کتاب‌ها به‌طور مساوی بین ۹ کارتن تقسیم می‌شوند. به‌عبارت:

$$\begin{array}{ccccccc} ۲ & + & \dots & + & ۲ & = & \dots \\ \downarrow & & & & \downarrow & & \\ \text{بانیامندی تقسیم} & & & & \text{یکی} & & \\ \text{صفتای‌ها بر ۹} & & & & & & \end{array}$$

که اگر را بر ۹ تقسیم کنیم، باقیمانده می‌شود. پس کتاب باقی می‌ماند.

آیا از روشی که برای تعیین بخش پذیری اعداد بر ۳ گفته شد، برای تعیین بخش پذیری بر ۹ نیز می‌توان استفاده کرد؟

عددی بر ۹ بخش پذیر است که جمع رقم‌هایش بر ۹ بخش پذیر باشد.

کار در کلاس: صفحه ۱۵ کتاب درسی

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

۷۹ ۸۴ ۹۳ ۱۹ ۱۵۰ ۳۰۰۶ ۲۳

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

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

۵۴ ۱۷ ۷۳ ۸۷ ۱۹۸ ۲۱۳۶ ۹۱۹

♦ آیا عددی هست که دورش خط کشیدیم باشد و بر ۳ بخش پذیر نباشد؟

۳- از سؤال‌های ۱ و ۲ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۴- در داخل رقمی قرار دهید که: ۶۰ ، ۷۲ ، ۲۲

الف- اعداد حاصل، بر ۳ بخش پذیر باشند.

ب- اعداد حاصل، هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشند.

آیا اعداد حاصل بر ۶ نیز بخش پذیرند؟ با تقسیم کردن مشخص کنید.

تمرین ۱۵ صفحه کتاب درسی

۱- تعداد دانش آموزان کلاسی ۲۵ نفر است. معلم، دانش آموزان کلاس را در گروه‌های چند نفره گروه‌بندی کند تا همه دانش آموزان در گروه‌هایی با تعداد مساوی قرار گیرند؟

♦ اگر تعداد دانش آموزان کلاس ۳۰ نفر باشد، معلم آنها را در گروه‌های چند نفره می‌تواند گروه‌بندی کند؟

♦ اگر تعداد دانش آموزان کلاس بین ۲۰ تا ۳۰ نفر باشد، در چه صورتی نمی‌توان آن‌ها را به هیچ‌یک از گروه‌های ۲، ۳، ۵ و ۹ نفره با تعداد مساوی گروه‌بندی کرد؟

۲- دور اعدادی که بر ۲ بخش پذیرند، خط بکشید. ۲۲۲ ۷۰۰۰ ۵۸ ۲۲۷ ۱۰۵ ۹۶

۳- دور اعدادی که بر ۹ بخش پذیرند، خط بکشید. ۱۹۹ ۵۰۱۱۲ ۶۹ ۲۲۵ ۲۰۷ ۳۶

۴- یا توجه به موارد خواسته شده، در رقم مناسب قرار دهید.

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

ب) بر ۳ بخش پذیر باشد. ۲ (ت) عددی که بر هیچ‌یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش پذیر نباشد. ۷

۵- مادر ریحانه می‌خواهد به مناسبت روز بیست و هشتم ماه صفر (سالروز رحلت پیامبر اکرم (ص)) شلغزرد نذری بپزد. او با کدام یک از بیسانه‌های ۲ یا ۵ لیتری، می‌تواند ۲۵ لیتر آب داخل دیگ‌های شلغزرد بریزد؟

فعالیت ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی

معرفی اعداد صحیح

با توجه به شکل‌های 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.

پاسخ شما	توحی	لیلا	مریم	سارا	
<input type="text"/>	۵۲۰	۲۰	۲۰	۲۰۵	
<input type="text"/>	۵۲	۳	۳	۳۵	
<input type="text"/>	۰	۰	۰	۰	
<input type="text"/>	۵۷	۷	۷	۷۵	
<input type="text"/>	۵۱۸	۱۸	۱۸	۱۸۵	

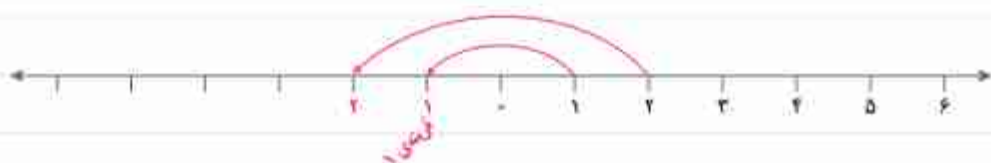
♦ جهت های مثبت و منفی را قرار داد کنید. سپس دمای هریک از اجسام زیر را با علامت + و - بنویسید.



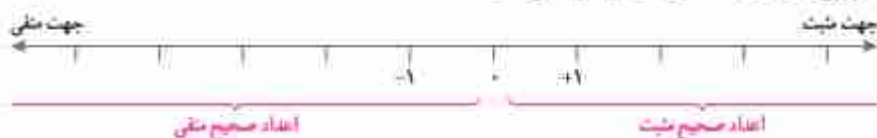
♦ پاسخ خود را با پاسخ هم کلاسی هایتان مقایسه کنید.

کار دو کلاس، صفحاتی ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی

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



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 $\dots, +1, +2, +3, \dots$ را **عددهای صحیح مثبت** و هر یک از عددهای $\dots, -1, -2, -3, \dots$ را

عددهای صحیح منفی می‌نامیم. عدد صفر، نه مثبت است و نه منفی.

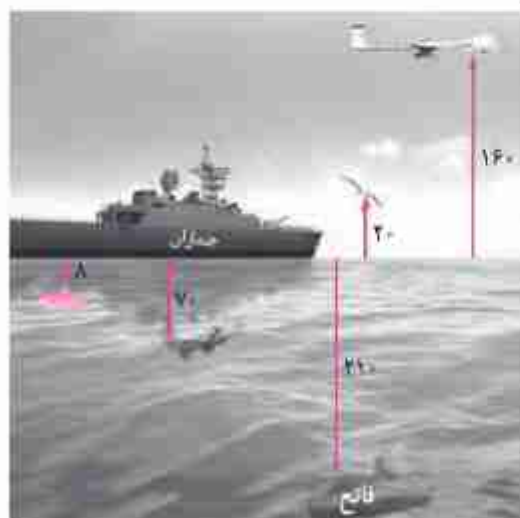
هنگام نوشتن اعداد صحیح مثبت، می‌توانیم علامت عدد را ننویسیم؛ مثلاً به جای $+4$ بنویسیم 4 .

۲- اگر تعداد گل‌های زده تیم‌ها را با عدد مثبت و تعداد گل‌های خورده را با عدد منفی در نظر بگیریم، هر یک از عبارات‌های زیر را با یک عدد صحیح نشان دهید.

۱ گل زده : ۳ گل خورده : ۴ گل زده :

۲ گل خورده : بدون گل : ۱ گل خورده :

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



مبدأ

بالتر از مبدأ

پایین‌تر از مبدأ

بهباد (هوایمای بدون سرتینج) :

غواص :

کشتی :

پرندة :

زور دریایی قایق :

ماهی :

۴- نقطه‌های مشخص‌شده روی محور زیر، چه عددهایی را نشان می‌دهند؟

