



فصل اول

عدد و الگوهای عددی

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



فعالیت 

الگوهای عددی

صفحه ی ۲ کتاب درسی

۱- جدول زیر، نشان دهنده ی تعداد دوچرخه ها و تعداد چرخ های مورد نیاز برای تولید آنها در یک کارخانه ی دوچرخه سازی است. جدول را کامل کنید و به سؤالات پاسخ دهید.

تعداد دوچرخه ها	۱	۲	۳	۴
تعداد چرخ ها	۲	۴			
رابطه ی بین تعداد چرخ ها و تعداد دوچرخه ها	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 مورد نیاز است؟

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

چه رابطه ای بین تعداد چرخ ها و تعداد دوچرخه ها وجود دارد؟ \times تعداد دوچرخه ها = تعداد چرخ ها

اگر تعداد دوچرخه ها را با \square و تعداد چرخ ها را با \bigcirc نمایش دهید، رابطه ی بالا را چگونه می توان نوشت؟

$\bigcirc = \dots \times \dots$

به عددهای ...،،، ۱۰، ۸، ۶، ۴، ۲ اعداد زوج می گویند.

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



شماره ی شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مربع ها	۱	۳			
رابطه ی بین تعداد مربع ها و شماره ی شکل ها	$(1 \times 2) - 1$	$(2 \times 2) - 1$	$(3 \times 2) - 1$	$(\dots \times 2) - 1$		$(9 \times 2) - 1$

♦ چندمین شکل، با ۲۳ مربع ساخته می شود؟

فصل اول • عدد و الگوهای عددی

♦ آیا شکلی با ۲۸ مربع ساخته می‌شود؟ چرا؟

♦ با توجه به الگوی بالا، رابطه‌ی روبه‌رو را کامل کنید. - (..... × شماره‌ی شکل) = تعداد مربع‌ها

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

= (\bigcirc ×) -

به عددهای ... ، ، ، ۱۱ ، ۹ ، ۷ ، ۵ ، ۳ ، ۱ اعداد فرد می‌گویند.

کاردرکلاس



صفحه‌ی ۳ کتاب درسی

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:



شکل (۱)

شکل (۲)

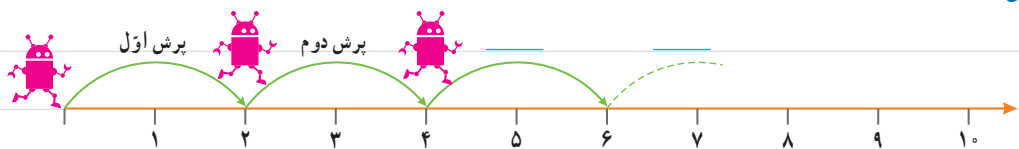
شکل (۳)

شکل (۴)

شکل (۵)

تعداد چوب‌کبریت‌ها در الگوی بالا، برابر اعداد زوج است.

علی:



زبات در هر بار پرش 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.

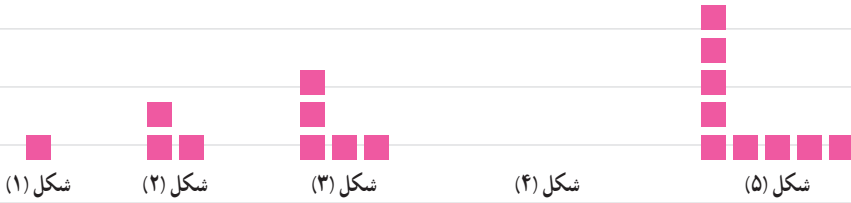
شما نیز، الگویی رسم کنید و الگوی خود را با الگوی هم‌کلاسی‌هایتان مقایسه کنید.

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

فاطمه :



زهرا :



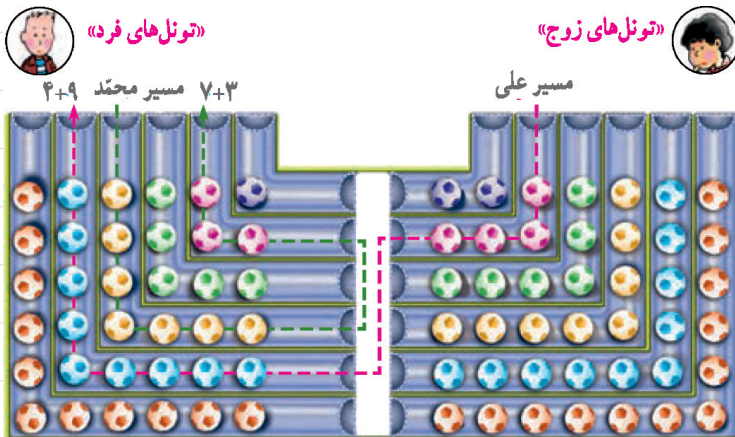
شما نیز، الگویی رسم کنید و الگوی خود را با الگوی هم کلاسی هایتان مقایسه کنید.

۳- در مورد شباهت ها و تفاوت های اعداد زوج و فرد، با هم کلاسی هایتان بحث و گفت و گو کنید.

صفحه ی ۴ و ۵ کتاب درسی

فعالیت

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



الف- پس از انتخاب یک مسیر، تعداد توپ های داخل تونل ها را با هم جمع کنید.

فصل اول • عدد و الگوهای عددی

♦ آیا هم کلاسی ای دارید که یک مسیر از «تونل های زوج و فرد» را انتخاب کرده باشید و تعداد توپ هایش زوج باشد؟

♦ در چه صورتی مجموع توپ های مسیر انتخاب شده، 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 آن ها زوج و دیگری فرد است، است.

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

۲- الگوی زیر، از چوب کبریت ها تشکیل شده است. جاهای خالی را پر کنید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

تعداد چوب کبریت ها: ۳

۶

۱×۳ : رابطه ی بین تعداد چوب کبریت ها

۲×۳

و شماره ی شکل ها

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

تعداد چوب کبریت ها = شماره ی شکل × _____

$$\square = \bigcirc \times \text{.....}$$

آیا تعداد چوب کبریت ها و شماره ی شکل ها، با یکدیگر متناسب اند؟ چرا؟

به عددهای ۳، ۶، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۷، ۳۰، ۳۳، ۳۶، ۳۹، ۴۲، ۴۵، ۴۸، ۵۱، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۳، ۶۶، ۶۹، ۷۲، ۷۵، ۷۸، ۸۱، ۸۴، ۸۷، ۹۰، ۹۳، ۹۶، ۹۹، ۱۰۲، ۱۰۵، ۱۰۸، ۱۱۱، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۲۰، ۱۲۳، ۱۲۶، ۱۲۹، ۱۳۲، ۱۳۵، ۱۳۸، ۱۴۱، ۱۴۴، ۱۴۷، ۱۵۰، ۱۵۳، ۱۵۶، ۱۵۹، ۱۶۲، ۱۶۵، ۱۶۸، ۱۷۱، ۱۷۴، ۱۷۷، ۱۸۰، ۱۸۳، ۱۸۶، ۱۸۹، ۱۹۲، ۱۹۵، ۱۹۸، ۲۰۱، ۲۰۴، ۲۰۷، ۲۱۰، ۲۱۳، ۲۱۶، ۲۱۹، ۲۲۲، ۲۲۵، ۲۲۸، ۲۳۱، ۲۳۴، ۲۳۷، ۲۴۰، ۲۴۳، ۲۴۶، ۲۴۹، ۲۵۲، ۲۵۵، ۲۵۸، ۲۶۱، ۲۶۴، ۲۶۷، ۲۷۰، ۲۷۳، ۲۷۶، ۲۷۹، ۲۸۲، ۲۸۵، ۲۸۸، ۲۹۱، ۲۹۴، ۲۹۷، ۳۰۰، ۳۰۳، ۳۰۶، ۳۰۹، ۳۱۲، ۳۱۵، ۳۱۸، ۳۲۱، ۳۲۴، ۳۲۷، ۳۳۰، ۳۳۳، ۳۳۶، ۳۳۹، ۳۴۲، ۳۴۵، ۳۴۸، ۳۵۱، ۳۵۴، ۳۵۷، ۳۶۰، ۳۶۳، ۳۶۶، ۳۶۹، ۳۷۲، ۳۷۵، ۳۷۸، ۳۸۱، ۳۸۴، ۳۸۷، ۳۹۰، ۳۹۳، ۳۹۶، ۳۹۹، ۴۰۲، ۴۰۵، ۴۰۸، ۴۱۱، ۴۱۴، ۴۱۷، ۴۲۰، ۴۲۳، ۴۲۶، ۴۲۹، ۴۳۲، ۴۳۵، ۴۳۸، ۴۴۱، ۴۴۴، ۴۴۷، ۴۵۰، ۴۵۳، ۴۵۶، ۴۵۹، ۴۶۲، ۴۶۵، ۴۶۸، ۴۷۱، ۴۷۴، ۴۷۷، ۴۸۰، ۴۸۳، ۴۸۶، ۴۸۹، ۴۹۲، ۴۹۵، ۴۹۸، ۵۰۱، ۵۰۴، ۵۰۷، ۵۱۰، ۵۱۳، ۵۱۶، ۵۱۹، ۵۲۲، ۵۲۵، ۵۲۸، ۵۳۱، ۵۳۴، ۵۳۷، ۵۴۰، ۵۴۳، ۵۴۶، ۵۴۹، ۵۵۲، ۵۵۵، ۵۵۸، ۵۶۱، ۵۶۴، ۵۶۷، ۵۷۰، ۵۷۳، ۵۷۶، ۵۷۹، ۵۸۲، ۵۸۵، ۵۸۸، ۵۹۱، ۵۹۴، ۵۹۷، ۶۰۰، ۶۰۳، ۶۰۶، ۶۰۹، ۶۱۲، ۶۱۵، ۶۱۸، ۶۲۱، ۶۲۴، ۶۲۷، ۶۳۰، ۶۳۳، ۶۳۶، ۶۳۹، ۶۴۲، ۶۴۵، ۶۴۸، ۶۵۱، ۶۵۴، ۶۵۷، ۶۶۰، ۶۶۳، ۶۶۶، ۶۶۹، ۶۷۲، ۶۷۵، ۶۷۸، ۶۸۱، ۶۸۴، ۶۸۷، ۶۹۰، ۶۹۳، ۶۹۶، ۶۹۹، ۷۰۲، ۷۰۵، ۷۰۸، ۷۱۱، ۷۱۴، ۷۱۷، ۷۲۰، ۷۲۳، ۷۲۶، ۷۲۹، ۷۳۲، ۷۳۵، ۷۳۸، ۷۴۱، ۷۴۴، ۷۴۷، ۷۵۰، ۷۵۳، ۷۵۶، ۷۵۹، ۷۶۲، ۷۶۵، ۷۶۸، ۷۷۱، ۷۷۴، ۷۷۷، ۷۸۰، ۷۸۳، ۷۸۶، ۷۸۹، ۷۹۲، ۷۹۵، ۷۹۸، ۸۰۱، ۸۰۴، ۸۰۷، ۸۱۰، ۸۱۳، ۸۱۶، ۸۱۹، ۸۲۲، ۸۲۵، ۸۲۸، ۸۳۱، ۸۳۴، ۸۳۷، ۸۴۰، ۸۴۳، ۸۴۶، ۸۴۹، ۸۵۲، ۸۵۵، ۸۵۸، ۸۶۱، ۸۶۴، ۸۶۷، ۸۷۰، ۸۷۳، ۸۷۶، ۸۷۹، ۸۸۲، ۸۸۵، ۸۸۸، ۸۹۱، ۸۹۴، ۸۹۷، ۹۰۰، ۹۰۳، ۹۰۶، ۹۰۹، ۹۱۲، ۹۱۵، ۹۱۸، ۹۲۱، ۹۲۴، ۹۲۷، ۹۳۰، ۹۳۳، ۹۳۶، ۹۳۹، ۹۴۲، ۹۴۵، ۹۴۸، ۹۵۱، ۹۵۴، ۹۵۷، ۹۶۰، ۹۶۳، ۹۶۶، ۹۶۹، ۹۷۲، ۹۷۵، ۹۷۸، ۹۸۱، ۹۸۴، ۹۸۷، ۹۹۰، ۹۹۳، ۹۹۶، ۹۹۹، ۱۰۰۰، ۱۰۰۳، ۱۰۰۶، ۱۰۰۹، ۱۰۱۲، ۱۰۱۵، ۱۰۱۸، ۱۰۲۱، ۱۰۲۴، ۱۰۲۷، ۱۰۳۰، ۱۰۳۳، ۱۰۳۶، ۱۰۳۹، ۱۰۴۲، ۱۰۴۵، ۱۰۴۸، ۱۰۵۱، ۱۰۵۴، ۱۰۵۷، ۱۰۶۰، ۱۰۶۳، ۱۰۶۶، ۱۰۶۹، ۱۰۷۲، ۱۰۷۵، ۱۰۷۸، ۱۰۸۱، ۱۰۸۴، ۱۰۸۷، ۱۰۹۰، ۱۰۹۳، ۱۰۹۶، ۱۰۹۹، ۱۱۰۲، ۱۱۰۵، ۱۱۰۸، ۱۱۱۱، ۱۱۱۴، ۱۱۱۷، ۱۱۲۰، ۱۱۲۳، ۱۱۲۶، ۱۱۲۹، ۱۱۳۲، ۱۱۳۵، ۱۱۳۸، ۱۱۴۱، ۱۱۴۴، ۱۱۴۷، ۱۱۵۰، ۱۱۵۳، ۱۱۵۶، ۱۱۵۹، ۱۱۶۲، ۱۱۶۵، ۱۱۶۸، ۱۱۷۱، ۱۱۷۴، ۱۱۷۷، ۱۱۸۰، ۱۱۸۳، ۱۱۸۶، ۱۱۸۹، ۱۱۹۲، ۱۱۹۵، ۱۱۹۸، ۱۲۰۱، ۱۲۰۴، ۱۲۰۷، ۱۲۱۰، ۱۲۱۳، ۱۲۱۶، ۱۲۱۹، ۱۲۲۲، ۱۲۲۵، ۱۲۲۸، ۱۲۳۱، ۱۲۳۴، ۱۲۳۷، ۱۲۴۰، ۱۲۴۳، ۱۲۴۶، ۱۲۴۹، ۱۲۵۲، ۱۲۵۵، ۱۲۵۸، ۱۲۶۱، ۱۲۶۴، ۱۲۶۷، ۱۲۷۰، ۱۲۷۳، ۱۲۷۶، ۱۲۷۹، ۱۲۸۲، ۱۲۸۵، ۱۲۸۸، ۱۲۹۱، ۱۲۹۴، ۱۲۹۷، ۱۳۰۰، ۱۳۰۳، ۱۳۰۶، ۱۳۰۹، ۱۳۱۲، ۱۳۱۵، ۱۳۱۸، ۱۳۲۱، ۱۳۲۴، ۱۳۲۷، ۱۳۳۰، ۱۳۳۳، ۱۳۳۶، ۱۳۳۹، ۱۳۴۲، ۱۳۴۵، ۱۳۴۸، ۱۳۵۱، ۱۳۵۴، ۱۳۵۷، ۱۳۶۰، ۱۳۶۳، ۱۳۶۶، ۱۳۶۹، ۱۳۷۲، ۱۳۷۵، ۱۳۷۸، ۱۳۸۱، ۱۳۸۴، ۱۳۸۷، ۱۳۹۰، ۱۳۹۳، ۱۳۹۶، ۱۳۹۹، ۱۴۰۲، ۱۴۰۵، ۱۴۰۸، ۱۴۱۱، ۱۴۱۴، ۱۴۱۷، ۱۴۲۰، ۱۴۲۳، ۱۴۲۶، ۱۴۲۹، ۱۴۳۲، ۱۴۳۵، ۱۴۳۸، ۱۴۴۱، ۱۴۴۴، ۱۴۴۷، ۱۴۵۰، ۱۴۵۳، ۱۴۵۶، ۱۴۵۹، ۱۴۶۲، ۱۴۶۵، ۱۴۶۸، ۱۴۷۱، ۱۴۷۴، ۱۴۷۷، ۱۴۸۰، ۱۴۸۳، ۱۴۸۶، ۱۴۸۹، ۱۴۹۲، ۱۴۹۵، ۱۴۹۸، ۱۵۰۰، ۱۵۰۳، ۱۵۰۶، ۱۵۰۹، ۱۵۱۲، ۱۵۱۵، ۱۵۱۸، ۱۵۲۱، ۱۵۲۴، ۱۵۲۷، ۱۵۳۰، ۱۵۳۳، ۱۵۳۶، ۱۵۳۹، ۱۵۴۲، ۱۵۴۵، ۱۵۴۸، ۱۵۵۱، ۱۵۵۴، ۱۵۵۷، ۱۵۶۰، ۱۵۶۳، ۱۵۶۶، ۱۵۶۹، ۱۵۷۲، ۱۵۷۵، ۱۵۷۸، ۱۵۸۱، ۱۵۸۴، ۱۵۸۷، ۱۵۹۰، ۱۵۹۳، ۱۵۹۶، ۱۵۹۹، ۱۶۰۲، ۱۶۰۵، ۱۶۰۸، ۱۶۱۱، ۱۶۱۴، ۱۶۱۷، ۱۶۲۰، ۱۶۲۳، ۱۶۲۶، ۱۶۲۹، ۱۶۳۲، ۱۶۳۵، ۱۶۳۸، ۱۶۴۱، ۱۶۴۴، ۱۶۴۷، ۱۶۵۰، ۱۶۵۳، ۱۶۵۶، ۱۶۵۹، ۱۶۶۲، ۱۶۶۵، ۱۶۶۸، ۱۶۷۱، ۱۶۷۴، ۱۶۷۷، ۱۶۸۰، ۱۶۸۳، ۱۶۸۶، ۱۶۸۹، ۱۶۹۲، ۱۶۹۵، ۱۶۹۸، ۱۷۰۰، ۱۷۰۳، ۱۷۰۶، ۱۷۰۹، ۱۷۱۲، ۱۷۱۵، ۱۷۱۸، ۱۷۲۱، ۱۷۲۴، ۱۷۲۷، ۱۷۳۰، ۱۷۳۳، ۱۷۳۶، ۱۷۳۹، ۱۷۴۲، ۱۷۴۵، ۱۷۴۸، ۱۷۵۱، ۱۷۵۴، ۱۷۵۷، ۱۷۶۰، ۱۷۶۳، ۱۷۶۶، ۱۷۶۹، ۱۷۷۲، ۱۷۷۵، ۱۷۷۸، ۱۷۸۱، ۱۷۸۴، ۱۷۸۷، ۱۷۹۰، ۱۷۹۳، ۱۷۹۶، ۱۷۹۹، ۱۸۰۰، ۱۸۰۳، ۱۸۰۶، ۱۸۰۹، ۱۸۱۲، ۱۸۱۵، ۱۸۱۸، ۱۸۲۱، ۱۸۲۴، ۱۸۲۷، ۱۸۳۰، ۱۸۳۳، ۱۸۳۶، ۱۸۳۹، ۱۸۴۲، ۱۸۴۵، ۱۸۴۸، ۱۸۵۱، ۱۸۵۴، ۱۸۵۷، ۱۸۶۰، ۱۸۶۳، ۱۸۶۶، ۱۸۶۹، ۱۸۷۲، ۱۸۷۵، ۱۸۷۸، ۱۸۸۱، ۱۸۸۴، ۱۸۸۷، ۱۸۹۰، ۱۸۹۳، ۱۸۹۶، ۱۸۹۹، ۱۹۰۰، ۱۹۰۳، ۱۹۰۶، ۱۹۰۹، ۱۹۱۲، ۱۹۱۵، ۱۹۱۸، ۱۹۲۱، ۱۹۲۴، ۱۹۲۷، ۱۹۳۰، ۱۹۳۳، ۱۹۳۶، ۱۹۳۹، ۱۹۴۲، ۱۹۴۵، ۱۹۴۸، ۱۹۵۱، ۱۹۵۴، ۱۹۵۷، ۱۹۶۰، ۱۹۶۳، ۱۹۶۶، ۱۹۶۹، ۱۹۷۲، ۱۹۷۵، ۱۹۷۸، ۱۹۸۱، ۱۹۸۴، ۱۹۸۷، ۱۹۹۰، ۱۹۹۳، ۱۹۹۶، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۳، ۲۰۰۶، ۲۰۰۹، ۲۰۱۲، ۲۰۱۵، ۲۰۱۸، ۲۰۲۱، ۲۰۲۴، ۲۰۲۷، ۲۰۳۰، ۲۰۳۳، ۲۰۳۶، ۲۰۳۹، ۲۰۴۲، ۲۰۴۵، ۲۰۴۸، ۲۰۵۱، ۲۰۵۴، ۲۰۵۷، ۲۰۶۰، ۲۰۶۳، ۲۰۶۶، ۲۰۶۹، ۲۰۷۲، ۲۰۷۵، ۲۰۷۸، ۲۰۸۱، ۲۰۸۴، ۲۰۸۷، ۲۰۹۰، ۲۰۹۳، ۲۰۹۶، ۲۰۹۹، ۲۱۰۰، ۲۱۰۳، ۲۱۰۶، ۲۱۰۹، ۲۱۱۲، ۲۱۱۵، ۲۱۱۸، ۲۱۲۱، ۲۱۲۴، ۲۱۲۷، ۲۱۳۰، ۲۱۳۳، ۲۱۳۶، ۲۱۳۹، ۲۱۴۲، ۲۱۴۵، ۲۱۴۸، ۲۱۵۱، ۲۱۵۴، ۲۱۵۷، ۲۱۶۰، ۲۱۶۳، ۲۱۶۶، ۲۱۶۹، ۲۱۷۲، ۲۱۷۵، ۲۱۷۸، ۲۱۸۱، ۲۱۸۴، ۲۱۸۷، ۲۱۹۰، ۲۱۹۳، ۲۱۹۶، ۲۱۹۹، ۲۲۰۰، ۲۲۰۳، ۲۲۰۶، ۲۲۰۹، ۲۲۱۲، ۲۲۱۵، ۲۲۱۸، ۲۲۲۱، ۲۲۲۴، ۲۲۲۷، ۲۲۳۰، ۲۲۳۳، ۲۲۳۶، ۲۲۳۹، ۲۲۴۲، ۲۲۴۵، ۲۲۴۸، ۲۲۵۱، ۲۲۵۴، ۲۲۵۷، ۲۲۶۰، ۲۲۶۳، ۲۲۶۶، ۲۲۶۹، ۲۲۷۲، ۲۲۷۵، ۲۲۷۸، ۲۲۸۱، ۲۲۸۴، ۲۲۸۷، ۲۲۹۰، ۲۲۹۳، ۲۲۹۶، ۲۲۹۹، ۲۳۰۰، ۲۳۰۳، ۲۳۰۶، ۲۳۰۹، ۲۳۱۲، ۲۳۱۵، ۲۳۱۸، ۲۳۲۱، ۲۳۲۴، ۲۳۲۷، ۲۳۳۰، ۲۳۳۳، ۲۳۳۶، ۲۳۳۹، ۲۳۴۲، ۲۳۴۵، ۲۳۴۸، ۲۳۵۱، ۲۳۵۴، ۲۳۵۷، ۲۳۶۰، ۲۳۶۳، ۲۳۶۶، ۲۳۶۹، ۲۳۷۲، ۲۳۷۵، ۲۳۷۸، ۲۳۸۱، ۲۳۸۴، ۲۳۸۷، ۲۳۹۰، ۲۳۹۳، ۲۳۹۶، ۲۳۹۹، ۲۴۰۰، ۲۴۰۳، ۲۴۰۶، ۲۴۰۹، ۲۴۱۲، ۲۴۱۵، ۲۴۱۸، ۲۴۲۱، ۲۴۲۴، ۲۴۲۷، ۲۴۳۰، ۲۴۳۳، ۲۴۳۶، ۲۴۳۹، ۲۴۴۲، ۲۴۴۵، ۲۴۴۸، ۲۴۵۱، ۲۴۵۴، ۲۴۵۷، ۲۴۶۰، ۲۴۶۳، ۲۴۶۶، ۲۴۶۹، ۲۴۷۲، ۲۴۷۵، ۲۴۷۸، ۲۴۸۱، ۲۴۸۴، ۲۴۸۷، ۲۴۹۰، ۲۴۹۳، ۲۴۹۶، ۲۴۹۹، ۲۵۰۰، ۲۵۰۳، ۲۵۰۶، ۲۵۰۹، ۲۵۱۲، ۲۵۱۵، ۲۵۱۸، ۲۵۲۱، ۲۵۲۴، ۲۵۲۷، ۲۵۳۰، ۲۵۳۳، ۲۵۳۶، ۲۵۳۹، ۲۵۴۲، ۲۵۴۵، ۲۵۴۸، ۲۵۵۱، ۲۵۵۴، ۲۵۵۷، ۲۵۶۰، ۲۵۶۳، ۲۵۶۶، ۲۵۶۹، ۲۵۷۲، ۲۵۷۵، ۲۵۷۸، ۲۵۸۱، ۲۵۸۴، ۲۵۸۷، ۲۵۹۰، ۲۵۹۳، ۲۵۹۶، ۲۵۹۹، ۲۶۰۰، ۲۶۰۳، ۲۶۰۶، ۲۶۰۹، ۲۶۱۲، ۲۶۱۵، ۲۶۱۸، ۲۶۲۱، ۲۶۲۴، ۲۶۲۷، ۲۶۳۰، ۲۶۳۳، ۲۶۳۶، ۲۶۳۹، ۲۶۴۲، ۲۶۴۵، ۲۶۴۸، ۲۶۵۱، ۲۶۵۴، ۲۶۵۷، ۲۶۶۰، ۲۶۶۳، ۲۶۶۶، ۲۶۶۹، ۲۶۷۲، ۲۶۷۵، ۲۶۷۸، ۲۶۸۱، ۲۶۸۴، ۲۶۸۷، ۲۶۹۰، ۲۶۹۳، ۲۶۹۶، ۲۶۹۹، ۲۷۰۰، ۲۷۰۳، ۲۷۰۶، ۲۷۰۹، ۲۷۱۲، ۲۷۱۵، ۲۷۱۸، ۲۷۲۱، ۲۷۲۴، ۲۷۲۷، ۲۷۳۰، ۲۷۳۳، ۲۷۳۶، ۲۷۳۹، ۲۷۴۲، ۲۷۴۵، ۲۷۴۸، ۲۷۵۱، ۲۷۵۴، ۲۷۵۷، ۲۷۶۰، ۲۷۶۳، ۲۷۶۶، ۲۷۶۹، ۲۷۷۲، ۲۷۷۵، ۲۷۷۸، ۲۷۸۱، ۲۷۸۴، ۲۷۸۷، ۲۷۹۰، ۲۷۹۳، ۲۷۹۶، ۲۷۹۹، ۲۸۰۰، ۲۸۰۳، ۲۸۰۶، ۲۸۰۹، ۲۸۱۲، ۲۸۱۵، ۲۸۱۸، ۲۸۲۱، ۲۸۲۴، ۲۸۲۷، ۲۸۳۰، ۲۸۳۳، ۲۸۳۶، ۲۸۳۹، ۲۸۴۲، ۲۸۴۵، ۲۸۴۸، ۲۸۵۱، ۲۸۵۴، ۲۸۵۷، ۲۸۶۰، ۲۸۶۳، ۲۸۶۶، ۲۸۶۹، ۲۸۷۲، ۲۸۷۵، ۲۸۷۸، ۲۸۸۱، ۲۸۸۴، ۲۸۸۷، ۲۸۹۰، ۲۸۹۳، ۲۸۹۶، ۲۸۹۹، ۲۹۰۰، ۲۹۰۳، ۲۹۰۶، ۲۹۰۹، ۲۹۱۲، ۲۹۱۵، ۲۹۱۸، ۲۹۲۱، ۲۹۲۴، ۲۹۲۷، ۲۹۳۰، ۲۹۳۳، ۲۹۳۶، ۲۹۳۹، ۲۹۴۲، ۲۹۴۵، ۲۹۴۸، ۲۹۵۱، ۲۹۵۴، ۲۹۵۷، ۲۹۶۰، ۲۹۶۳، ۲۹۶۶، ۲۹۶۹، ۲۹۷۲، ۲۹۷۵، ۲۹۷۸، ۲۹۸۱، ۲۹۸۴، ۲۹۸۷، ۲۹۹۰، ۲۹۹۳، ۲۹۹۶، ۲۹۹۹، ۳۰۰۰، ۳۰۰۳، ۳۰۰۶، ۳۰۰۹، ۳۰۱۲، ۳۰۱۵، ۳۰۱۸، ۳۰۲۱، ۳۰۲۴، ۳۰۲۷، ۳۰۳۰، ۳۰۳۳، ۳۰۳۶، ۳۰۳۹، ۳۰۴۲، ۳۰۴۵، ۳۰۴۸، ۳۰۵۱، ۳۰۵۴، ۳۰۵۷، ۳۰۶۰، ۳۰۶۳، ۳۰۶۶، ۳۰۶۹، ۳۰۷۲، ۳۰۷۵، ۳۰۷۸، ۳۰۸۱، ۳۰۸۴، ۳۰۸۷، ۳۰۹۰، ۳۰۹۳، ۳۰۹۶، ۳۰۹۹، ۳۱۰۰، ۳۱۰۳، ۳۱۰۶، ۳۱۰۹، ۳۱۱۲، ۳۱۱۵، ۳۱۱۸، ۳۱۲۱، ۳۱۲۴، ۳۱۲۷، ۳۱۳۰، ۳۱۳۳، ۳۱۳۶، ۳۱۳۹، ۳۱۴۲، ۳۱۴۵، ۳۱۴۸، ۳۱۵۱، ۳۱۵۴، ۳۱۵۷، ۳۱۶۰، ۳۱۶۳، ۳۱۶۶، ۳۱۶۹، ۳۱۷۲، ۳۱۷۵، ۳۱۷۸، ۳۱۸۱، ۳۱۸۴، ۳۱۸۷، ۳۱۹۰، ۳۱۹۳، ۳۱۹۶، ۳۱۹۹، ۳۲۰۰، ۳۲۰۳، ۳۲۰۶، ۳۲۰۹، ۳۲۱۲، ۳۲۱۵، ۳۲۱۸، ۳۲۲۱، ۳۲۲۴، ۳۲۲۷، ۳۲۳۰، ۳۲۳۳، ۳۲۳۶، ۳۲۳۹، ۳۲۴۲، ۳۲۴۵، ۳۲۴۸، ۳۲۵۱، ۳۲۵۴، ۳۲۵۷، ۳۲۶۰، ۳۲۶۳، ۳۲۶۶، ۳۲۶۹، ۳۲۷۲، ۳۲۷۵، ۳۲۷۸، ۳۲۸۱، ۳۲۸۴، ۳۲۸۷، ۳۲۹۰، ۳۲۹۳، ۳۲۹۶، ۳۲۹۹، ۳۳۰۰، ۳۳۰۳، ۳۳۰۶، ۳۳۰۹، ۳۳۱۲، ۳۳۱۵، ۳۳۱۸، ۳۳۲۱، ۳۳۲۴، ۳۳۲۷، ۳۳۳۰، ۳۳۳۳، ۳۳۳۶، ۳۳۳۹، ۳۳۴۲، ۳۳۴۵، ۳۳۴۸، ۳۳۵۱، ۳۳۵۴، ۳۳۵۷، ۳۳۶۰، ۳۳۶۳، ۳۳۶۶، ۳۳۶۹، ۳۳۷۲، ۳۳۷۵، ۳۳۷۸، ۳۳۸۱، ۳۳۸۴، ۳۳۸۷، ۳۳۹۰، ۳۳۹۳، ۳۳۹۶، ۳۳۹۹، ۳۴۰۰، ۳۴۰۳، ۳۴۰۶، ۳۴۰۹، ۳۴۱۲، ۳۴۱۵، ۳۴۱۸، ۳۴۲۱، ۳۴۲۴، ۳۴۲۷، ۳۴۳۰، ۳۴۳۳، ۳۴۳۶، ۳۴۳۹، ۳۴۴۲، ۳۴۴۵، ۳۴۴۸، ۳۴۵۱، ۳۴۵۴، ۳۴۵۷، ۳۴۶۰، ۳۴۶۳، ۳۴۶۶، ۳۴۶۹، ۳۴۷۲، ۳۴۷۵، ۳۴۷۸، ۳۴۸۱، ۳۴۸۴، ۳۴۸

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

- چند مضرب دیگر ۳ را بنویسید.

صفحه ۵ کتاب درسی

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.

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

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

◆ نهمین مضرب ۵، چه عددی است؟

◆ ۵۵ چندمین مضرب ۵ است؟

به عددهای $5, 10, 15, 20, 25, \dots$ مضرب‌های عدد ۵ می‌گویند.

مضرب‌های ۵ را تا ۱۰۰ بنویسید.

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

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

تمرین



صفحه‌ی کتاب درسی

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 سؤال ۱، اعداد ۱ تا ۱۰۰ را بنویسید و

مضرب‌های ۳ و ۵ را با رنگ کردن مشخص کنید.

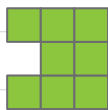
♦ سؤال‌ی را در مورد این جدول طرح کنید و از دوستانتان بخواهید

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						
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 به جای تعداد مربع‌ها و \bigcirc به جای شماره‌ی شکل‌ها بنویسید.

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



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

◆ شکل چندم با ۲۵ مکعب ساخته می‌شود؟

◆ رابطه‌ی بین تعداد مکعب‌ها و شماره‌ی شکل‌ها را بنویسید.

۵- فاطمه در صف ۳۱ نفره‌ی 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 هست.



فصل اول • عدد و الگوهای عددی

۶- به سوالات زیر پاسخ دهید.

◆ ۱۲ مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟

◆ ۱۵ مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟

صفحه‌ی ۷ کتاب درسی

یادآوری عددنویسی

فعالیت 

۱- عبارتهای زیر را مانند نمونه، کامل کنید.

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

به رقم	به حروف	گسترده
۳۷۰۶۷۹۱۰۵۴۲	سی و هفت میلیارد و شصت و هفت میلیون و نهصد و ده هزار و پانصد و چهل و دو	$30,000,000,000 + 7,000,000,000 + 6,000,000,000 + 7,000,000,000 + 900,000,000 + 10,000,000 + 500 + 40 + 2$
		$40,000,000 + 700,000 + 60$

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

۲- سه دانش آموز، عدد پنجاه و سه میلیارد و چهل و دو میلیون و یکصد و شصت و نه هزار و هفتاد و هفت را به رقم نوشته اند،

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

۵۳۰۴۲۱۶۹۷۷

۵۳۰۴۲۱۶۹۰۷۷

۵۳۴۲۱۶۹۷۷



کاج | دفتر ریاضی پایه ی ششم دبستان

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

به حروف

به رقم

الف- کوچک ترین عدد ده رقمی

ب- بزرگ ترین عدد ده رقمی فرد

پ- کوچک ترین عدد شش رقمی زوج



کار در کلاس

صفحه ی ۷ و ۸ کتاب درسی

۱- جدول روبرو، جمعیت تعدادی از کشورهای جهان را در سال ۱۳۹۵ نشان می دهد. جدول را کامل کنید.

کشور	جمعیت به عدد (نفر)	جمعیت به حروف (نفر)	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)
۳۴۲۹۸۷۳	۲۰۱۴
۳۱۷۸۸۵۶	۲۰۱۰
۳۳۵۹۴۳۹	۲۰۰۶

۲- اعداد زیر، تعداد کسانی را که در دوره های مختلف، برای تماشای بازی های جام جهانی در ورزشگاه ها حاضر شده اند، نشان می دهد. در هر عدد، ارزش مکانی رقم مشخص شده را بنویسید.

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

۱۴۹,۰۰۰,۶۸۰

♦ فاصله ی زمین تا خورشید (کیلومتر)

۶۷۵,۷۲۵,۴۰۲

♦ افراد محروم از دسترسی به آب آشامیدنی سالم در جهان

۳,۲۱۵,۴۷۵

♦ تعداد دوچرخه های تولید شده در جهان طی یک سال



فعالیت

صفحه ۸ کتاب درسی

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

به سؤالات 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 10^0 ضرب کنیم، ارزش مکانی رقم ۱ چه تغییری می‌کند؟

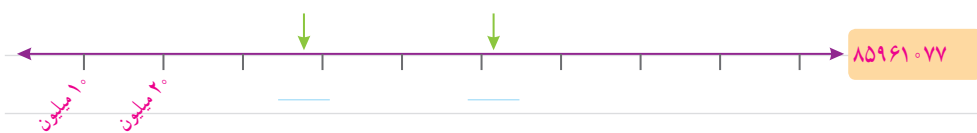
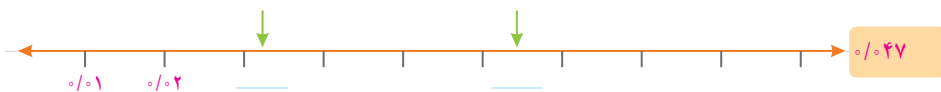
صفحه ۹ کتاب درسی

کاردرکلاس



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

تقریبی) بنویسید.



۲- دانش آموزی، عدد چهار هزار و پانصد و نه را به صورت زیر نوشته است. دلیل اشتباه او را توضیح دهید.

۴۰۰۰۵۰۰۹

کاج | دفتر ریاضی پایه ی ششم دبستان

۳- در سال ۱۳۸۹، ۱۲۹۸۶۴۸۰۰ 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 (بدون تکرار رقم‌ها)

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

۳۰۰۲۷۳۰۱ ۳۰۲۰۷۳۰۱

۷۶۶۶۴۳ ۶۶۷۶۴۳

۱۲۰۵۸۳۴۱۴۱۷ ۹۹۹۸۶۵۳۷۴۹

۸۳۴۷۹ ۹۰۰۰۱

صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی

تمرین



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

به حروف

به رقم

♦ 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: $۲۶۴ < \dots + ۲۵۸$

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

← →

← →

← →

۳- میثم در محاسبه‌ی $۶۴۵۲ + ۶۳۷۸$ 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؟

فصل اول • عدد و الگوهای عددی

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

♦ مقدار ۱۰ سال را بر حسب ثانیه به دست آورید و حدس خود را با آن مقایسه کنید.

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

۶۷۸۲۳۹۱۷۵۳۴۶ ۷۳۵۱۱۷۴۹۳۱۱۱

۴۵۴۵۰۰۰ ۴۵۴۵۰۰

۱۲۵/۳۸ ۱۲۵/۸۳

۹۹۴۱۱۵۶۹ ۱۰۰۰۰۰۰۰۰

صفحه‌ی ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی

بخش‌پیزی

فعالیت

۱- با توجه به شکل



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

پس ۱۰۰ بر ۲ است.

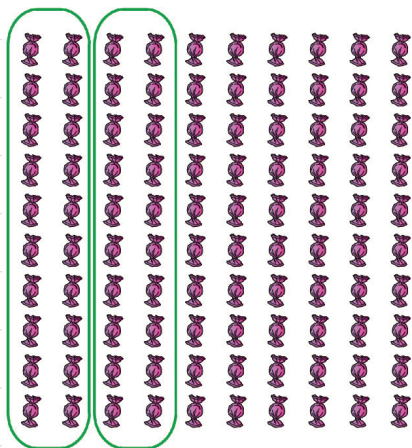
آیا در تقسیم هر تعداد بسته‌ی صدتایی بر ۲ نیز، باقیمانده صفر است؟

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



۱۰ بر ۲ است.

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



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

..... با رسم خط نشان دهید.

پس ۱۰۰ بر ۵ است.

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

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



۱۰ بر ۵ است.

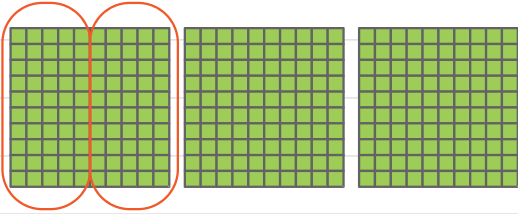
در تقسیم هر تعداد بسته‌ی ده‌تایی بر ۵ نیز، باقیمانده است.

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

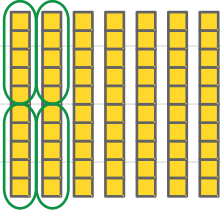
۳۷۸ یعنی صدتایی، دهتایی و ۸ تا ...

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 یکان آن را بر ۲ تقسیم کنیم.

چون رقم یکانش ... است، پس بر ۲ بخش‌پذیر است.

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



پس، رقم یکانش صفر است و صدتایی‌ها و دهتایی‌ها همیشه بر ۲ بخش‌پذیرند، پس ... بر ۲ بخش‌پذیر ...

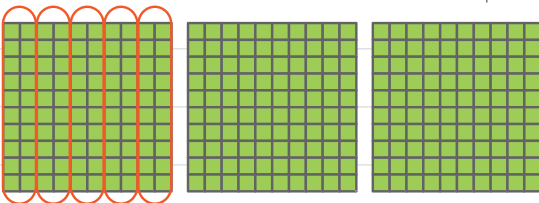
جدول زیر را کامل کنید.

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

باقی‌مانده‌ی تقسیم اعداد بر ۲، چه اعدادی می‌توانند باشند؟

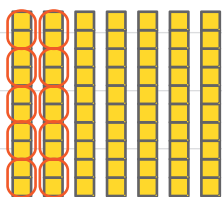
عددی بر ۲ بخش‌پذیر است که رقم یکانش ۰، ۲، ۴، ۶ یا ۸ باشد.

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



فصل اول • عدد و الگوهای عددی

در تقسیم ده تایی ها بر ۵ چه طور؟



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



چون رقم یکانش است، پس بر ۵ نیست.

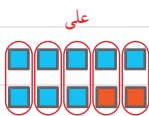
با چه تغییری در یکان عدد ۳۷۸، عدد حاصل، بر ۵ بخش پذیر است؟ راه حل چند دانش آموز را در زیر می بینید.



حسین
عدد حاصل ۲۷۰ 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
باقی مانده ی تقسیم بر ۵	۰	۱	۲							

باقی مانده تقسیم اعداد بر ۵، چه اعدادی می توانند باشند؟

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

صفحه ۱۳ کتاب درسی

کارد 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 ۱۳۴۷۸۶۰۵۲ ۱۱۱۱۵ ۵۵۲

۳- با کارت های ۹، ۰، ۵ عددی سهرقمی بسازید که :

الف - بر ۲ بخش پذیر باشد.

ب - بر ۵ بخش پذیر باشد.

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

ت - بر ۲ و بر ۵ بخش پذیر نباشد.

۴- جاهای خالی را پر کنید.

♦ بزرگ ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲، است.

♦ کوچک ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵، 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؟ ♦ رقم یکانشان چه عددی است؟

♦ آیا می توانید عددی مثال بنزید که بر ۱۰ بخش پذیر باشد و رقم یکانش صفر نباشد؟

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

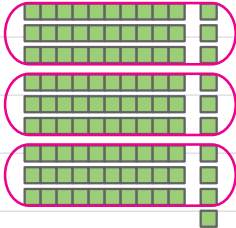
صفحه ی ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی

فعالیت



۱- اگر شکل های زیر نشان دهنده ی کلوچه های یک کارتن باشند، در تقسیم هر بسته ی صدتایی

کلوچه به سه قسمت مساوی، چند کلوچه باقی می ماند؟



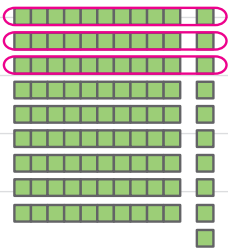
در تقسیم هر بسته ی ده تایی کلوچه به سه قسمت مساوی، چطور؟

بنابراین در تقسیم هر بسته ی صدتایی و ده تایی بر ۳، باقیمانده است.

در تقسیم ۲ بسته ی صدتایی بر ۳، باقیمانده چند است؟ در تقسیم ۲ بسته ی ده تایی چطور؟

در تقسیم هر بسته ی صدتایی کلوچه به نه قسمت مساوی، چند کلوچه باقی می ماند؟

با رسم خط نشان دهید.



در تقسیم هر بسته ی ده تایی کلوچه به ۹ قسمت مساوی، چطور؟

بنابراین در تقسیم هر بسته ی صدتایی و ده تایی بر ۹، باقی مانده است.

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

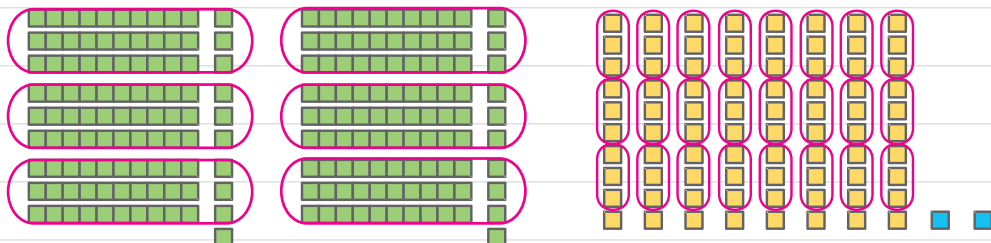
در تقسیم ۲ بسته ی ده تایی چطور؟

در تقسیم ۳ بسته ی صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟ در تقسیم ۳ بسته ی ده تایی چطور؟



فصل اول • عدد و الگوهای عددی

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؟

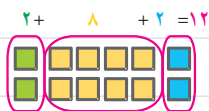


۲۸۲ یعنی صدتایی، ده‌تایی و ۲ تا

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 $2 + 8 + 2 = 12$ و رقم‌های عدد ۲۸۲ وجود دارد؟



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

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

$$+ 8 + \dots = \dots$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 4 \\ \hline 8 \end{array}$$

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.

تمرین



صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی

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

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

♦ اگر تعداد دانش‌آموزان 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- دورِ اعدادی که بر ۲ بخش‌پذیرند، خط بکشید. ۲۳۲ ۷۰۰۰ ۵۸ ۲۲۷ ۱۰۵ ۹۶

۳- دورِ اعدادی که بر ۹ بخش‌پذیرند، خط بکشید. ۱۹۹ ۵۰۱۱۲ ۶۹ ۲۲۵ ۲۰۷ ۳۶

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

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

پ) بر ۳ بخش‌پذیر باشد. ۲ (ت) عددی که بر هیچ‌یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۹ بخش‌پذیر نباشد. ۷

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 پیمانه‌های ۲ یا ۵ لیتری، می‌تواند ۳۵ لیتر آب داخل دیگ‌های شله‌زرد بریزد؟

معرفی اعداد صحیح

صفحه‌ی ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی

فعالیت



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.

سارا	مریم	لیلا	نرجس	پاسخ شما	
۲۰□	۲۰	۲۰	○۲۰	<input type="text"/>	
۳□	۳	۳	○۳	<input type="text"/>	
۰	۰	۰	۰	<input type="text"/>	
۷ [△]	۷	۷	□۷	<input type="text"/>	
۱۸ [△]	۱۸	۱۸	□۱۸	<input type="text"/>	

◆ جهت های 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.

صفحه ی ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی

کاردر کلاس

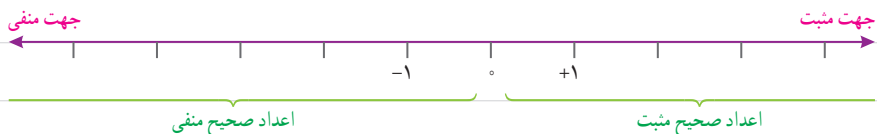


۱- در سال گذشته با مفهوم قرینه، نسبت به یک نقطه آشنا شدید. قرینه ی هر عدد نوشته شده روی محور را نسبت به نقطه ی مبدأ (صفر) پیدا کنید و با مداد قرمز بنویسید.



فصل اول • عدد و الگوهای عددی

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 هریک از عددهای $-1, -2, -3, \dots$ را

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

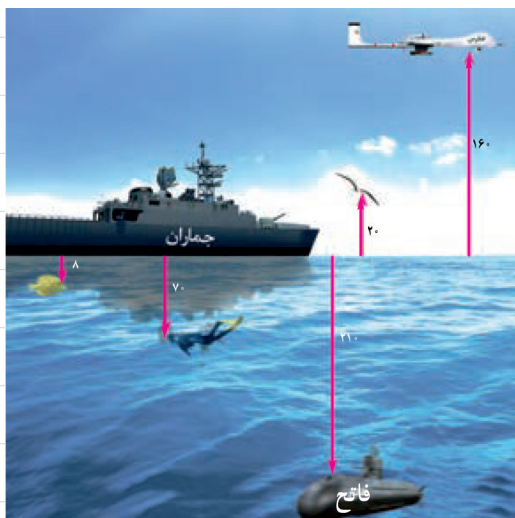
هنگام نوشتن اعداد صحیح مثبت، می‌توانیم علامت عدد را ننویسیم؛ مثلاً به جای $+4$ بنویسیم 4 .

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 : ۳ گل خورده : ۱ 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

پهپاد (هواپیمای بدون سرنشین) :

غواص :

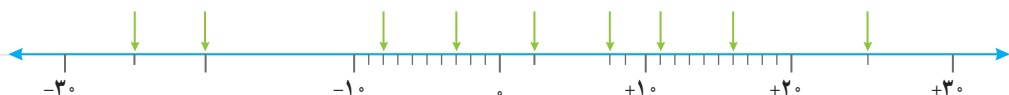
کشتی :

پرنده :

زیردریایی فاتح :

ماهی :

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



۵- در مقایسه ی دو عدد، با توجه به محور اعداد، عددی بزرگ تر است که در سمت راست عدد دیگر باشد.



با کامل کردن محور اعداد، اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب (\leq یا \geq) قرار دهید.

$+2 \bigcirc +1$

$-2 \bigcirc -5$

$0 \bigcirc +1$

$0 \bigcirc -3$

$+4 \bigcirc -5$

$1 \bigcirc -1$

$-5 \bigcirc 0$

$+3 \bigcirc 0$

بر روی محور اعداد صحیح، هر چه به سمت پیش برویم، عددها بزرگ تر می شوند و هر چه به سمت پیش برویم، عددها کوچک تر می شوند.

۶- جاهای خالی را پر کنید.

♦ هر عدد صحیح، از هر عدد صحیح بزرگ تر است.

♦ همه ی عددهای صحیح، از صفر بزرگ ترند.

♦ همه ی اعداد صحیح منفی، از صفر، هستند.

صفحه ی ۱۹ کتاب درسی

تمرین



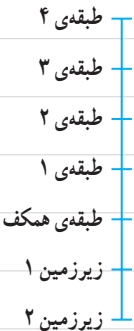
۱- اگر ساعت ۱۲ ظهر را مبدأ در نظر بگیرید، با تعیین جهت های مثبت و منفی، هر یک از زمان های زیر را با یک عدد صحیح نمایش دهید.

۳ ساعت قبل از ظهر: ۷ ساعت بعد از ظهر:

۱۱ ساعت بعد از ظهر: ساعت ۱۲ ظهر:

۵ ساعت قبل از ظهر: ساعت ۳ بعد از ظهر:

۲- اگر طبقه ی همکف را به عنوان مبدأ در نظر بگیریم، مانند نمونه، هر یک از طبقات زیر را با یک عدد علامت دار نشان دهید.



از طبقه ی همکف شروع کنید. ۲ طبقه پایین بروید. ۴ طبقه بالا بروید.

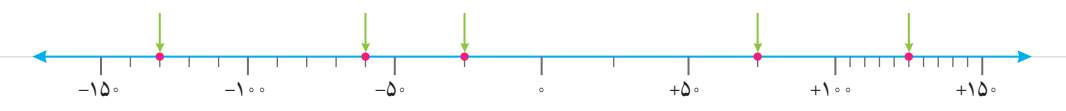
سپس ۲ طبقه بالا، ۲ طبقه پایین و یک طبقه بالا بروید. حالا کدام طبقه هستید؟

مسیر حرکت بالا را با عددهای علامت دار مانند زیر، نشان دهید.



فصل اول • عدد و الگوهای عددی

۳- ابتدا محل تقریبی هریک از اعداد زیر را روی محور نشان دهید. سپس اعدادی را که نقطه‌های مشخص شده نشان می‌دهند، بنویسید.



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

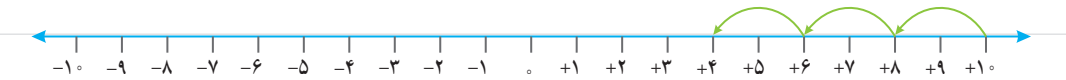
$$100 \bigcirc 150 \quad -3 \bigcirc -5 \quad -1 \bigcirc +1 \quad 0 \bigcirc -15$$

$$-1340 \bigcirc +2 \quad -40 \bigcirc +40 \quad -120 \bigcirc +2 \quad +15 \bigcirc 0$$

۵- اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$-80, +30, -5, -12, 0, +1, -1, +80$$

۶- با استفاده از محور، هریک از الگوهای زیر را ادامه دهید.



$$+10, +8, +6, +4, \dots$$



$$-25, -20, -15, \dots$$

صفحه‌ی ۲۵ کتاب درسی

مرور فصل

فرهنگ نوشتن



۱- توضیح دهید چگونه مضرب‌های یک عدد را به دست می‌آورید. مثال بزنید.

۲- توضیح دهید چگونه دو عدد صحیح را با یکدیگر مقایسه می‌کنید.

۳- چگونه می‌توان تعیین کرد یک عدد بر ۳ بخش پذیر است یا نه؟ با یک مثال، توضیح دهید.

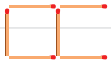
۴- آیا هر عددی که بر ۳ بخش پذیر است، بر ۹ نیز بخش پذیر است؟ چرا؟

تمرین

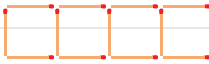


صفحه‌ی ۲۰ و ۲۱ کتاب درسی

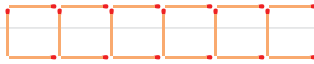
۱- الف) شکل بعدی الگوی زیر را رسم کنید و رابطه‌ی بین تعداد چوب‌کبریت‌ها و شماره‌ی شکل را بنویسید.



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

شکل (۴)

ب) الگویی 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 بخش پذیرند، خط بکشید.

۱۵۳ ۷۶۸۹ ۱۸۱۰ ۳۰۳۰ ۶۷

ب) دور اعدادی که هم بر ۲ و هم بر ۵ بخش پذیرند، خط بکشید.

۳۵۴ ۲۵۵۵ ۱۷۲۰ ۹۶ ۸۰

ب) سه عدد کوچک‌تر از ۵۰ بنویسید که بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳ و ۵ بخش پذیر نباشند.

ت) آیا ۶۷۵ بر ۹ بخش پذیر است؟ چرا؟

۳- درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را با ذکر دلیل، مشخص کنید.

الف) عدد ۱۲۳ بر ۲ بخش پذیر است، چون جمع رقم‌هایش (۶) بر ۲ بخش پذیر است.

ب) عدد ۷۶ بر ۳ بخش پذیر است، چون رقم یکانش بر ۳ بخش پذیر است.

ب) کوچک‌ترین عدد ۳ رقمی بخش پذیر بر ۹ بدون رقم‌های تکراری، عدد ۱۰۸ است.



فصل اول • عدد و الگوهای عددی

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

۴- جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ را رسم کنید و اعداد بخش‌پذیر بر ۲، ۳، ۵ و ۹ را با رنگ‌های مختلف مشخص کنید. چه رابطه‌ای بین آن‌ها وجود دارد؟

۵- عدد چهل و نه میلیون و هشتصد و هفت را به رقم بنویسید.

◆ به صورت گسترده بنویسید.

◆ رقم دهگان هزار این عدد، چه رقمی است؟

◆ این عدد، به چهل و نه میلیون نزدیک‌تر است یا پنجاه میلیون؟

◆ اگر آن را در ۱۰۰ ضرب کنید، ارزش مکانی رقم ۹ چه تغییری می‌کند؟

۶- برای عبارت $۹۲۱۰۰۰ - ۶۷۰۳۴۰۰$ مسئله‌ای طرح و آن را حل کنید.

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.

$-۸ \bigcirc +۴$

$۱۵۶۶۷۳۹۹ \bigcirc ۹۸۸۲۳۹۹$

$۱۳۰/۷ \bigcirc ۱۳/۹۵$

$+۴۵ \bigcirc +۱۲۰$

$۷۰۰۰۵ \bigcirc ۵۰۰۰۰۷$

$-۱۸ \bigcirc -۳۲$

فرهنگ خواندن





صفحه ی ۲۲ کتاب درسی


بخشی از آب، به صورت مستقیم به هدر می رود. اما بخش بزرگی از آب، به صورت «آب مجازی» به هدر می رود. آب مجازی، مقدار آبی است که در فرایند تولید یک محصول مصرف می شود، اما در محصول نهایی وجود ندارد. مثلاً برای تولید هر کیلوگرم نان، بیش از ۱۰۰۰ لیتر آب مصرف می شود که عمدتاً مربوط به آبیاری گندم است. بیابید حساب کنیم اگر یک خانواده ی چهار نفره، هفته ای دو کیلوگرم نان را که تقریباً معادل دو نان سنگک است، دور بریزد، ۲۳ میلیون خانوار ایرانی به خاطر دورریختن نان، تقریباً چه مقدار آب به هدر می دهند. چون $46 = 23 \times 2$ ، پس ۴۶ میلیون کیلوگرم گندم هدر می رود و برای هر کیلوگرم گندم تقریباً ۱۳۰۰ لیتر آب مصرف می شود، پس برای ۴۶ میلیون کیلوگرم گندم تقریباً $59,800,000,000 = 1,300 \times 46,000,000,000$ لیتر آب مصرف شده به هدر می رود. اگر بدن هر شخص به طور متوسط هر روز به ۲ لیتر آب نیاز داشته باشد، حساب کنید این میزان آب، آب مورد نیاز تقریباً چند نفر در یک روز می تواند باشد.

اگر جمعیت جهان را به طور تقریبی ۷ میلیارد نفر در نظر بگیریم، آیا با جلوگیری از به هدر رفتن این میزان آب، می توان نصف مقدار آب مورد نیاز کل جمعیت جهان را در هر روز تأمین کرد؟

	۷۰۰ لیتر
	یک کیلوگرم سیب

۱۳۰۰ لیتر	
	یک کیلوگرم گندم

	۲۵۰ لیتر
	یک کیلوگرم سیب زمینی

۱۰ لیتر	
	یک برگ کاغذ A۴

	۱۰۰۰۰ لیتر
	یک پرس کباب برگ

۸۰۰۰ لیتر	
	یک جفت کفش چرم