

بنام خدا

مقدمه ناشر

ایده اولیه کتاب‌های «گام به گام» صرفاً پاسخ‌گویی به سؤالات و تمرینات کتاب درسی بود. با گذشت زمان و با توجه به نیازهای دانش‌آموزان و دبیران، بخش‌های جدیدی به محتوای کتاب‌ها افزوده شد که ثمره و نتیجه آن پربارتر شدن مطالب کتاب و رضایت بیشتر مخاطبان بود. کتاب حاضر که تحت عنوان «راهنمای دروس گام به گام» ارائه شده، در واقع کتابی تجمیعی و شامل تمام دروس یک پایه تحصیلی است که از بخش‌های زیر تشکیل شده است:

| عنوان | چه ویژگی دارد؟ |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| درسنامه | ✓ آموزش هر درس به زبان ساده ✓ تأکید و یادآوری نکات اصلی و کلیدی |
| فعالیت‌های کتاب درسی | ✓ پاسخ تمام سؤالات و فعالیت‌های هر درس ✓ مطابقت تمام سؤالات و فعالیت‌ها با «آخرین تغییرات کتاب درسی» |
| ارزشیابی پایانی | ✓ نمونه سؤالات امتحانی تفکیک‌شده به صورت درس‌به‌درس ✓ پاسخ تشریحی سؤالات |
| آزمون‌های نوبت اول و دوم | ✓ چند دوره آزمون‌های نوبت اول و دوم جهت آشنایی با سؤالات و آزمون‌های امتحانی ✓ پاسخ تشریحی آزمون‌ها |

در انتها: آگه دنبال کتابی هستی که هم درسنامه داشته باشه، هم پاسخ تمام تمرینات کتاب درسی، هم ارزشیابی پایانی و هم نمونه سؤالات امتحانی و آزمون‌های نوبت اول و دوم ... کتاب حاضر برای شما انتخاب خوبی.

فهرست

آموزش قرآن

| | |
|-----|---------|
| ۲۰۲ | درس ۱: |
| ۲۰۳ | درس ۲: |
| ۲۰۳ | درس ۳: |
| ۲۰۴ | درس ۴: |
| ۲۰۵ | درس ۵: |
| ۲۰۶ | درس ۶: |
| ۲۰۶ | درس ۷: |
| ۲۰۷ | درس ۸: |
| ۲۰۸ | درس ۹: |
| ۲۰۸ | درس ۱۰: |
| ۲۰۹ | درس ۱۱: |
| ۲۰۹ | درس ۱۲: |
| ۲۱۰ | درس ۱۳: |
| ۲۱۰ | درس ۱۴: |

فارسی

| | |
|-----|---------------------------|
| ۲۱۲ | درس ستایش |
| | فصل اول: آفرینش |
| ۲۱۳ | درس اول: معرفت آفریدگار |
| ۲۱۵ | درس دوم: پنجره‌های..... |
| | فصل دوم: دانایی و هوشیاری |
| ۲۱۸ | درس سوم: هوشیاری |
| ۲۲۰ | درس چهارم: داستان..... |
| ۲۲۰ | درس پنجم: هفت‌خان..... |
| | فصل سوم: ایران من |
| ۲۲۴ | درس ششم: ای وطن |
| ۲۲۶ | درس هشتم: دریاقالی |
| | فصل چهارم: نام‌آوران |
| ۲۲۸ | درس نهم: رنج‌هایی..... |
| ۲۳۱ | درس دهم: عطار و..... |
| ۲۳۲ | درس یازدهم: شهدا..... |
| | فصل پنجم: راه زندگی |
| ۲۳۴ | درس دوازدهم: دوستی..... |

علوم تجربی

| | |
|-----|--------------------------------|
| ۱۱۸ | درس ۱: زنگ علوم |
| ۱۲۰ | درس ۲: سرگذشت دفتر من |
| ۱۲۵ | درس ۳: کارخانه‌ی کاغذسازی |
| ۱۳۰ | درس ۴: سفر به اعماق زمین |
| ۱۳۳ | درس ۵: زمین پویا |
| ۱۳۶ | درس ۶: ورزش و نیرو (۱) |
| ۱۴۰ | درس ۷: ورزش و نیرو (۲) |
| ۱۴۵ | درس ۸: طراحی کنیم..... |
| ۱۴۷ | درس ۹: سفر انرژی |
| ۱۵۱ | درس ۱۰: خیلی کوچک..... |
| ۱۵۳ | درس ۱۱: شگفتی‌های برگ |
| ۱۵۵ | درس ۱۲: جنگل برای کیست؟ |
| ۱۶۰ | درس ۱۳: سالم بمانیم |
| ۱۶۳ | درس ۱۴: از گذشته تا آینده..... |

هدیه‌های آسمان

| | |
|-----|------------------------------|
| ۱۶۶ | درس اول: یکتا |
| ۱۶۷ | درس دوم: بهترین راهنمایان |
| ۱۷۰ | درس سوم: سرور آزادگان |
| ۱۷۳ | درس چهارم: باغ سزی |
| ۱۷۴ | درس پنجم: شتریان با ایمان |
| ۱۷۷ | درس ششم: مثل فرات و کارون |
| ۱۷۸ | درس هفتم: سیمای خوبان..... |
| ۱۸۲ | درس هشتم: دست در دست |
| ۱۸۳ | درس نهم: دوران غیبت |
| ۱۸۵ | درس دهم: جهان دیگر |
| ۱۸۷ | درس یازدهم: آداب زندگی |
| ۱۸۹ | درس دوازدهم: دانش آموز نمونه |
| ۱۹۱ | درس سیزدهم: سفرهای بابرکت |
| ۱۹۴ | درس چهاردهم: عید مسلمانان |
| ۱۹۶ | درس پانزدهم: راز موفقیت |
| ۱۹۷ | درس شانزدهم: حماسه..... |
| ۱۹۹ | درس هفدهم: زیارت |

ریاضی

| | |
|-----|-----------------------------|
| | فصل اول: عدد و الگوهای عددی |
| ۸ | درس ۱: الگوهای عددی |
| ۱۲ | درس ۲: یادآوری عددنویسی |
| ۱۵ | درس ۳: بخش‌پذیری |
| ۱۹ | درس ۴: معرفی اعداد صحیح |
| | فصل دوم: کسر |
| ۲۴ | درس ۱: جمع و..... |
| ۲۷ | درس ۲: ضرب کسرها |
| ۳۰ | درس ۳: تقسیم کسرها |
| ۳۳ | درس ۴: محاسبات با کسر |
| | فصل سوم: اعداد اعشاری |
| ۴۲ | درس ۱: یادآوری |
| ۴۵ | درس ۲: یادآوری ضرب ... |
| ۴۸ | درس ۳: تقسیم عدد |
| ۵۱ | درس ۴: تقسیم یک |
| | فصل چهارم: تقارن و مختصات |
| ۵۸ | درس ۱: مرکز تقارن..... |
| ۶۱ | درس ۲: دوران |
| ۶۳ | درس ۳: محورهای مختصات |
| ۶۶ | درس ۴: تقارن و مختصات |
| | فصل پنجم: اندازه‌گیری |
| ۷۳ | درس ۱: طول و سطح |
| ۷۶ | درس ۲: حجم و جرم |
| ۸۰ | درس ۳: مساحت دایره |
| ۸۳ | درس ۴: خط و زاویه |
| | فصل ششم: تناسب و درصد |
| ۹۰ | درس ۱: کسر، نسبت..... |
| ۹۵ | درس ۲: درصد |
| ۱۰۰ | درس ۳: کاربرد درصد..... |
| ۱۰۳ | درس ۴: کاربرد درصد..... |
| | فصل هفتم: تقریب |
| ۱۰۹ | درس ۱: تقریب |
| ۱۱۲ | درس ۲: اندازه‌گیری..... |

| | |
|-----|------------------------------|
| ۲۳۸ | درس سیزدهم: درس آزاد..... |
| ۲۳۹ | درس چهاردهم: راز زندگی |
| | فصل ششم: علم و عمل |
| ۲۴۱ | درس پانزدهم: میوه‌ی هنر..... |
| ۲۴۳ | درس شانزدهم: آداب مطالعه |
| ۲۴۴ | درس هفدهم: ستاره‌ی روشن..... |

نگارش

| | |
|-----|-------------------------------|
| | فصل اول: آفرینش |
| ۲۵۰ | درس اول: معرفت آفریدگار |
| ۲۵۲ | درس دوم: پنجره‌های..... |
| | فصل دوم: دانایی و هوشیاری |
| ۲۵۵ | درس سوم: هوشیاری..... |
| ۲۵۶ | درس چهارم: داستان..... |
| ۲۵۷ | درس پنجم: هفت‌خان..... |
| | فصل سوم: ایران من |
| ۲۵۹ | درس ششم: ای وطن..... |
| ۲۶۰ | درس هشتم: دریاقلی..... |
| | فصل چهارم: نام‌آوران |
| ۲۶۲ | درس نهم: رنج‌هایی..... |
| ۲۶۳ | درس دهم: عطار و..... |
| ۲۶۵ | درس یازدهم: شهدا..... |
| | فصل پنجم: راه زندگی |
| ۲۶۷ | درس دوازدهم: دوستی..... |
| ۲۶۸ | درس چهاردهم: راز زندگی |
| | فصل ششم: علم و عمل |
| ۲۶۹ | درس پانزدهم: میوه‌ی هنر..... |
| ۲۷۱ | درس شانزدهم: آداب مطالعه..... |
| ۲۷۲ | درس هفدهم: ستاره‌ی روشن..... |

مطالعات اجتماعی

| | |
|-----|---------------------------|
| ۲۷۴ | درس اول: دوستی..... |
| ۲۷۶ | درس دوم: آداب دوستی..... |
| ۲۷۸ | درس سوم: تصمیم‌گیری..... |
| ۲۷۹ | درس چهارم: چگونه..... |
| ۲۸۲ | درس پنجم: عوامل مؤثر..... |

| | |
|-----|----------------------------------|
| ۲۸۴ | درس ششم: محصولات..... |
| ۲۸۸ | درس هفتم: طلای سیاه..... |
| ۲۹۱ | درس هشتم: انرژی..... |
| ۲۹۴ | درس نهم: پیشرفت‌های..... |
| ۲۹۶ | درس دهم: چه عواملی..... |
| ۲۹۸ | درس یازدهم: اصفهان نصف..... |
| ۳۰۱ | درس دوازدهم: چرا فرهنگ..... |
| ۳۰۳ | درس سیزدهم: برنامه‌ی روزانه..... |
| ۳۰۵ | درس چهاردهم: برنامه‌ریزی..... |
| ۳۰۹ | درس پانزدهم: انواع لباس..... |
| ۳۱۲ | درس شانزدهم: لباس از..... |
| ۳۱۴ | درس هفدهم: ویژگی‌های..... |
| ۳۱۷ | درس هجدهم: دریا..... |
| ۳۲۰ | درس نوزدهم: همسایگان ما..... |
| ۳۲۴ | درس بیستم: استعمار..... |
| ۳۲۶ | درس بیست و یکم: مبارزه‌ی..... |
| ۳۲۸ | بیست و دوم: خرمشهر..... |
| ۳۳۰ | بیست و سوم: خرمشهر..... |

کار و فناوری

| | |
|-----|--------------------------------------|
| ۳۳۲ | درس اول: آشنایی با اجزای رایانه..... |
| ۳۳۴ | درس دوم: تایپ و نوشتن در رایانه..... |
| ۳۳۷ | درس سوم: الگوریتم (روندنما)..... |
| ۳۴۱ | درس پنجم: هنرهای دستی..... |
| ۳۴۳ | درس ششم: کار با چوب و فلز..... |
| ۳۴۵ | درس هفتم: تهیه‌ی غذا..... |

تفکر و پژوهش

| | |
|-----|---------------------------------------------|
| ۳۴۷ | واژه‌های تصادفی..... |
| | فصل اول: انتخاب، تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری |
| ۳۴۷ | دیدنی‌های سرزمین من..... |
| ۳۴۸ | مارگیر و اژدها..... |
| ۳۴۹ | بوی خوش مدینه..... |

| | |
|-----|--------------------------|
| ۳۴۹ | آقکند..... |
| ۳۴۹ | ماه بود و روپاه!..... |
| ۳۵۰ | نارنجی پوش امانتدار..... |
| | فصل دوم پروژه‌ی پژوهشی |
| ۳۵۱ | روش گردآوری اطلاعات..... |
| ۳۵۲ | مردم پسندها..... |
| ۳۵۳ | زیردژهبین..... |
| ۳۵۳ | از کجا بدانم؟..... |
| | فصل سوم: نظام مندی |
| ۳۵۳ | لی لی حوضک..... |
| ۳۵۳ | آخر خط..... |
| ۳۵۴ | ما کجا هستیم..... |
| ۳۵۴ | یک اتفاق جدید..... |
| ۳۵۵ | پیوستگی..... |
| ۳۵۵ | پلنگ‌ها و گوزن‌ها..... |
| | فصل چهارم: هویت و ارزش |
| ۳۵۶ | تپه‌ی کوچک..... |
| ۳۵۷ | میمون‌های گران بها..... |
| ۳۵۷ | شکلی دیگر..... |
| ۳۵۸ | خرسی که..... |
| ۳۵۸ | پرواز کن! پرواز!..... |
| ۳۵۹ | من عاقبت..... |
| ۳۵۹ | کیمیاگر..... |

انتشارات کتب آموزش پیشرو



(سؤالات درس به درس و آزمون دی ماه و خردادماه)

ریاضی



علوم تجربی (سؤالات درس به درس و آزمون دی ماه و خردادماه)



(سؤالات درس به درس و آزمون دی ماه و خردادماه)

فارسی



(سؤالات دی ماه و خردادماه)

هدیه های آسمان

الف) الگوها

در سال‌های گذشته با انواع الگو (عددی - هندسی) آشنا شدید. در کلاس ششم با یافتن رابطه‌ی بین الگو و شماره شکل، توانستید تعداد شکل‌های شماره‌های بالا را محاسبه کنید.

ب) رابطه بین اعداد زوج و فرد

در این قسمت با قوانین حاکم بر اعداد زوج و فرد هنگام انجام سه عمل اصلی $(+)$ ، $(-)$ ، (\times) آشنا شدید که عبارت بودند از:

| | | | | | | |
|------------|---|-----------------|---|-----------------|------------|------------------------|
| قوانین جمع | } | زوج + زوج = زوج | } | زوج - زوج = زوج | قوانین ضرب | زوج \times زوج = زوج |
| | | زوج + فرد = فرد | | زوج = فرد - فرد | | فرد \times فرد = فرد |
| | | فرد + فرد = فرد | | فرد = فرد - زوج | | زوج \times فرد = زوج |

ج) مضرب

برای نوشتن یک مضرب از یک عدد، کافی است شماره مضرب را در عدد داده شده ضرب کنیم.

د) عدد نویسی

در سال‌های قبل با نحوه‌ی نوشتن اعداد و خواندن آنها آشنا شدید. در اعداد غیر اعشاری برای خواندن یک عدد، ابتدا سه رقم، سه رقم از سمت راست آنها، جدا کرده و سپس با توجه به ارزش مکانی هر قسمت، اعداد قسمت‌ها را از سمت چپ می‌خوانیم.

ن) بخش پذیری

در این بخش با قانون بخش پذیری بر اعداد (۲، ۵، ۱۰، ۳، ۶) آشنا شدید که عبارتند از:

- بر ۲ ← اعدادی که یکان آنها زوج باشد.
- بر ۳ ← مجموع ارقام یک عدد بر ۳ بخش پذیر باشد.
- بر ۵ ← اعدادی که یکان آنها ۰ یا ۵ باشد.
- بر ۹ ← مجموع ارقام یک عدد بر ۹ بخش پذیر باشد.
- بر ۱۰ ← اعدادی که یکان آنها ۰ باشد.
- بر ۶ ← اعدادی که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشند.

اعداد صحیح

اعداد صحیح عبارتند از صفر تا بی نهایت مثبت، صفر تا بی نهایت منفی.

عدد صفر، خنثی است یعنی نه مثبت است و نه منفی.

برای پیدا کردن قرینه‌ی یک عدد نسبت به نقطه‌ی داده شده، کافی است فاصله‌ی عدد تا نقطه‌ی داده شده را به دست آورده و به همان تعداد در جهت مخالف حرکت کنیم.

فعالیت

صفحه‌ی ۲ کتاب درسی

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

| | | | | | | |
|--------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| تعداد دوچرخه‌ها | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۸ |
| تعداد چرخ‌ها | ۲ | ۴ | ۶ | ۸ | ۱۰ | ۱۶ |
| رابطه‌ی بین تعداد چرخ‌ها و تعداد دوچرخه‌ها | 1×2 | 2×2 | 3×2 | 4×2 | 5×2 | 8×2 |

$$10 \times 2 = 20$$

$$28 \div 2 = 14$$

● برای تولید ۱۰ عدد دوچرخه به چند عدد چرخ نیاز است؟

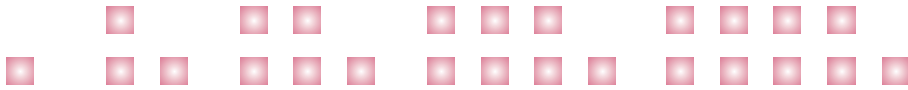
● ۲۸ عدد چرخ برای تولید چند عدد دوچرخه مورد نیاز است؟

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

خیر. هر دوچرخه دو چرخ دارد و باید تعداد چرخ‌ها بر ۲ بخش‌پذیر باشد. یعنی در تقسیم بر ۲ باقیمانده نداشته باشد. (عدد ۱۹ را نمی‌توان به صورت الگوی ضرب اعداد جدول بالا نوشت.)

چه رابطه‌ای بین تعداد چرخ‌ها و تعداد دوچرخه‌ها وجود دارد؟

اگر تعداد دوچرخه‌ها را با \square و تعداد چرخ‌ها را \bigcirc نمایش دهید، رابطه‌ی بالا را چگونه می‌توان نوشت؟
 $\bigcirc = \square \times 2$
 ۲- با توجه به الگوی زیر، شکل پنجم را رسم و جدول را کامل کنید.



شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)

شکل (۴)

شکل (۵)

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

شکل دوازدهم $24 \div 2 = 12$ ، $24 + 1 = 25$

● چندمین شکل با ۲۳ مربع ساخته می‌شود؟

● آیا شکلی با ۲۸ مربع ساخته می‌شود؟ چرا؟ خیر، تعداد مربع‌ها نباید زوج باشد.

● با توجه به الگوی بالا، رابطه‌ی روبه‌رو را کامل کنید.

۱- $(2 \times \text{شماره‌ی شکل}) =$ تعداد مربع‌ها

● در رابطه‌ی بالا به جای تعداد مربع‌ها، \square و به جای شماره شکل، \bigcirc قرار دهید و رابطه را بنویسید. $\square = (\bigcirc \times 2) - 1$

صفحه‌ی ۳ کتاب درسی

کاردرکلاس

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

محمد:



شکل (۱)

شکل (۲)

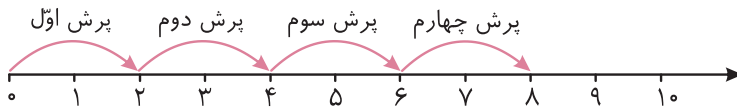
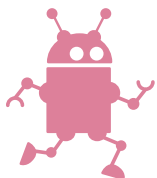
شکل (۳)

شکل (۴)

شکل (۵)

تعداد چوب کبریت‌ها در الگوی بالا برابر اعداد زوج است.

علی:



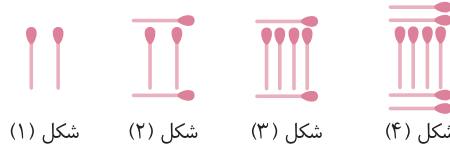
ربات در هر بار پرش روی محور، دو واحد به جلو می‌رود.



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.



شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴)

تعداد چوب‌کبریت‌ها در الگوی بالا برابر اعداد زوج است.

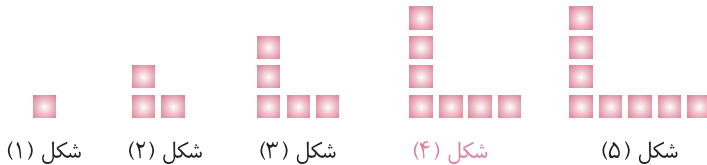
۲- فاطمه و زهرا الگوهای زیر را برای نمایش اعداد فرد رسم کردند. شکل خواسته شده از هر الگو را رسم کنید.

فاطمه:



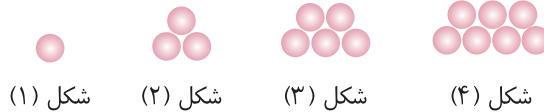
شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴) شکل (۵)

زهرا:



شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴) شکل (۵)

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



شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳) شکل (۴)

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

شباهت‌ها: (۱) هر دو با الگوی ثابت ۲ تا ۲ پیش می‌روند.

(۲) اعداد فرد و زوج هر دو برای شمارش به کار می‌روند.

(۳) اختلاف هر دو عدد فرد متوالی ۲ است. در مورد دو عدد زوج متوالی هم‌چنین است.

(۴) بین هر دو عدد زوج متوالی یک عدد فرد وجود دارد. همین‌طور بین هر دو عدد فرد متوالی یک عدد زوج وجود دارد.

(۵) به ازای هر عدد زوج یک عدد فرد وجود دارد و به ازای هر عدد فرد یک عدد زوج وجود دارد.

تفاوت‌ها: (۱) اعداد زوج مضرب‌های ۲ هستند ولی اعداد فرد مضرب ۲ نیستند.

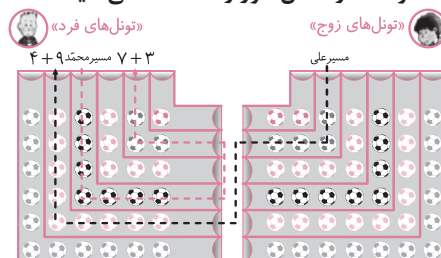
(۲) اعداد زوج را می‌توان در دسته‌های ۲ تایی قرار داد ولی اعداد فرد یکی باقیمانده دارند.

(۳) هیچ عدد مشترکی بین آنها وجود ندارد.

صفحه‌ی ۴ کتاب درسی

فعالیت

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



تول‌های فرد: $3 + 7$ مسیر متحد $4 + 9$

تول‌های زوج: مسیری

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

سومین مسیر از سمت چپ را انتخاب می‌کنیم. $7 =$ سومین مسیر فرد

$6 =$ سومین مسیر زوج $13 = 7 + 6 =$ جمع توپ‌ها

● آیا هم‌کلاسی دارید که یک مسیر از «تونل‌های زوج و فرد» را انتخاب کرده باشد و تعداد توپ‌هایش زوج باشد؟

خیر. زیرا مجموع 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 زوج یا هر دو فرد باشند ← حاصل جمع حتماً زوج است.

اگر یک عدد فرد و دیگری زوج باشد ← حاصل جمع حتماً فرد است.

ب) جملات زیر را کامل کنید.

● حاصل جمع دو عدد زوج، عددی است. ● حاصل جمع دو عدد فرد، عددی است. زوج - زوج

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

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

هر یک از دانش‌آموزان یکی از اعداد ۱ تا ۱۰۰ را بگویند و اعداد پس از نوشتن روی تخته و دسته‌بندی زوج و فرد را دو به دو جمع کنند.

۲- الگوی زیر از چوب کبریت‌ها تشکیل شده است. جاهای خالی را پر کنید.



شکل (۱)

۳: تعداد چوب کبریت‌ها



شکل (۲)

۶



شکل (۳)

۹



شکل (۴)

۱۲

۱×۳: رابطه‌ی بین تعداد چوب کبریت‌ها و شماره‌ی شکل‌ها

۲×۳

۳×۳

۴×۳

۳ × شماره‌ی شکل = تعداد چوب کبریت‌ها

با توجه به الگوی بالا جاهای خالی را پر کنید.

= ×^۳

آیا تعداد چوب کبریت‌ها و شماره‌ی شکل‌ها با یکدیگر متناسب‌اند؟ چرا؟ بله. زیرا به یک نسبت افزایش می‌یابند. شماره شکل در ۳ ضرب می‌شود.

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، ۱۰۰۲، ۱۰۰۵، ۱۰۰۸، ۱۰۱۱، ۱۰۱۴، ۱۰۱۷، ۱۰۲۰، ۱۰۲۳، ۱۰۲۶، ۱۰۲۹، ۱۰۳۲، ۱۰۳۵، ۱۰۳۸، ۱۰۴۱، ۱۰۴۴، ۱۰۴۷، ۱۰۵۰، ۱۰۵۳، ۱۰۵۶، ۱۰۵۹، ۱۰۶۲، ۱۰۶۵، ۱۰۶۸، ۱۰۷۱، ۱۰۷۴، ۱۰۷۷، ۱۰۸۰، ۱۰۸۳، ۱۰۸۶، ۱۰۸۹، ۱۰۹۲، ۱۰۹۵، ۱۰۹۸، ۱۱۰۱، ۱۱۰۴، ۱۱۰۷، ۱۱۱۰، ۱۱۱۳، ۱۱۱۶، ۱۱۱۹، ۱۱۲۲، ۱۱۲۵، ۱۱۲۸، ۱۱۳۱، ۱۱۳۴، ۱۱۳۷، ۱۱۴۰، ۱۱۴۳، ۱۱۴۶، ۱۱۴۹، ۱۱۵۲، ۱۱۵۵، ۱۱۵۸، ۱۱۶۱، ۱۱۶۴، ۱۱۶۷، ۱۱۷۰، ۱۱۷۳، ۱۱۷۶، ۱۱۷۹، ۱۱۸۲، ۱۱۸۵، ۱۱۸۸، ۱۱۹۱، ۱۱۹۴، ۱۱۹۷، ۱۲۰۰، ۱۲۰۳، ۱۲۰۶، ۱۲۰۹، ۱۲۱۲، ۱۲۱۵، ۱۲۱۸، ۱۲۲۱، ۱۲۲۴، ۱۲۲۷، ۱۲۳۰، ۱۲۳۳، ۱۲۳۶، ۱۲۳۹، ۱۲۴۲، ۱۲۴۵، ۱۲۴۸، ۱۲۵۱، ۱۲۵۴، ۱۲۵۷، ۱۲۶۰، ۱۲۶۳، ۱۲۶۶، ۱۲۶۹، ۱۲۷۲، ۱۲۷۵، ۱۲۷۸، ۱۲۸۱، ۱۲۸۴، ۱۲۸۷، ۱۲۹۰، ۱۲۹۳، ۱۲۹۶، ۱۲۹۹، ۱۳۰۲، ۱۳۰۵، ۱۳۰۸، ۱۳۱۱، ۱۳۱۴، ۱۳۱۷، ۱۳۲۰، ۱۳۲۳، ۱۳۲۶، ۱۳۲۹، ۱۳۳۲، ۱۳۳۵، ۱۳۳۸، ۱۳۴۱، ۱۳۴۴، ۱۳۴۷، ۱۳۵۰، ۱۳۵۳، ۱۳۵۶، ۱۳۵۹، ۱۳۶۲، ۱۳۶۵، ۱۳۶۸، ۱۳۷۱، ۱۳۷۴، ۱۳۷۷، ۱۳۸۰، ۱۳۸۳، ۱۳۸۶، ۱۳۸۹، ۱۳۹۲، ۱۳۹۵، ۱۳۹۸، ۱۴۰۱، ۱۴۰۴، ۱۴۰۷، ۱۴۱۰، ۱۴۱۳، ۱۴۱۶، ۱۴۱۹، ۱۴۲۲، ۱۴۲۵، ۱۴۲۸، ۱۴۳۱، ۱۴۳۴، ۱۴۳۷، ۱۴۴۰، ۱۴۴۳، ۱۴۴۶، ۱۴۴۹، ۱۴۵۲، ۱۴۵۵، ۱۴۵۸، ۱۴۶۱، ۱۴۶۴، ۱۴۶۷، ۱۴۷۰، ۱۴۷۳، ۱۴۷۶، ۱۴۷۹، ۱۴۸۲، ۱۴۸۵، ۱۴۸۸، ۱۴۹۱، ۱۴۹۴، ۱۴۹۷، 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، ۱۷۰۱، ۱۷۰۴، ۱۷۰۷، ۱۷۱۰، ۱۷۱۳، ۱۷۱۶، ۱۷۱۹، ۱۷۲۲، ۱۷۲۵، ۱۷۲۸، ۱۷۳۱، ۱۷۳۴، ۱۷۳۷، ۱۷۴۰، ۱۷۴۳، ۱۷۴۶، ۱۷۴۹، ۱۷۵۲، ۱۷۵۵، ۱۷۵۸، ۱۷۶۱، ۱۷۶۴، ۱۷۶۷، ۱۷۷۰، ۱۷۷۳، ۱۷۷۶، ۱۷۷۹، ۱۷۸۲، ۱۷۸۵، ۱۷۸۸، ۱۷۹۱، ۱۷۹۴، ۱۷۹۷، 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، ۱۹۰۲، ۱۹۰۵، ۱۹۰۸، ۱۹۱۱، ۱۹۱۴، ۱۹۱۷، ۱۹۲۰، ۱۹۲۳، ۱۹۲۶، ۱۹۲۹، ۱۹۳۲، ۱۹۳۵، ۱۹۳۸، ۱۹۴۱، ۱۹۴۴، ۱۹۴۷، ۱۹۵۰، ۱۹۵۳، ۱۹۵۶، ۱۹۵۹، ۱۹۶۲، ۱۹۶۵، ۱۹۶۸، ۱۹۷۱، ۱۹۷۴، ۱۹۷۷، ۱۹۸۰، ۱۹۸۳، ۱۹۸۶، ۱۹۸۹، ۱۹۹۲، ۱۹۹۵، ۱۹۹۸، ۲۰۰۱، ۲۰۰۴، ۲۰۰۷، ۲۰۱۰، ۲۰۱۳، ۲۰۱۶، ۲۰۱۹، ۲۰۲۲، ۲۰۲۵، ۲۰۲۸، ۲۰۳۱، ۲۰۳۴، ۲۰۳۷، ۲۰۴۰، ۲۰۴۳، ۲۰۴۶، ۲۰۴۹، ۲۰۵۲، ۲۰۵۵، ۲۰۵۸، ۲۰۶۱، ۲۰۶۴، ۲۰۶۷، ۲۰۷۰، ۲۰۷۳، ۲۰۷۶، ۲۰۷۹، ۲۰۸۲، ۲۰۸۵، ۲۰۸۸، ۲۰۹۱، ۲۰۹۴، ۲۰۹۷، 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، ۲۲۰۲، ۲۲۰۵، ۲۲۰۸، ۲۲۱۱، ۲۲۱۴، ۲۲۱۷، ۲۲۲۰، ۲۲۲۳، ۲۲۲۶، ۲۲۲۹، ۲۲۳۲، ۲۲۳۵، ۲۲۳۸، ۲۲۴۱، ۲۲۴۴، ۲۲۴۷، ۲۲۵۰، ۲۲۵۳، ۲۲۵۶، ۲۲۵۹، ۲۲۶۲، ۲۲۶۵، ۲۲۶۸، ۲۲۷۱، ۲۲۷۴، ۲۲۷۷، ۲۲۸۰، ۲۲۸۳، ۲۲۸۶، ۲۲۸۹، ۲۲۹۲، ۲۲۹۵، ۲۲۹۸، ۲۳۰۱، ۲۳۰۴، ۲۳۰۷، ۲۳۱۰، ۲۳۱۳، ۲۳۱۶، ۲۳۱۹، ۲۳۲۲، ۲۳۲۵، ۲۳۲۸، ۲۳۳۱، ۲۳۳۴، ۲۳۳۷، ۲۳۴۰، ۲۳۴۳، ۲۳۴۶، ۲۳۴۹، ۲۳۵۲، ۲۳۵۵، ۲۳۵۸، ۲۳۶۱، ۲۳۶۴، ۲۳۶۷، ۲۳۷۰، ۲۳۷۳، ۲۳۷۶، ۲۳۷۹، ۲۳۸۲، ۲۳۸۵، ۲۳۸۸، ۲۳۹۱، ۲۳۹۴، ۲۳۹۷، 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، ۲۵۰۲، ۲۵۰۵، ۲۵۰۸، ۲۵۱۱، ۲۵۱۴، ۲۵۱۷، ۲۵۲۰، ۲۵۲۳، ۲۵۲۶، ۲۵۲۹، ۲۵۳۲، ۲۵۳۵، ۲۵۳۸، ۲۵۴۱، ۲۵۴۴، ۲۵۴۷، ۲۵۵۰، ۲۵۵۳، ۲۵۵۶، ۲۵۵۹، ۲۵۶۲، ۲۵۶۵، ۲۵۶۸، ۲۵۷۱، ۲۵۷۴، ۲۵۷۷، ۲۵۸۰، ۲۵۸۳، ۲۵۸۶، ۲۵۸۹، ۲۵۹۲، ۲۵۹۵، ۲۵۹۸، ۲۶۰۱، ۲۶۰۴، ۲۶۰۷، ۲۶۱۰، ۲۶۱۳، ۲۶۱۶، ۲۶۱۹، ۲۶۲۲، ۲۶۲۵، ۲۶۲۸، ۲۶۳۱، ۲۶۳۴، ۲۶۳۷، ۲۶۴۰، ۲۶۴۳، ۲۶۴۶، ۲۶۴۹، ۲۶۵۲، ۲۶۵۵، ۲۶۵۸، ۲۶۶۱، ۲۶۶۴، ۲۶۶۷، ۲۶۷۰، ۲۶۷۳، ۲۶۷۶، ۲۶۷۹، ۲۶۸۲، ۲۶۸۵، ۲۶۸۸، ۲۶۹۱، ۲۶۹۴، ۲۶۹۷، 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، ۲۸۰۲، ۲۸۰۵، ۲۸۰۸، ۲۸۱۱، ۲۸۱۴، ۲۸۱۷، ۲۸۲۰، ۲۸۲۳، ۲۸۲۶، ۲۸۲۹، ۲۸۳۲، ۲۸۳۵، ۲۸۳۸، ۲۸۴۱، ۲۸۴۴، ۲۸۴۷، ۲۸۵۰، ۲۸۵۳، ۲۸۵۶، ۲۸۵۹، ۲۸۶۲، ۲۸۶۵، ۲۸۶۸، ۲۸۷۱، ۲۸۷۴، ۲۸۷۷، ۲۸۸۰، ۲۸۸۳، ۲۸۸۶، ۲۸۸۹، ۲۸۹۲، ۲۸۹۵، ۲۸۹۸، ۲۹۰۱، ۲۹۰۴، ۲۹۰۷، ۲۹۱۰، ۲۹۱۳، ۲۹۱۶، ۲۹۱۹، ۲۹۲۲، ۲۹۲۵، ۲۹۲۸، ۲۹۳۱، ۲۹۳۴، ۲۹۳۷، ۲۹۴۰، ۲۹۴۳، ۲۹۴۶، ۲۹۴۹، ۲۹۵۲، ۲۹۵۵، ۲۹۵۸، ۲۹۶۱، ۲۹۶۴، ۲۹۶۷، ۲۹۷۰، ۲۹۷۳، ۲۹۷۶، ۲۹۷۹، ۲۹۸۲، ۲۹۸۵، ۲۹۸۸، ۲۹۹۱، ۲۹۹۴، ۲۹۹۷، 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، ۳۱۰۲، ۳۱۰۵، ۳۱۰۸، ۳۱۱۱، ۳۱۱۴، ۳۱۱۷، ۳۱۲۰، ۳۱۲۳، ۳۱۲۶، ۳۱۲۹، ۳۱۳۲، ۳۱۳۵، ۳۱۳۸، ۳۱۴۱، ۳۱۴۴، ۳۱۴۷، ۳۱۵۰، ۳۱۵۳، ۳۱۵۶، ۳۱۵۹، ۳۱۶۲، ۳۱۶۵، ۳۱۶۸، ۳۱۷۱، ۳۱۷۴، ۳۱۷۷، ۳۱۸۰، ۳۱۸۳، ۳۱۸۶، ۳۱۸۹، ۳۱۹۲، ۳۱۹۵، ۳۱۹۸، ۳۲۰۱، ۳۲۰۴، ۳۲۰۷، ۳۲۱۰، ۳۲۱۳، ۳۲۱۶، ۳۲۱۹، ۳۲۲۲، ۳۲۲۵، ۳۲۲۸، ۳۲۳۱، ۳۲۳۴، ۳۲۳۷، ۳۲۴۰، ۳۲۴۳، ۳۲۴۶، ۳۲۴۹، ۳۲۵۲، ۳۲۵۵، ۳۲۵۸، ۳۲۶۱، ۳۲۶۴، ۳۲۶۷، ۳۲۷۰، ۳۲۷۳، ۳۲۷۶، ۳۲۷۹، ۳۲۸۲، ۳۲۸۵، ۳۲۸۸، ۳۲۹۱، ۳۲۹۴، ۳۲۹۷، ۳۳۰۰، ۳۳۰۳، ۳۳۰۶، ۳۳۰۹، ۳۳۱۲، ۳۳۱۵، ۳۳۱۸، ۳۳۲۱، ۳۳۲۴، ۳۳۲۷، ۳۳۳۰، ۳۳۳۳، ۳۳۳۶، ۳۳۳۹، ۳۳۴۲، ۳۳۴۵، ۳۳۴۸، ۳۳۵۱، ۳۳۵۴، ۳۳۵۷

۳- عددی کوچکتر از ۱۰۰ انتخاب کنید و مضرب‌های آن را بنویسید.

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 1×7 | 2×7 | 3×7 | 4×7 | 5×7 | 6×7 | ... |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| ۷ | ۱۴ | ۲۱ | ۲۸ | ۳۵ | ۴۲ | ... |

صفحه‌ی ۶ کتاب درسی

تمرین

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

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 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 |

● خانه‌هایی که رنگ نشدند چه اعدادی را نشان می‌دهند؟

اعداد فرد

● رقم یکان اعداد زوج، چه رقم‌هایی هستند؟

۰، ۲، ۴، ۶، ۸

● آیا رقم دهگان زوج، همیشه زوج است؟

خیر، مانند ۷۲ می‌تواند فرد هم باشد.

● آیا رقم دهگان فرد، همیشه فرد است؟

خیر، مانند ۲۶۱ می‌تواند زوج هم باشد.

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

با توجه به رقم یکان آن عدد اگر یکان ۰، ۲، ۴، ۶، ۸ باشد عدد زوج و در غیر این صورت فرد است.

۲- در جدولی مانند جدول سؤال ۱، اعداد ۱ تا ۱۰۰ را بنویسید و مضرب‌های ۳ و ۵ را با رنگ کردن مشخص کنید.

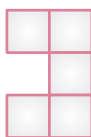
| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
| ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ | ۲۰ |
| ۲۱ | ۲۲ | ۲۳ | ۲۴ | ۲۵ | ۲۶ | ۲۷ | ۲۸ | ۲۹ | ۳۰ |
| ۳۱ | ۳۲ | ۳۳ | ۳۴ | ۳۵ | ۳۶ | ۳۷ | ۳۸ | ۳۹ | ۴۰ |
| ۴۱ | ۴۲ | ۴۳ | ۴۴ | ۴۵ | 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 |

● سؤالی را در مورد این جدول طرح کنید و از دوستانتان بخواهید به آن پاسخ دهند.

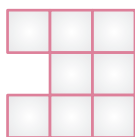
با توجه به جدول، اعدادی را بنویسید که کمتر از ۱۰۰ باشند و مضرب ۱۵ باشند.

۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۷۵، ۹۰

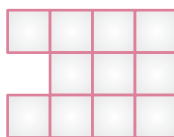
۳- با توجه به الگوی زیر، شکل چهارم الگو را رسم و جدول را کامل کنید.



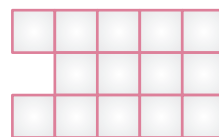
شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (۴)

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

| شماره‌ی شکل | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ |
|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| تعداد مربع‌ها | ۵ | ۸ | ۱۱ | ۱۴ | ۱۷ | ۲۰ |
| رابطه‌ی بین تعداد مربع‌ها و شماره‌ی شکل‌ها | $2 + (1 \times 3)$ | $2 + (2 \times 3)$ | $2 + (3 \times 3)$ | $2 + (4 \times 3)$ | $2 + (5 \times 3)$ | $2 + (6 \times 3)$ |

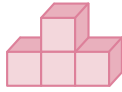
- رابطه‌ی خود را با قرار دادن \square به جای تعداد مربع‌ها و \bigcirc به جای شماره‌ی شکل‌ها بنویسید.

۱۱ $\square = 2 + (\bigcirc \times 3)$

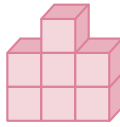
۴- با توجه به الگوی زیر، شکل چهارم الگو با چند مکعب ساخته می‌شود؟
۱۳ مکعب

$$4 + 3 \times 3 = 13$$

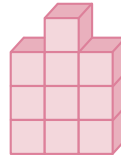
یا $10 + 3 = 13$



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

● شکل چندم با ۲۵ مکعب ساخته می‌شود؟
شکل هشتم

$$25 - 1 = 24, \quad 24 \div 3 = 8$$

● رابطه‌ی بین تعداد مکعب‌ها و شماره‌ی شکل‌ها را بنویسید.

(شماره شکل $\times 3$) + ۱ = تعداد مکعب‌ها یا شماره شکل $= (1 - \text{تعداد مکعب‌ها}) \div 3$

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. نادرست در این صورت ۱۴ نفر قبل و بعد از او هستند که جمعشان ۳۱ نمی‌شود.
- ۱۵ نفر قبل از فاطمه و ۱۵ نفر بعد از فاطمه در صف هستند. درست. مجموع نفرات ۳۱ می‌شود.
- ۱۵ نفر قبل از فاطمه و ۱۶ نفر بعد از فاطمه در صف هستند. نادرست در این صورت جمعشان ۳۲ نفر می‌شود.
- فاطمه نفر شانزدهم صف هست. درست. در این صورت نفر وسط است. یعنی ۱۵ نفر قبل و ۱۵ نفر بعد از او قرار دارند.

۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- ۱۲ مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟
- ۱۵ مضرب چه اعدادی می‌تواند باشد؟

۱۲ و ۳ و ۲ و ۱
۱۵ و ۵ و ۳ و ۱

درس دوم یادآوری عدد نویسی

صفحه‌ی ۷ کتاب درسی

فعالیت

۱- عبارتهای زیر را مانند نمونه کامل کنید.

| میلیارد | | میلیون | | هزار | | صدم | | دهم | | هزارم | | به رقم | به حروف | گسترده |
|---------|---|--------|---|------|---|-----|---|-----|---|-------|---|------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ص | د | ص | د | ص | د | ص | د | ص | د | ص | د | | | |
| | | | | | | | | | | | | ۳۷۰۶۷۹۱۰۵۴۲ | سی و هفت میلیارد و شصت و هفت میلیون و نهصد و ده هزار و پانصد و چهل و دو | $30,000,000,000 + 7,000,000,000 + 600,000,000 + 700,000,000 + 900,000 + 10,000 + 500 + 40 + 2$ |
| | | | | | | | | | | | | ۱۴۸۹/۰۱۷ | یک‌هزار و چهارصد و هشتاد و نه عدد صحیح و هفتاد هزارم | $1000 + 400 + 80 + 9 + 0/01 + 0/007$ |
| | | | | | | | | | | | | ۴۰۰۷۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ | چهارصد میلیون و هفتصد هزار و شصت | $400,000,000 + 700,000 + 60$ |

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

اشتباه در رقم صدگان و صدگان میلیون ۵۳۴۲۱۶۹۷۷ درست ۵۳۰۴۲۱۶۹۰۷۷ اشتباه در رقم صدگان ۵۳۰۴۲۱۶۹۷۷

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.

(الف) کوچک‌ترین عدد ده رقمی **به رقم** ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹ **به حروف**

یک میلیارد و بیست‌وسه میلیون و چهارصد و پنجاه و شش هزار و هفتصد و هشتاد و نه $1,023,456,789$

(ب) بزرگترین عدد ده رقمی فرد **به حروف**

نه میلیارد و هشتصد و هفتاد و شش میلیون و پانصد و $9,876,543,201$

چهل و سه هزار و دویست و یک

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

| کشور | جمعیت به عدد (نفر) | جمعیت به حروف (نفر) | با تقریب یک میلیون (با حذف رقم‌ها) |
|-----------|--------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ایران | ۷۹,۳۴۰,۰۰۰ | هفتادونه میلیون و سیصد و چهل هزار | ۷۹,۰۰۰,۰۰۰ |
| سوئد | ۹,۴۱۲,۰۰۰ | نه میلیون و چهارصد و دوازده هزار | ۹,۰۰۰,۰۰۰ |
| چین | ۱,۳۷۷,۳۱۰,۰۰۰ | یک میلیارد و سیصد و هفتاد و هفت میلیون و سیصد و ده هزار | ۱,۳۷۷,۰۰۰,۰۰۰ |
| تاجیکستان | ۸,۲۸۰,۰۰۰ | هشت میلیون و دویست و هشتاد هزار | ۸,۰۰۰,۰۰۰ |

ترتیب کشورها براساس جمعیت:

چین < ایران < سوئد < تاجیکستان

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)

| | | |
|-------------------------|---------|------|
| ده‌هزارگان (دهگان هزار) | ۳۴۲۹۸۷۳ | ۲۰۱۴ |
| یکان میلیون | ۳۱۷۸۸۵۶ | ۲۰۱۰ |
| صدگان | ۳۳۵۹۴۳۹ | ۲۰۰۶ |

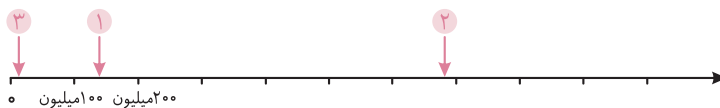
۳- محلّ تقریبی هر یک از اعداد زیر را بر روی محور نمایش دهید.

- فاصله‌ی زمین تا خورشید (کیلومتر)
- افراد محروم از دسترسی به آب آشامیدنی سالم در جهان
- تعداد دوچرخه‌های تولید شده در جهان طیّ یک سال

۱۴۹,۰۰۰,۶۸۰

۶۷۵,۷۲۵,۴۰۲

۳,۲۱۵,۴۷۵

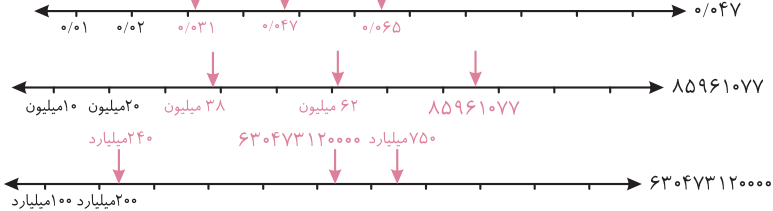


تعداد مشترکان تلفن همراه در سال ۱۳۹۲، ۶۳۸۳۱۵۶۸ بوده است.

به سوالات زیر در مورد عدد ۶۳,۸۳۱,۵۶۸ 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. ۳ در دومین رقم از چپ: یکان میلیون
- ۳ در پنجمین رقم از سمت راست: دهگان هزار
- 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؟ صدگان هزار می‌شود: ۶,۳۸۳,۱۵۶,۸۰۰

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- دانش آموزی عدد چهار هزار و پانصد و نه را به صورت زیر نوشته است. دلیل اشتباه او را توضیح دهید. ۴۰۰۰۵۰۰۹
 عدد صحیح: ۴۵۰۹ ، او آن را به صورت گسترده نویسی در نظر گرفته است.
 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 نزدیک تر) بنویسید. تقریباً ۱۳ میلیون
- اگر این عدد را تقسیم بر ۱۰ کنید چه عددی به دست می‌آید؟
- در جای خالی عدد مناسب بنویسید.
- عددی فرد بین دو عدد ۱۷۰۰ و ۲۰۰۰ ۱۷۰۱
- بزرگ‌ترین عدد فرد ۸ رقمی با طبقه‌ی میلیون ۳۵ (بدون تکرار رقم‌ها) $۳۵,۹۸۷,۶۴۱$
- عددی بین اعداد ۶۰۰۰۰ و ۸۰۰۰۰ با رقم‌های $۸, ۷, ۵, ۴, ۲$ (بدون تکرار رقم‌ها) ۷۸۵۴۲
- اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ($=$) قرار دهید.

$$۳۰,۰۲۷,۳۰۱ < ۳۰,۲۰۷,۳۰۱$$

$$۷۶۶,۶۴۳ > ۶۶۷,۶۴۳$$

$$۱۲,۰۵۸,۳۴۱,۴۱۷ > ۹,۹۹۸,۶۵۳,۷۴۹$$

$$۸۳,۴۷۹ < ۹۰,۰۰۱$$

- ۱- با کارت‌های $۱, ۰, ۳, ۷, ۲, ۴, ۵$ هر یک از اعداد مورد نظر زیر را به رقم و حروف بنویسید.
- بزرگ‌ترین عدد زوج ۳ رقمی بین ۴۰۰ و ۶۰۰ به رقم ۴۷۲ به حروف چهارصد و هفتاد و دو
 - کوچک‌ترین عدد ۶ رقمی و فرد با رقم دهگان هزار ۳ و رقم دهگان ۱ به رقم: ۲۳۰۰۱۷ به حروف: دویست و سی هزار و هفده
 - بزرگ‌ترین عددی که در عبارت روبه‌رو می‌توان قرار داد: $۲۵۸ + ۴ < ۲۶۴$ به رقم: ۴ به حروف: چهار
- ۲- در هر ردیف، عدد وسطی به کدام یک نزدیک تر است؟ آن را رنگ کنید.

$$۳۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \leftarrow ۳۸,۶۹۳,۴۲۷,۰۰۰ \rightarrow ۴۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰$$

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

$$۲۱/۰۴ \leftarrow ۲۱/۰۴۸ \rightarrow ۲۱/۰۵$$

- 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 به دست آمده را درست کند؟ عدد ۳۰ را از حاصل کم کند.
- ۴- حدس می‌زنید ۱۰ سال چند ثانیه است؟ حدس خود را بنویسید. بیش از سیصد میلیون ثانیه
- مقدار ۱۰ سال بر حسب ثانیه به دست آورید و حدس خود را با آن مقایسه کنید.

$$۶۰ \times ۶۰ \times ۲۴ \times ۳۶۵ \times ۱۰ = ۳۱۵,۳۶۰,۰۰۰$$

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

$$۶۷۸,۲۳۹,۱۷۵,۳۴۶ < ۷۳۵,۱۱۷,۴۹۳,۱۱۱$$

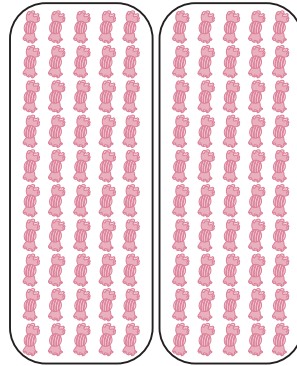
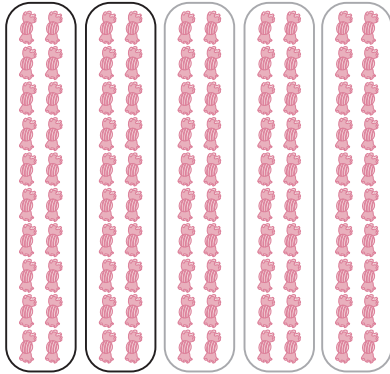
$$۴,۵۴۵,۰۰۰ > ۴۵۴,۵۰۰$$

$$۱۲۵/۳۸ < ۱۲۵/۸۳$$

$$۹۹,۴۱۱,۵۶۹ < ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰$$

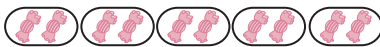
۱- با توجه به شکل آیا در تقسیم یک بسته صدتایی شکلات بین دو نفر، شکلاتی باقی می‌ماند؟ خیر

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



پس ۱۰۰ بر ۵ قابل قسمت (بخش پذیر) است. آیا در تقسیم هر تعداد بسته صدتایی بر ۵ نیز باقیمانده صفر است؟ بله در تقسیم یک بسته‌ی ده‌تایی شکلات بین ۵ نفر چطور؟ باقیمانده صفر است.

پس ۱۰۰ بر ۲ قابل قسمت (بخش پذیر) است. آیا در تقسیم هر تعداد بسته صدتایی بر ۲ نیز باقیمانده صفر است؟ بله در تقسیم یک بسته ده‌تایی شکلات بین دو نفر چطور؟ باقیمانده صفر است.



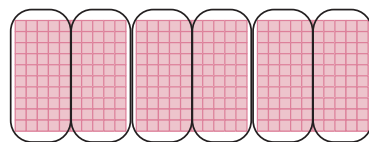
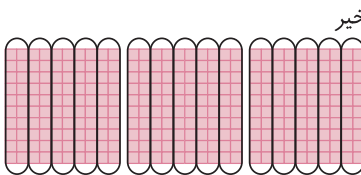
۱۰ بر ۵ قابل قسمت (بخش پذیر) است. در تقسیم هر تعداد بسته ده‌تایی بر ۵ نیز باقیمانده صفر است.

۱۰ بر ۲ قابل قسمت (بخش پذیر) است. در تقسیم هر تعداد بسته ده‌تایی بر ۲ نیز باقیمانده صفر است.

۲- با توجه به فعالیت ۱، می‌خواهیم بخش پذیری عدد ۳۷۸ بر ۲ و سپس بر ۵ را مشخص کنیم. ۳۷۸ یعنی ۳ صدتایی، ۷ ده‌تایی و ۸ تا یکی. ابتدا صدتایی‌ها و ده‌تایی‌ها را تا جایی که امکان دارد بر ۲ و سپس بر ۵ تقسیم می‌کنیم.

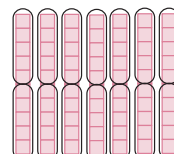
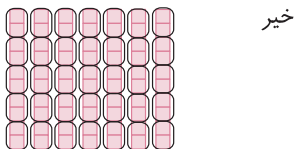
آیا در تقسیم صدتایی‌ها بر ۵ چیزی اضافی باقی می‌ماند؟ با رسم خط نشان دهید.

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



در تقسیم ده‌تایی‌ها بر ۵ چطور؟

در تقسیم ده‌تایی‌ها بر ۲ چطور؟



پس برای تعیین بخش‌پذیری عدد ۳۷۸ بر ۵ کافی است یکان آن را بر ۵ تقسیم کنیم. چون رقم یکانش ۸ (زوج) است پس بر ۵ بخش پذیر نیست.

پس برای تعیین بخش‌پذیری عدد ۳۷۸ بر ۲ کافی است یکان آن را بر ۲ تقسیم کنیم. چون رقم یکانش ۸ (زوج) است پس بر ۲ بخش پذیر است.



اگر عددی مانند ۳۷۰، رقم یکانش ۰ باشد آیا بر ۲ بخش پذیر است؟ چرا؟

بله، زیرا چیزی برای تقسیم باقی نمی ماند.

چون رقم یکانش صفر است و صدتایی ها و ده تایی ها همیشه بر ۲ بخش پذیرند پس ۳۷۰ بر ۲ بخش پذیر است.

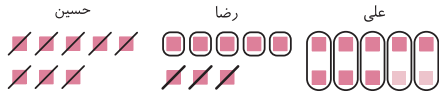
جدول زیر را کامل کنید.

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

باقیماندهی تقسیم اعداد بر ۲ چه اعدادی می توانند باشند؟

باقیمانده تقسیم اعداد بر ۲، اعداد ۰ و ۱ می توانند باشند.

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



عدد حاصل ۳۸۰ است. عدد حاصل ۳۷۵ است. عدد حاصل ۳۷۰ است.

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

به تعداد باقیمانده تقسیم یکان بر ۵ یعنی ۳ از هشت کم می کنیم و یا ۸ را از ۸ کم می کنیم.

جدول زیر را کامل کنید.

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

باقیمانده تقسیم اعداد بر ۵ چه اعدادی می توانند باشند؟

باقیمانده تقسیم اعداد بر ۵، اعداد ۰، ۱، ۲ و ۳ و ۴ می توانند باشند.

کاردکلاس صفحه ۱۳ کتاب درسی

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 سه رقمی بسازید که:

(الف) بر ۲ بخش پذیر باشد.

۹۵۰ و ۵۹۰

(ب) بر ۵ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد. ۹۰۵

(ت) بر ۲ و بر ۵ بخش پذیر نباشد. ۵۰۹

۴- جاهای خالی را پر کنید.

● بزرگ ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۲، ۹۹۸ است.

● کوچک ترین عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵، ۱۰۰ است.

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

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

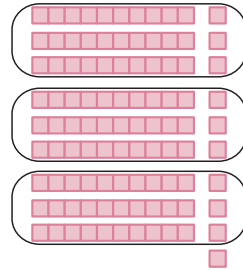
● رقم یکانشان چه عددی است؟ صفر

● آیا می توانید عددی مثال بنویسید 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 بر ۲ و ۵ یعنی $2 \times 5 = 10$ بخش پذیرند و هر تعداد ۱۰ تایی، ۱۰۰ تایی و... بر ۱۰ بخش پذیرند.

۱- اگر شکل‌های زیر نشان‌دهنده‌ی کلوچه‌های یک کارتن باشند، در تقسیم هر بسته‌ی صدتایی کلوچه به سه قسمت مساوی چند کلوچه باقی می‌ماند؟
یک کلوچه



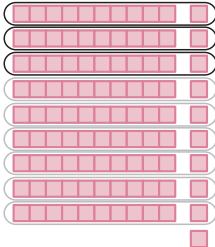
در تقسیم هر بسته صدتایی کلوچه به سه قسمت مساوی چطور؟ یک کلوچه

بنابراین در تقسیم هر بسته صدتایی و ده‌تایی بر ۳، باقیمانده ۱ است.

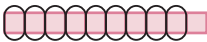
در تقسیم ۲ بسته صدتایی بر ۳، باقیمانده چند است؟
در تقسیم ۲ بسته ده‌تایی چطور؟

$$2 \times 1 = 2$$

در تقسیم هر بسته صدتایی کلوچه به نه قسمت مساوی چند کلوچه باقی می‌ماند؟ با رسم خط نشان دهید.
یک کلوچه



در تقسیم هر بسته ده‌تایی کلوچه به ۹ قسمت مساوی چطور؟ یک کلوچه



بنابراین در تقسیم هر بسته صدتایی و ده‌تایی بر ۹، باقیمانده ۱ است.

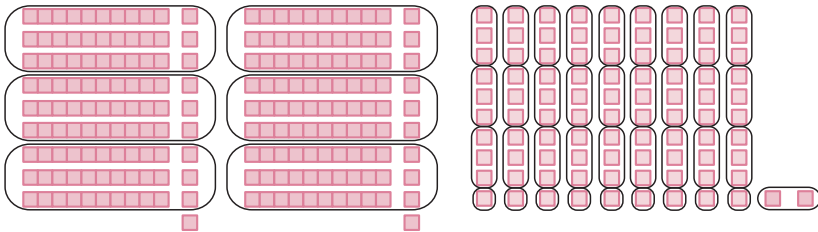
در تقسیم ۲ بسته صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟
 $1 + 1 = 2$

در تقسیم ۲ بسته ده‌تایی چطور؟
 $1 + 1 = 2$

در تقسیم ۳ بسته صدتایی بر ۹، باقیمانده چند است؟
 $1 + 1 + 1 = 3$

در تقسیم ۳ بسته ده‌تایی چطور؟
 $1 + 1 + 1 = 3$

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

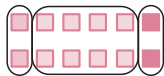


۲۸۲ یعنی ۲ صدتایی، ۸ ده‌تایی و ۲ تا یکی

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

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

$$2 + 8 + 2 = 12$$



چه ارتباطی بین $2 + 8 + 2$ و رقم‌های عدد ۲۸۲ وجود دارد؟

$2 + 8 + 2$ مجموع رقم‌های ۲۸۲ هستند.

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.

$$2 + 8 + 2 = 12$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

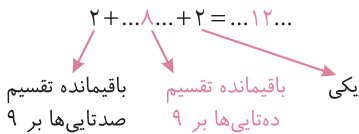
چون جمع رقم‌های عدد ۲۸۲ بر ۳ بخش‌پذیر است، پس عدد ۲۸۲ نیز بر ۳ بخش‌پذیر است.

آیا در تقسیم کتاب‌ها بین ۳ نفر برای صحافی، کتابی باقی می‌ماند؟ خیر

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 کتاب و از تقسیم ده‌تایی‌ها به ۹ قسمت مساوی ۸ کتاب باقی می‌ماند.

بنابراین همه کتاب‌ها به طور مساوی بین ۹ کارتن تقسیم می‌شوند به غیر از: 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

کاردکلاس صفحه ۱۵ کتاب درسی

۱- دور اعدادی که بر ۳ بخش‌پذیرند خط بکشید.

- ۲۳ ۳۰۰۶ ۱۵۰ ۱۹ ۹۳ ۸۴ ۷۹

آیا همه اعدادی که دورشان خط کشیدید بر ۹ نیز بخش‌پذیرند؟ خیر

۲- دور اعدادی که بر ۹ بخش‌پذیرند خط بکشید.

- ۹۱۹ ۲۱۳۶ ۱۹۸ ۸۷ ۷۳ ۱۷ ۵۴

آیا عددی هست که دورش خط کشیده باشید و بر ۳ بخش‌پذیر نباشد. خیر

۳- از سؤال ۱ و ۲ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ عددی که بر ۹ بخش‌پذیر است بر ۳ هم بخش‌پذیر است ولی عددی که بر ۳ بخش‌پذیر است ممکن است بر ۹ بخش‌پذیر نباشد.

۴- در داخل \square رقمی قرار دهید که:

الف) اعداد حاصل بر ۳ بخش‌پذیر باشند.

$24\square$ ، $6\square$ ، $72\square$ ، $24\square$

240 ، 246 ، 372 ، 672 ، 972 ، 63 ، 69 ، 66

240 ، 246 ، 372 ، 672 ، 972 ، 60 ، 66

ب) اعداد حاصل هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش‌پذیر باشند.

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

$240 \div 6 = 40$ ، $372 \div 6 = 62$ ، $60 \div 6 = 10$

هر عددی که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش‌پذیر باشد، بر ۶ بخش‌پذیر است.

تمرین صفحه ۱۵ کتاب درسی

۱- تعداد دانش‌آموزان کلاسی ۲۵ نفر است. معلم دانش‌آموزان کلاس را در گروه‌های چند نفره گروه‌بندی کند تا همه دانش‌آموزان در گروه‌های مساوی قرار گیرند؟ ۵ گروه، 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 نفره

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

۲- دور اعدادی که بر ۲ بخش‌پذیرند خط بکشید.

- ۲۳۲ ۷۰۰ ۵۸ ۲۲۷ ۱۰۵ ۹۶

۳- دور اعدادی که بر ۹ بخش‌پذیرند خط بکشید.

- ۱۹۹ ۵۰۱۲ ۶۹ ۲۲۵ ۲۰۷ ۳۶

۴- با توجه به موارد خواسته شده، در ۵ رقم مناسب قرار دهید.

الف) بر ۵ بخش‌پذیر باشد. \square ۳۱۵ یا ۳۱۵

ب) عددی بین ۴۰ و ۶۰ که بر ۳ بخش‌پذیر باشد. \square ۴۲ یا ۴۵ یا ۴۸ یا ۵۱ یا ۵۴ یا ۵۷

پ) بر ۳ بخش‌پذیر باشد. \square ۲۱ یا ۲۴ یا ۲۷

ت) عددی که بر هیچ یک از اعداد ۲ ، ۳ ، ۵ و ۹ بخش‌پذیر نباشد. \square ۷۱ یا ۷۳ یا ۷۷ یا ۷۹

۵- مادر ریحانه می‌خواهد به مناسبت روز بیست و هشتم ماه صفر (سالروز رحلت پیامبر اکرم (ص)) شله زرد نذری بپزد.

او با کدام یک از پیمانه‌های ۲ یا ۵ لیتری می‌تواند ۳۵ لیتر آب داخل دیگ‌های شله‌زرد بریزد؟

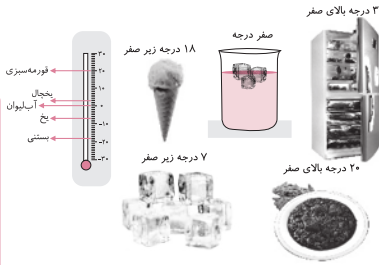
با پیمانه ۵ لیتری زیرا ۳۵ بر ۵ بخش‌پذیر است؛ ولی بر ۲ بخش‌پذیر نیست.

فعالیت

صفحه ۱۶ کتاب درسی

باتوجه به شکل های زیر، جاهای خالی را پر کنید.

معلم از دانش آموزان خواست دمای هر یک 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 | نرجس | لیلا | مریم | سارا | |
|----------|------|------|------|------|--|
| ۲۰ ↑ | ○۲۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۲۰ □ | |
| ۳ ↓ | ○ ۳ | ۳ | ۳ | ۳ □ | |
| ۰ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ۷ ↑ | □۷ | ۷ | ۷ | ۷ △ | |
| ۱۸ ↓ | □۱۸ | ۸۱ | ۸۱ | 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.

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



پاسخ خود را با پاسخ هم کلاسی هایتان مقایسه کنید.

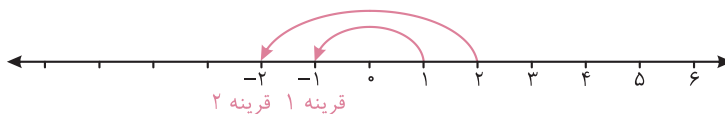
برای تعیین علامت عددها نیاز داریم محل مبدأ و واحد اندازه گیری و همچنین جهت مثبت و منفی را قرار داد کنیم و براساس آن، عددها را علامت دار کنیم.

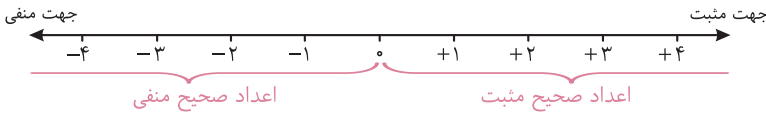
به طور معمول دمای بالای صفر را با علامت + و دمای پایین صفر را با علامت - نشان می دهند.

صفحه ۱۷ کتاب درسی

کاردرکلاس

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.





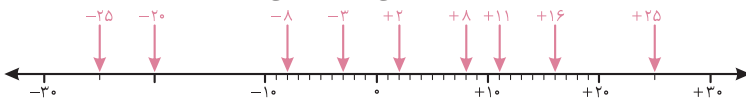
۲- اگر تعداد گل زده تیم‌ها را مثبت و تعداد گل‌های خورده را با عدد منفی در نظر بگیریم، هر یک از عبارات‌های زیر را با یک عدد صحیح نشان دهید.

- ۴ گل زده: +۴
- ۳ گل خورده: -۳
- ۱ گل زده: +۱
- بدون گل: ۰
- ۱ گل خورده: -۱
- ۲ گل خورده: -۲

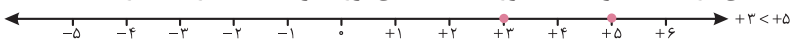
۳- با توجه به شکل، ابتدا قراردادهای کامل کنید. سپس ارتفاع‌های خواسته شده را با یک عدد علامت‌دار نشان دهید.

- مبدأ: سطح دریا
- بالا تر از مبدأ: +
- پایین تر از مبدأ: -
- پهپاد (هواپیمای بدون سرنشین): +۱۶۰
- غواص: -۷۰
- کشتی: ۰
- پرنده: +۲۰
- زیر دریایی فاتح: -۲۱۰
- ماهی: -۸

۴- نقطه‌های مشخص شده روی محور زیر، چه عددهایی 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.

- $+2 > +1$
- $-2 > -5$
- $0 < +1$
- $0 > -3$
- $+4 > -5$
- $1 > -1$
- $-5 < 0$
- $+3 > 0$

۶- جاهای خالی را پر کنید.

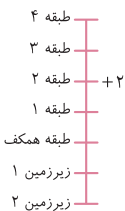
- هر عدد صحیح مثبت از هر عدد صحیح منفی بزرگ‌تر است.
- همه‌ی عددهای صحیح مثبت از صفر بزرگ‌ترند.
- همه‌ی اعداد صحیح منفی از صفر کمتر هستند.

تمرین صفحه‌ی ۱۹ کتاب درسی

۱- اگر ساعت ۱۲ ظهر را مبدأ در نظر بگیریم، با تعیین جهت‌های مثبت و منفی، هر یک از زمان‌های زیر را با یک عدد صحیح نمایش دهید.

- ۳ ساعت قبل از ظهر: -۳
- ۷ ساعت بعد از ظهر: +۷
- ۱۱ ساعت بعد از ظهر: +۱۱
- ساعت ۱۲ ظهر: ۰
- ۵ ساعت قبل از ظهر: -۵
- ۳ ساعت بعد از ظهر: +۳

۲- اگر طبقه‌ی همکف را به عنوان مبدأ در نظر بگیریم، مانند نمونه هر یک از طبقات زیر را با یک عدد علامت‌دار نشان دهید. از طبقه‌ی همکف شروع کنید. ۲ طبقه پایین بروید. ۴ طبقه بالا بروید.

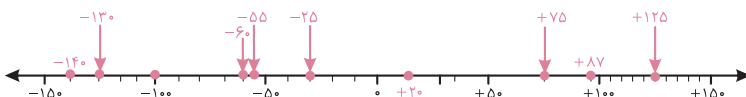


سپس ۲ طبقه بالا، ۲ طبقه پایین و یک طبقه بالا بروید. حالا کدام طبقه هستید؟ طبقه ۳ مسیر حرکت بالا را با عددهای علامت‌دار مانند‌دار مانند زیر نشان دهید.



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

- ۵۵, +۸۷, -۱۴۰, +۲۰, -۱۰۰

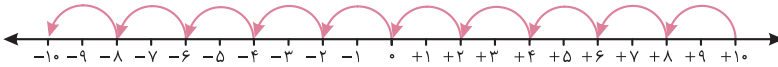


۴- مقایسه کنید و علامت مناسب قرار دهید (<=>).

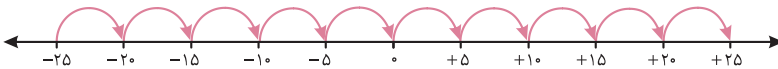
$$\begin{array}{cccc}
 100 < 150 & -3 > -5 & -1 < +1 & 0 > -15 \\
 -1340 < +2 & -40 < +40 & -120 < +2 & +15 > 0 \\
 -80 < -12 < -5 < -1 < 0 < +1 < +30 < +80
 \end{array}$$

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

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



+10, +8, +6, +4, +2, 0, -2, -4, -6, -8, -10



-25, -20, -15, -10, -5, 0, +5, +10, +15, +20, +25

فرهنگ نوشتن صفحه ۲۰ کتاب درسی

۱- توضیح دهید که چگونه ضرب‌های یک عدد را به دست می‌آورید. مثال بنویسید.

$$1 \times 5, 2 \times 5, 3 \times 5, \dots$$

آن عدد را در اعداد طبیعی ۱، ۲، ۳ و ... ضرب می‌کنیم. ضرب‌های ۵:

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

اگر علامت آنها فرق کند، عدد + بزرگتر است. اگر هر دو مثبت باشند، عددی که از مبدأ دورتر است بزرگتر است و اگر هر دو منفی باشند، عددی که به مبدأ نزدیکتر باشد بزرگتر است. و به طور کلی از دو عدد، عددی بزرگتر است که در سمت راست دیگری قرار داشته باشد.

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

می‌خواهیم بخش پذیری عدد ۱۳۵ را بر ۳ امتحان کنیم. مجموع ارقام آن یعنی $1+3+5=9$ را محاسبه می‌کنیم. اگر بر ۳ بخش پذیر بود عدد مورد نظر هم بر ۳ بخش پذیر است.

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

خیر، عدد ۳ بر ۹ بخش پذیر نیست. مثلاً ۱۲ بر ۳ بخش پذیر است ولی بر ۹ بخش پذیر نیست.

تمرین صفحه ۲۰ کتاب درسی

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) |
| $1 \times 6 = 6$ | $2 \times 6 = 12$ | $3 \times 6 = 18$ | $4 \times 6 = 24$ |

ب) الگویی رسم کنید که رابطه‌ی بین تعداد شکل‌ها و شماره شکل‌های آن به صورت زیر باشد.
 ۲- $(3 \times \text{شماره شکل}) = \text{تعداد شکل‌ها}$



۲- $(3 \times \text{شماره شکل}) = \text{تعداد شکل‌ها}$

$$153 \quad 7689 \quad 1810 \quad 3030 \quad 67$$

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

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

$$354 \quad 2555 \quad 1720 \quad 96 \quad 80$$

پ) 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؟ بله، زیرا مجموع ارقام آن یعنی $6+7+5=18$ بر ۹ بخش پذیر است.

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.

نادرست. عددی بر ۲ بخش پذیر است که یکان آن زوج باشد.