

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



ریاضی

سوم دبستان



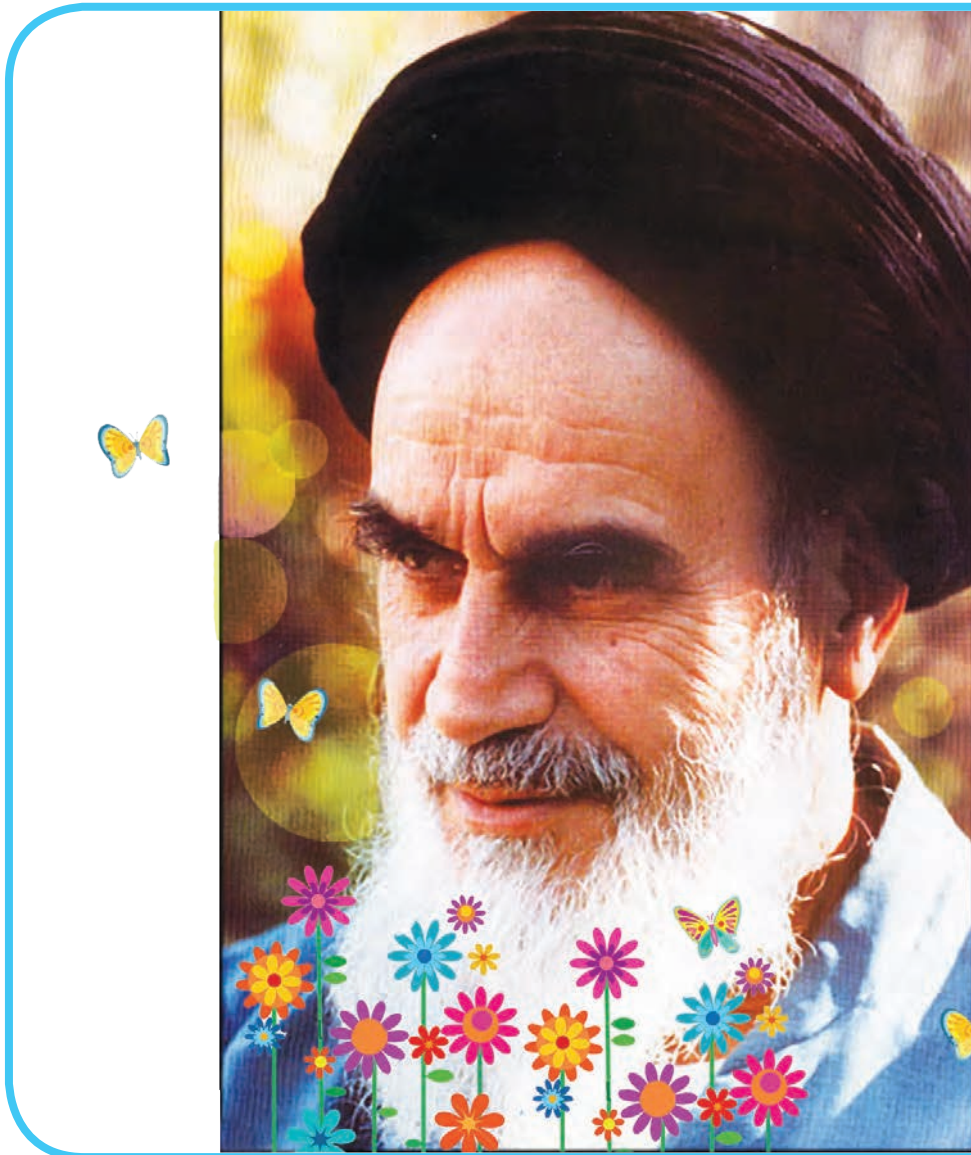
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب :	ریاضی سوم دبستان - ۳۰۵
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	خسرو داودی، آرش رستگار و وحید عالمیان (اعضای گروه تألیف) - افسانه حجتی طباطبائی (ویراستار)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کلی نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	احمد رضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - نسیم بهاری (طراح جلد) - عاطفه چرنده‌ئی، محمد عباسی (طراح گرافیک و صفحه‌آرا) - نیلوفر برومند، نسیم بهاری (تصویرگر) - زهرا ایمانی نصر، فاطمه باقری مهر، فاطمه گیتی جبین، زهرا رشیدی مقدم، سپیده ملک‌ایزدی، حمید ثابت کلاچاهی و فاطمه رئیس‌یان فیروزآباد (امور آماده‌سازی)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
ناشر :	شرکت افست : تهران - کیلومتر ۴ جاده‌ی آبعلی، پلاک ۸، تلفن : ۷۷۳۳۹۰۹۳، دورنگار : ۷۷۳۳۹۰۹۷، صندوق پستی : ۱۱۱۵۵-۴۹۷۹
جایخانه :	شرکت افست «سهامی عام» (www.Offset.ir)
سال انتشار و نوبت چاپ :	چاپ هشتم ۱۳۹۹
	برای دریافت فایل pdf کتاب‌های درسی به پایگاه کتاب‌های درسی به نشانی www.chap.sch.ir و برای خرید کتاب‌های درسی به سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی به نشانی www.irtextbook.ir یا www.irtextbook.com مراجعه نمایید.

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۳۴-۶ ISBN 978-964-05-2334-6



امید من به شما دبستانی هاست.

امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ)

فصل ۵: محیط و مساحت

۸۰	حلّ مسئله : زیر مسئله
۸۲	خط، نیم خط و پاره خط
۸۵	محیط
۸۸	اندازه‌ی سطح
۹۱	واحد اندازه‌گیری سطح

فصل ۶: جمع و تفریق

۹۸	حلّ مسئله : حلّ مسئله‌ی ساده‌تر
۱۰۰	مقایسه‌ی عددها
۱۰۳	جمع و تفریق
۱۰۶	جمع در جدول ارزش مکانی
۱۰۹	تفریق در جدول ارزش مکانی

فصل ۷: آمار و احتمال

۱۱۶	حلّ مسئله : حدس و آزمایش
۱۱۸	جدول داده‌ها
۱۲۱	احتمال
۱۲۴	نمودار دایره‌ای
۱۲۷	انتخاب نمودار

فصل ۸: ضرب عددها

۱۳۴	حلّ مسئله : حذف حالت‌های نامطلوب
۱۳۶	ضرب در عدد ۱۰
۱۳۹	ضرب عددهای یک‌رقمی در چندرقمی
۱۴۲	محاسبه‌ی ضرب
۱۴۵	تقسیم با باقی مانده

فصل ۱: الگوها

۸	حلّ مسئله : الگویابی
۱۰	شمارش چندتا چندتا
۱۳	ماشین‌های ورودی – خروجی
۱۶	ساعت در بعدازظهر
۱۹	الگوهای متقارن

فصل ۲: عددهای چهار رقمی

۲۶	حلّ مسئله : الگوسازی
۲۸	معرفی عدد هزار
۳۱	ارزش مکانی
۳۴	ارزش پول
۳۷	عددهای تقریبی

فصل ۳: عددهای کسری

۴۴	حلّ مسئله : رسم شکل
۴۶	کسر
۴۹	کاربرد کسر در اندازه‌گیری
۵۲	تساوی کسرها
۵۵	مقایسه‌ی کسرها

فصل ۴: ضرب و تقسیم

۶۲	حلّ مسئله : روش‌های نمادین
۶۴	ضرب
۶۷	ضرب عددهای یک‌رقمی
۷۰	خاصیت‌های ضرب
۷۳	تقسیم

سخنی با معلم

کتاب ریاضی پایه‌ی سوم ابتدایی در جهت برنامه‌ی درسی ملی و در ادامه‌ی تدوین کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌ی اول و دوم تألیف شده است. در این کتاب تلاش شده است دانش‌آموزان با روش‌های نوین آموزشی، به فکر کردن ترغیب شوند و در یادگیری نقشی فعال ایفا کنند. در عین حال، مهارت‌هایی را بیاموزند که توانایی آن‌ها را در حل مسئله تقویت کند. کتاب به ابعاد مختلف دانش ریاضیات توجه دارد. این دانش از طرفی، یک هنر است که باید از لحاظ زیبایی‌شناسی و حقیقت‌نمایی ارزش‌های نهفته‌ی خود را آشکار سازد و از طرف دیگر، در همه‌ی علوم بشری کاربرد و حضور تعیین‌کننده دارد. آموزش ریاضیات نه تنها اهرمی مؤثر برای رشد تفکر، بلکه وسیله‌ای برای تعالی انسان از طریق ساختارهای شناختی و معرفتی اوست و البته این تعالی بدون تکیه بر معارف الهی و علوم توحیدی میسر نخواهد بود. درس ریاضیات باید برای دانش‌آموزان شادآور و لذت‌بخش باشد و به وسیله‌ی آن احساس خوبی از توانایی‌های خود و دیگران به ایشان دست دهد. همچنین باید به دانش‌آموزان نشان دهد که با همه‌ی تفاوت‌ها و اختلاف‌هایی که دارند، می‌توانند در کنار هم باشند و برای یکدیگر احترام قائل شوند. دانش‌آموزان هم مسئولیت بپذیرند و هم به دیگران، وقتی به کمک نیاز دارند، یاری رسانند و برای رسیدن به یک هدف مشترک همکاری کنند.

کتاب حاضر هشت فصل دارد و هر فصل آن شامل چهار درس و یک بخش حل مسئله است که راهبردهای حل مسئله را آموزش می‌دهد. توجه داشته باشید که دانش‌آموزان در پایه‌ی دوم ابتدایی با این راهبردها آشنا شده‌اند. در این کتاب سعی شده است از راهبرد حل مسئله در آموزش مفاهیم نیز استفاده شود.

در هر درس «فعالیت»هایی برای آموزش مفاهیم آن درس، «کار در کلاس» جهت تکمیل یادگیری و رفع اشکالات احتمالی در کلاس درس، و «تمرین»هایی جهت تثبیت یادگیری در منزل گنجانده شده است. در پایان هر فصل نیز در بخش «مرور فصل»، علاوه بر «تمرین»های تکمیلی و ترکیبی، بر مهارت‌هایی چون خواندن و نوشتن تأکید می‌شود. معماهای مطرح شده در این قسمت‌ها نیز مخصوص منزل و برای تقویت فکری دانش‌آموزان علاقه‌مند است.

در هنگام تدریس، کار با فعالیت‌های کتاب آغاز می‌شود. پس از جمع‌بندی فعالیت توسط معلم و کامل شدن فرایند تدریس، کار در کلاس انجام می‌گیرد تا آموزگار محترم متوجه اشکالات دانش‌آموزان و بدفهمی‌های آن‌ها شود و کاستی‌های تدریس را رفع کند. در پایان، تمرین‌هایی برای منزل توصیه می‌شود.

آموزگار در سازماندهی تدریس و پس از اتمام موضوع درس اصلی، به قسمت‌های پایین هر صفحه که با رنگ‌های خاصی متمایز شده‌اند، می‌پردازد و آن‌ها را به صورت مجزا جداگانه تدریس می‌کند.

شاخص‌های مورد توجه در کتاب ریاضی پایه‌ی سوم ابتدایی عبارت‌اند از :

- ۱- بالا بردن توانایی دانش‌آموزان در حل مسئله
 - ۲- استفاده از راهبرد حل مسئله در فعالیت‌های آموزشی
 - ۳- توجه به نقش فعال دانش‌آموز در یادگیری مفاهیم ریاضی
 - ۴- توجه به ارتباط کلامی و عینی و ارتقای توانایی مهارت‌های نوشتن و خواندن
 - ۵- توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و سبک‌های یادگیری آن‌ها
 - ۶- ارتقای توانایی دانش‌آموزان در مدل‌سازی ریاضی
 - ۷- ارائه‌ی مثال‌ها و نمونه‌هایی از کاربرد ریاضی در زندگی روزمره
 - ۸- توجه به هویت مذهبی و ملی و تأثیر فرهنگ در آموزش ریاضی
- در پایان از همه‌ی کسانی که در برنامه‌ریزی و اصلاح کتاب و آموزش معلمان ما را یاری نموده‌اند، تشکر می‌کنیم و منتظر پیشنهادهای و انتقادهای سازنده‌ی شما همکاران گرامی برای ارتقای کیفیت کتاب و رفع اشکالات و نقایص احتمالی آن هستیم.

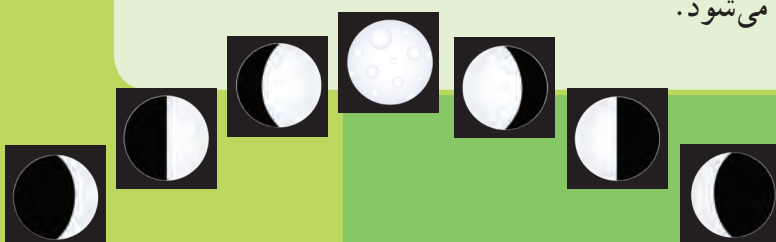
مؤلفان



فصل ۱: الگوها



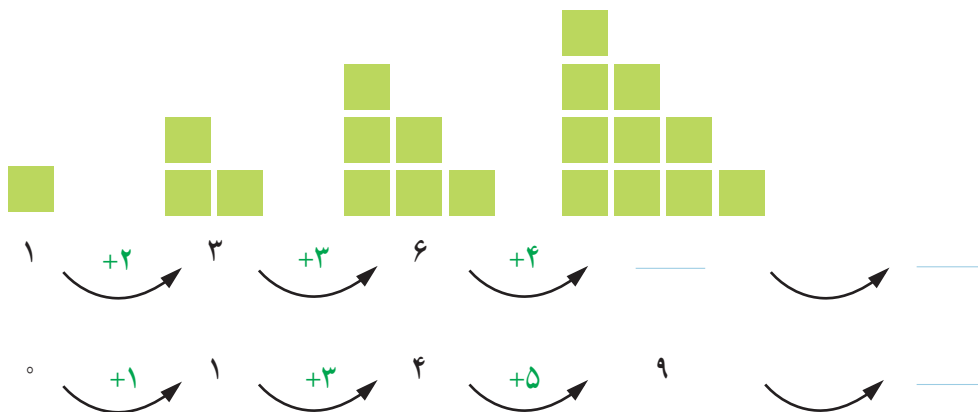
اگر به آسمان نگاه کنید، هر شب ماه را به یک شکل می بینید. در ابتدای هر یک از ماه های سال، ماه به شکل یک هلال باریک دیده می شود. در شب چهاردهم ماه، آن را به شکل دایره ای کامل می بینیم. پس از آن، ماه به صورت هلال در می آید و کم کم باریک می شود. این الگو هر ماه یک بار تکرار می شود.



حل مسئله



۱- الگوهای زیر را ادامه دهید. توضیح دهید که بین عددها و شکل‌ها چه رابطه‌ای وجود دارد.



۲- خانه‌ی مریم در یک ساختمان ۱۰ طبقه است. هر طبقه‌ی آن ساختمان ۴ واحد دارد.

۲ طبقه‌ی آن چند واحد دارد؟

۳ طبقه‌ی آن چند واحد دارد؟

۷ طبقه‌ی آن چند واحد دارد؟



حمید برای پاسخ دادن به سؤال‌های بالا شکل‌های زیر را کشیده است.

• بین تعداد واحدها و شکل‌های زیر چه رابطه‌ای وجود دارد؟

توضیح دهید.



کشف الگو (رابطه‌ی بین عددها یا شکل‌ها) و بیان و توصیف آن به صورت کلامی و نوشتاری از مهارت‌های مهم در حوزه‌ی یادگیری ریاضی است.



الگویابی



۳- مغازه‌داری نوعی بیسکویت را بسته‌ای ۴۵۰ ریال می‌خرد و ۵۰۰ ریال می‌فروشد. با کامل کردن جدول، سود فروش هر بسته بیسکویت را حساب کنید.

تعداد بسته‌های بیسکویت	۱	۲	۳						
سود بیسکویت‌ها	۵۰	۱۰۰							

$\xrightarrow{+50}$ $\xrightarrow{+50}$

حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

اگر این مغازه‌دار ۴ بسته بیسکویت بفروشد، چقدر سود می‌کند؟

چند بسته بیسکویت باید بفروشد تا ۳۰۰ ریال سود کند؟

چند بسته بیسکویت باید بفروشد تا با سود آن‌ها بتواند یک بسته بیسکویت بخرد؟

۴- یک ساختمان ۵ طبقه ساخته شده است. بالاترین طبقه‌ی آن ۲ واحد دارد اما هر یک طبقه که پایین می‌رویم، ۲ واحد به تعداد واحدها اضافه می‌شود.

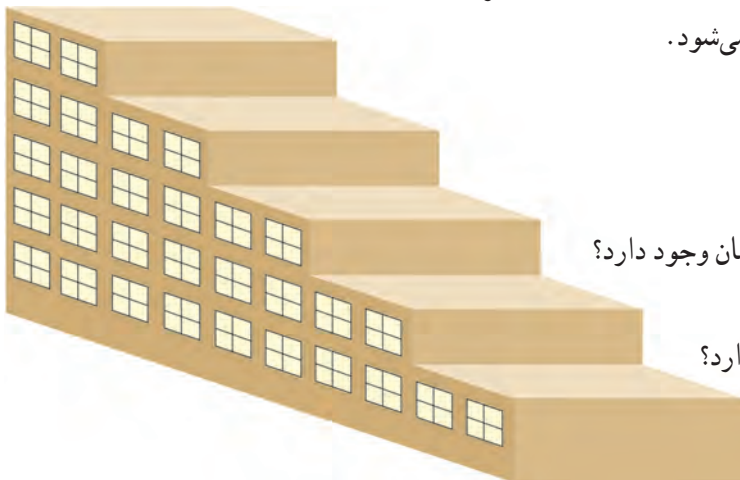
در این ساختمان، هر واحد ۳ اتاق خواب دارد.

- در بالاترین طبقه چند اتاق خواب وجود دارد؟

- در پایین‌ترین طبقه چند اتاق خواب وجود دارد؟

- چه الگویی بین تعداد واحدها در طبقه‌های این ساختمان وجود دارد؟

- چه الگویی بین تعداد اتاق خواب‌های طبقه‌ها وجود دارد؟

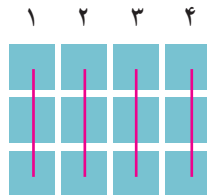


شمارش چندتا چندتا

فعالیت

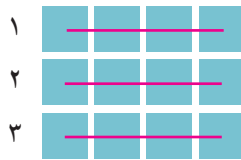


۱- تعداد مربع‌های کوچک شکل زیر را به چند صورت می‌توانیم به دست آوریم. برای مثال، می‌توانیم آن‌ها را ۳ تا ۳ تا بشماریم و دسته‌بندی کنیم:



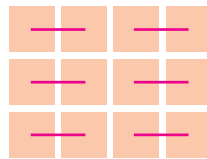
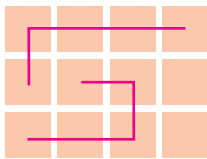
$$۳، ۶، ۹، ۱۲ \text{ یا } ۳+۳+۳+۳=۱۲$$

می‌توانیم آن‌ها را ۴ تا ۴ تا بشماریم و به صورت زیر دسته‌بندی کنیم:



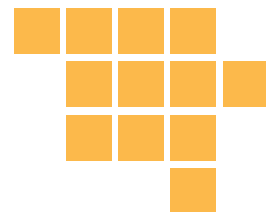
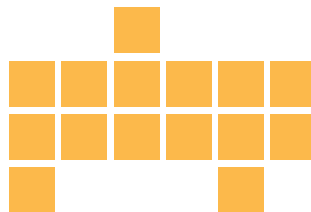
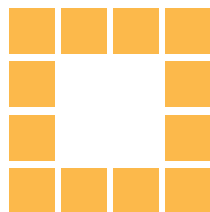
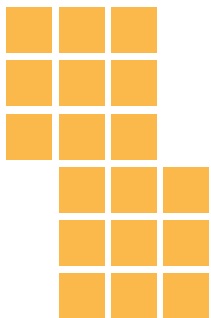
$$۴، \underline{\quad}، \underline{\quad} \text{ یا } \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

برای هر یک از شکل‌های زیر با توجه به دسته‌بندی آن، یک جمع بنویسید و تعداد مربع‌ها را به دست آورید.



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + ۲ = \underline{\quad} \quad \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

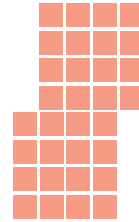
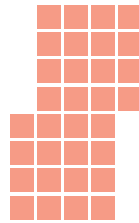
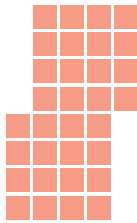
۲- شکل‌های زیر را دسته‌بندی کنید. به کمک الگوهای شمارش چندتا چندتا و نوشتن یک عبارت جمع، تعداد مربع‌های هر شکل را به دست آورید.



کار در کلاس



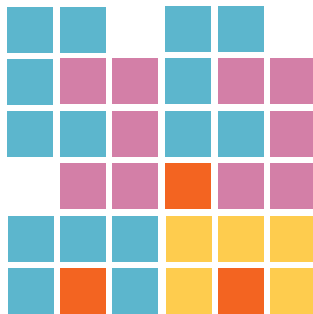
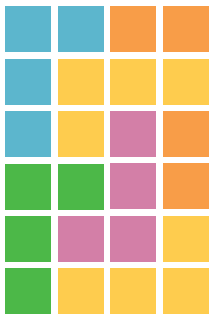
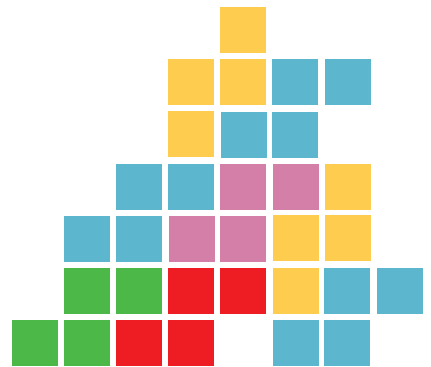
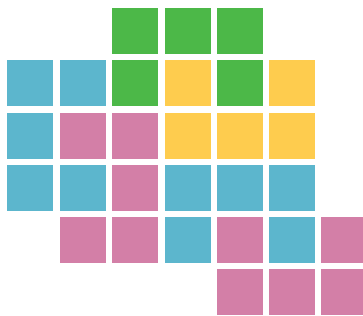
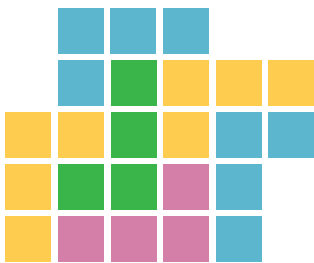
۱- مربع‌های شکل زیر را به ۳ روش دسته‌بندی کنید و با شمارش چندتا چندتا، تعداد آن‌ها را به دست آورید.



• در کدام روش دسته‌بندی می‌توانید حاصل جمع‌ها را به صورت ذهنی به دست آورید؟



۲- در شکل‌های زیر تعداد مربع‌ها را با توجه به رنگ آن‌ها به دست آورید. برای جمع کردن و شمارش چندتا چندتا می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.



تمرین



۱- الگوها را ادامه دهید. رابطه‌ی بین عددها را توضیح دهید.

عددها ۷ تا ۷ تا اضافه می‌شوند.

$$0 \quad \curvearrowright \quad 7 \quad \curvearrowright \quad 14 \quad \curvearrowright \quad 21 \quad \curvearrowright \quad \dots$$

$$100 \quad \curvearrowright \quad 300 \quad \curvearrowright \quad 500 \quad \curvearrowright \quad \dots$$

$+200 \quad \quad +200$

$$450 \quad \curvearrowright \quad 550 \quad \curvearrowright \quad 650 \quad \curvearrowright \quad \dots$$

$+100 \quad \quad +100$

۲- با استفاده از ماشین حساب، الگوهای زیر را ادامه دهید و درباره‌ی الگوی هر کدام توضیحی بنویسید.

عددها ۱۳ تا ۱۳ تا اضافه می‌شوند.

۹، ۱۸، ۲۷، _____، _____، _____

۱، ۱۲، ۲۳، ۳۴، _____، _____، _____



۳- امروز شنبه و اولین روز ماه است. تا آخر این ماه، شنبه‌ها چه روزهایی از ماه هستند؟

به کمک ماشین حساب یا به‌طور ذهنی جواب جمع‌های زیر را پیدا کنید.

$$4+7+5+3=$$

$$3+4+7+5=$$

$$3+5+7+4=$$

$$3+7+5+4=$$

با دیدن حاصل جمع‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

حالا حاصل جمع‌های زیر را حساب کنید. سعی کنید با کنار هم قرار دادن عددهای مناسب،

حاصل را به‌طور ذهنی به‌دست آورید.

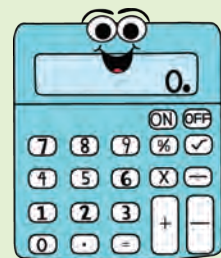
$$2+5+8+5=$$

$$7+8+3+2+5=$$

$$4+6+7+1+2=$$

$$1+2+3+7+8+9=$$

خلاق باش



ماشین‌های ورودی - خروجی

فعالیت



۱- هر عددی که وارد این ماشین شود، با عدد ۵ جمع می‌شود و حاصل جمع،

از ماشین بیرون می‌آید. از ماشین روبه‌رو چه عددی خارج می‌شود؟

جواب را چگونه به دست می‌آورید؟ توضیح دهید.

اگر عدد ۱۵ از ماشین خارج شده باشد، چه عددی وارد آن شده است؟

۲- عددهایی به ترتیب وارد ماشین زیر شده‌اند. با توجه به کاری که ماشین انجام می‌دهد، عددهای خروجی را بنویسید.



بگرد و پیدا کن

در تصویر زیر، شکل‌های مثل  را با \times و  را با \checkmark مشخص کنید. به همی این شکل‌ها مکعب گفته می‌شود.





۱- با توجه به کاری که هر ماشین انجام می‌دهد، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

۱۷
۸
۲۳
۲۱۸

→ +۱۱

۲۸

۹
۱۵
۲۴
۱۴۹

→ -۷

۲- با توجه به عددهای خارج شده از ماشین و کاری که ماشین انجام می‌دهد، عددهای ورودی را بنویسید. می‌توانید از ماشین حساب کمک بگیرید.

→ +۱۵

۲۰
۵۵
۱۳۵

→ -۵

۱۵
۲۰
۱۴۵



۳- حالا دو ماشین را به هم بسته‌ایم. جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

۹
۲۳
۱۴۰

→ +۲۰

→ -۱۵



انجام بده

مانند تصویر، یک مکعب را روی کاغذ قرار دهید و دور آن خط بکشید.
 یک مکعب را از چند طرف می‌توانید روی کاغذ قرار دهید و دور آن خط بکشید؟
 هر طرف را که دور آن خط می‌کشید، علامت بگذارید تا همه‌ی طرف‌های مکعب کشیده شوند.

تمرین

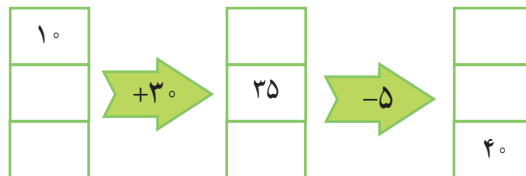
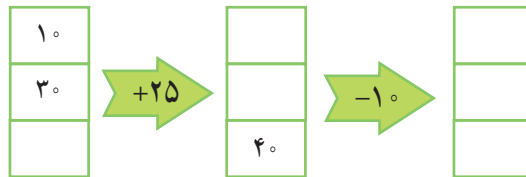


۱- در یک تمرین ورزشی پای یکی از ورزشکاران زخمی شد. دکتر زخم او را پانسمان کرد و به او گفت که بعد از خوب شدن زخم، روز اول فقط ۱۵ دقیقه بدود. سپس، هر روز ۵ دقیقه به زمان دویدنش اضافه کند تا وقتی که این زمان به ۶۰ دقیقه برسد. آن گاه در تمرین تیم شرکت کند. او پس از چند روز می تواند تمرین را شروع کند؟

جاهای خالی را پر کنید. بین شکل های زیر و سؤال بالا چه رابطه ای وجود دارد؟

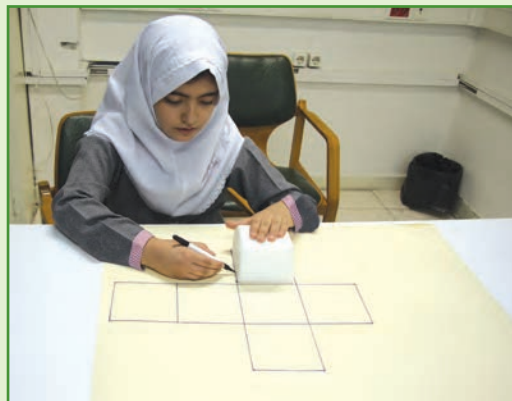


۲- جاهای خالی را پر کنید. می توانید از ماشین حساب کمک بگیرید.



خلاق باش

یک مکعب را از ۶ طرف می توانید روی کاغذ بگذارید و دور آن خط بکشید. مانند تصویر، این کار را با نظم انجام دهید تا ۶ مربع کنار هم قرار بگیرند.



ساعت در بعد از ظهر

فَعَالِيَت

کارهایی که علی در یک شبانه روز انجام داده است، روی ساعت‌های زیر مشخص شده‌اند.



قبل از ظهر



بعد از ظهر

با توجه به این ساعت‌ها به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

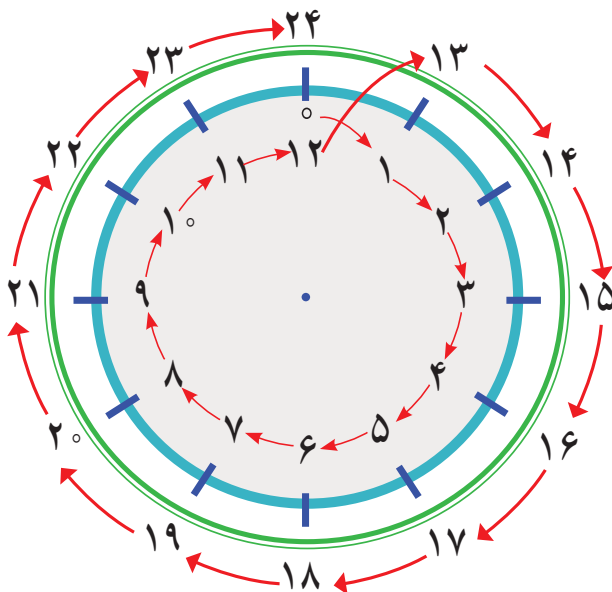
علی در مجموع چند ساعت خوابیده است؟

علی در مدرسه چند ساعت درس خوانده است؟

چند ساعت در راه مدرسه یا خانه بوده است؟

در مجموع، او چند ساعت به نماز خواندن، خوردن، استراحت و تماشای تلویزیون پرداخته است؟

یک شبانه‌روز چند ساعت است؟



با توجه به تصاویر بالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

علی چه ساعتی به خانه رسیده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____

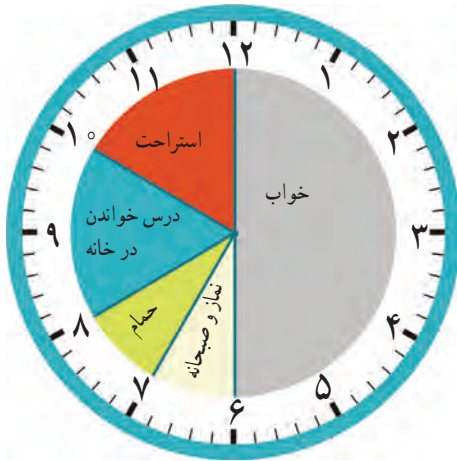
علی درس خواندن در خانه را چه ساعتی شروع کرده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____

علی چه ساعتی به خواب رفته است؟ _____ بعد از ظهر یا _____

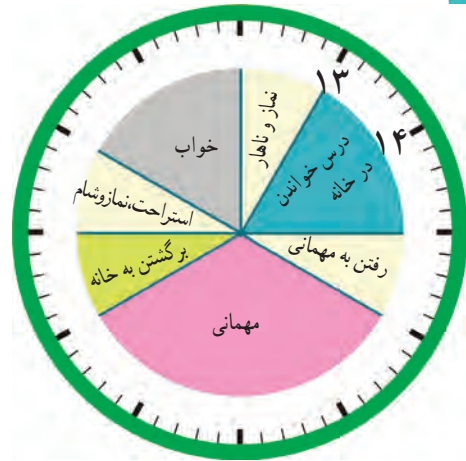
کار در کلاس



زهره کارهای خود را در روز جمعه (یک شبانه روز) به صورت زیر نشان داده است. عددهای مناسب برای ساعت‌های بعد از ظهر را بنویسید و شکل را کامل کنید.



قبل از ظهر



بعد از ظهر

حالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

زهره در مجموع چند ساعت در خانه درس خوانده است؟

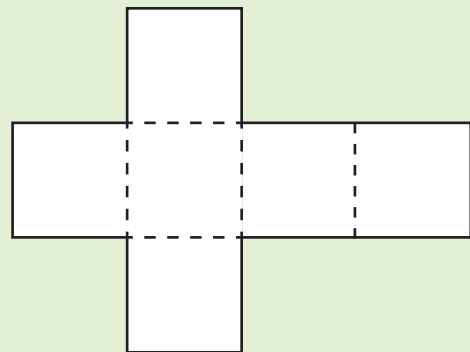
زهره چه ساعتی به مهمانی رسیده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____

زهره چه ساعتی از مهمانی برگشته و به خانه رسیده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____

شما هم چند سؤال مثل سؤال‌های بالا برای دوست خود طرح کنید و او به آن‌ها جواب دهد. سپس او سؤال کند و شما جواب دهید.

کاردستی بساز

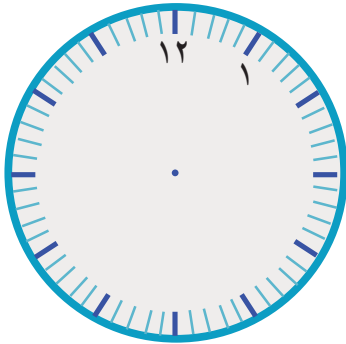
در اینجا شکل باز شده‌ی یک مکعب را می‌بینید. شبیه این شکل را روی کاغذ بکشید و دورش را با قیچی ببرید. کاغذ را از روی نقطه چین‌ها تا کنید تا یک مکعب ساخته شود. مکعب خود را به کلاس ببرید و با آویزان کردن آن در کنار مکعب‌های دیگران، به آموزگارتان در تزئین کلاس کمک کنید.



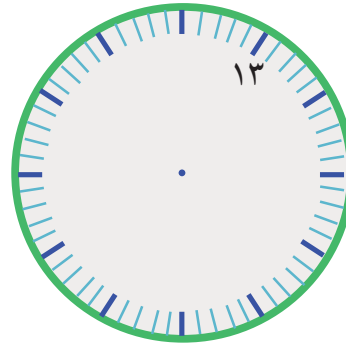
تمرین



۱- کارهایی را که در یک روز پنجشنبه انجام داده‌اید، روی ساعت‌های زیر مشخص کنید. ابتدا ساعت‌ها را کامل کنید.

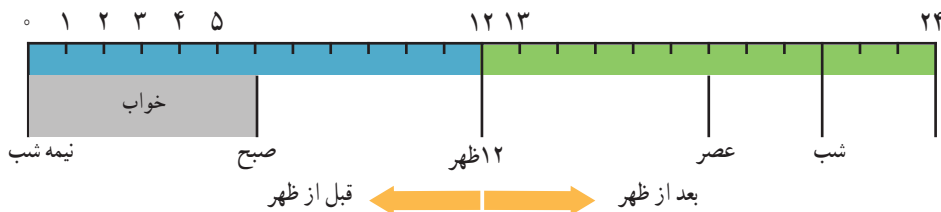


قبل از ظهر



بعد از ظهر

۲- نوارهای رنگی مربوط به ساعت‌های قبل از ظهر و بعد از ظهر (کار در کلاس) را بریده‌ایم و روی یک خط به دنبال هم چسبانده‌ایم. با رنگ کردن، کارهای زهرا را در روز جمعه مشخص کنید.

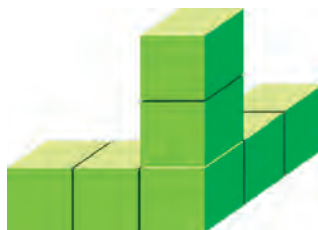
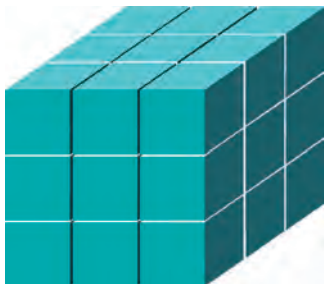


۳- برنامه‌ی کودک تلویزیون ساعت ۱۶ پخش می‌شود. زمان شروع این برنامه چند ساعت بعد از ظهر است؟

۴- اتوبوسی ساعت ۷ صبح از تهران به سوی تبریز حرکت کرد و بعد از ۱۰ ساعت به تبریز رسید. این اتوبوس چه زمانی به تبریز رسیده است؟ به دو صورت بیان کنید.

هر شکل از چند مکعب کوچک درست شده است؟ با استفاده از مکعب‌های چینه آن‌ها را بسازید.

بشمار و بساز

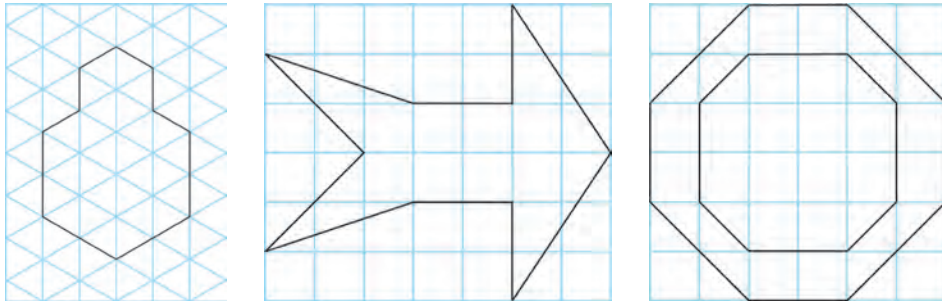


الگوهای متقارن

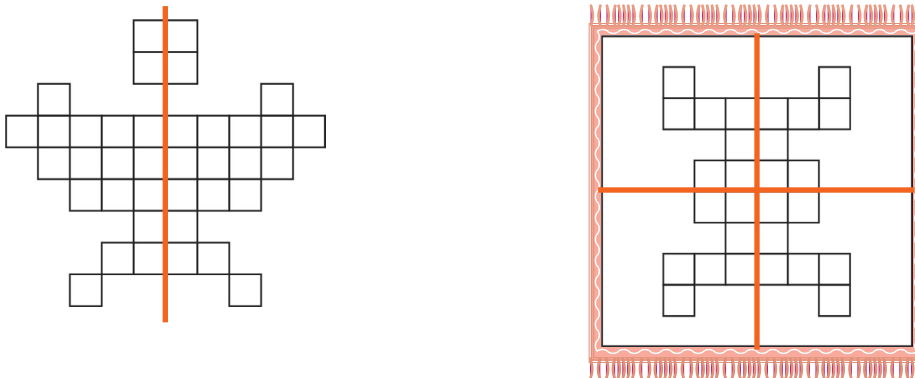
فعالیت



۱- اگر یک شکل متقارن را از روی خط تقارن تا کنید، دو نیمه‌ی آن مثل هم هستند و می‌توانند به طور کامل یکدیگر را بپوشانند. خط تقارن شکل‌های زیر را با خط کش رسم کنید. شکل‌ها را به طور متقارن رنگ کنید.



۲- خط تقارن شکل‌های زیر رسم شده است. تعداد مربع‌های کوچک را بشمارید. توضیح دهید که چگونه به کمک خط تقارن می‌توانید تعداد مربع‌ها را سریع‌تر پیدا کنید.



شکل پروانه را به صورت متقارن رنگ آمیزی کنید.

طرح فرش را با توجه به خط‌های تقارن رنگ کنید.

حدس بزن

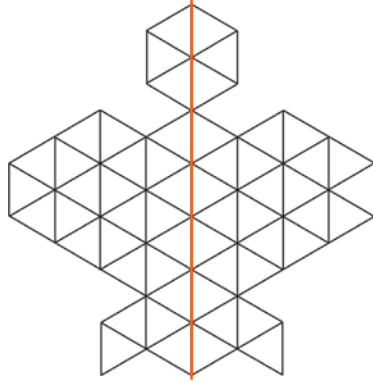


یک سیب‌زمینی را برش بدهید و یک مکعب درست کنید. اگر این مکعب را از محلی که خط کشیده شده است ببریم، سطح برش خورده چه شکلی خواهد داشت؟ مکعب را ببرید و حدس خود را آزمایش کنید. برای اینکه سطح برش خورده را بهتر ببینید، می‌توانید آن را در جوهر یا رنگ بزنید و روی کاغذ بگذارید.

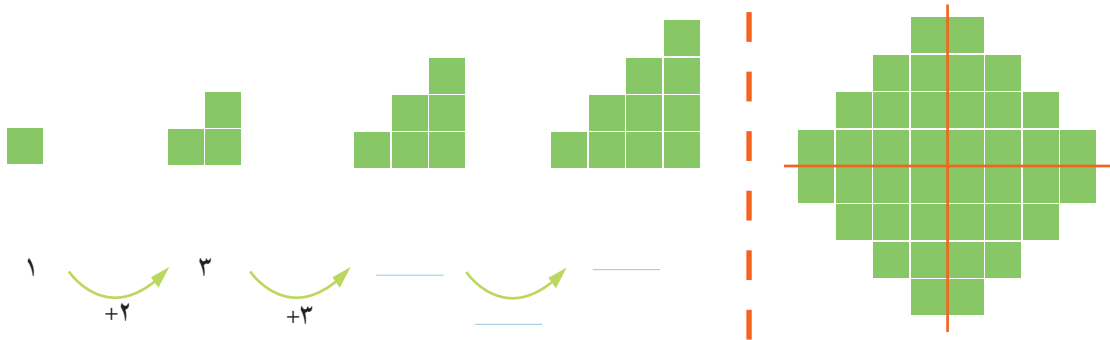
کار در کلاس



۱- تعداد مثلث‌های کوچک را در شکل زیر بشمارید.
برای شمارش از تقارن استفاده کنید. سپس پروانه را به طور متقارن رنگ آمیزی کنید.



۲- به الگوی شکل‌ها توجه کنید و سپس، الگوی عددی را کامل کنید.
آن‌گاه تعداد مربع‌های شکل سمت راست را به کمک تقارن به دست آورید.



رسم کنید

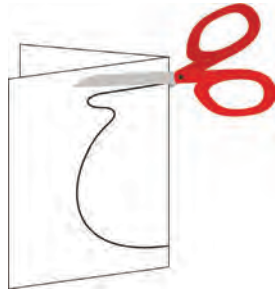


مانند شکل، یک مکعب را پشت طلق یا شیشه بگذارید.
در طرف دیگر آن بنشینید و با ماژیک روی لبه‌های مکعب
خط بکشید.
مکعب را بردارید و شیشه را نگاه کنید. شکل روی شیشه،
تصویر یک مکعب را روی یک سطح نشان می‌دهد.

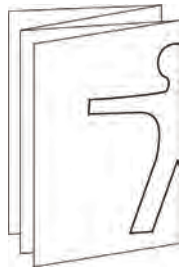
تمرین



۱- با توجه به نیمه‌ی رنگ شده و خط تقارن، نیمه‌ی دیگر هر شکل را رنگ کنید.

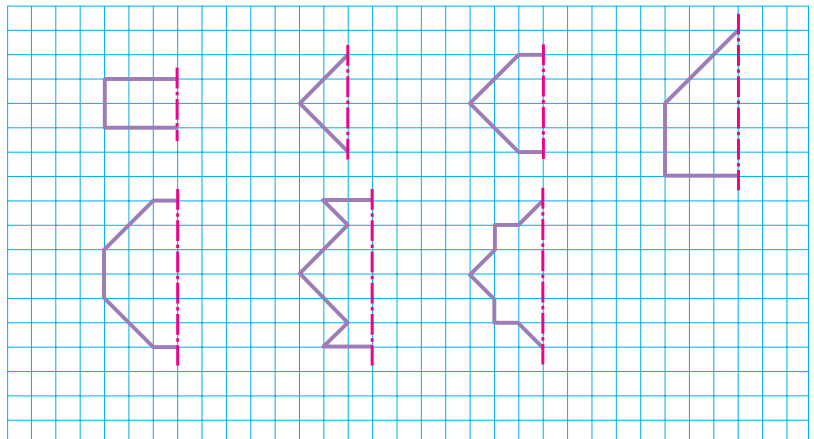


۲- یک ورق کاغذ بردارید و آن را تا بزنید. با قیچی قسمتی از آن را مانند شکل روبه‌رو ببرید. سپس این قسمت را باز کنید. آیا شکلی که به این ترتیب به دست می‌آید، خط تقارن دارد؟ به همین ترتیب، شکل‌های دیگری درست کنید.



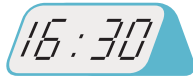
حالا یک کاغذ را دو بار تا کنید و شکل روبه‌رو را روی آن درآورید. فکر می‌کنید کاغذ بعد از باز کردن چه شکلی دیده می‌شود؟ امتحان کنید.

۳- نیمه‌ی دیگر شکل‌های زیر را طوری بکشید که خط قرمز، خط تقارن هر شکل باشد. سپس، تعداد مربع‌های شکل‌های کامل را بشمارید و کنار هر کدام بنویسید.



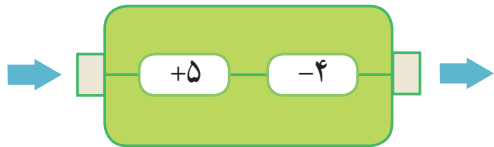
مرور فصل

فرهنگ نوشتن



۱- چرا هر دو ساعت یک زمان را نشان می‌دهند؟ توضیح دهید.

۲- کاری را که ماشین روبه‌رو انجام می‌دهد، توضیح دهید.



تمرین

۱- الگوهای شمارش چند تا چند تا را ادامه دهید.

۴ و ۸ و ۱۲ و ۱۶ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____

۶ و ۱۲ و ۱۸ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____

چه عددی در این دو الگو مشترک است؟



۲- الگوهای شمارش رو به عقب را کامل کنید. از ماشین حساب کمک بگیرید.

_____ و ۴۵ و ۴۰ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____

_____ و ۲۶ و ۲۸ و ۳۰ و _____ و _____ و _____ و _____

_____ و ۲۴ و ۲۷ و ۳۰ و _____ و _____ و _____ و _____

_____ و ۴۲ و ۴۹ و ۵۶ و _____ و _____ و _____ و _____

۳- حاصل جمع‌های زیر را به روش‌های مختلف پیدا کنید.

$$۵+۷+۳+۴+۶=$$

$$۱+۸+۲+۹=$$

$$۸+۹+۲+۱+۵=$$

$$۳+۸+۵+۷+۵=$$

۴- جدول زیر را کامل کنید.

زمان	۱۵			۱۳:۱۸	۱۹:۲۵	بیست و ربع	
بعد از ظهر		۷	۰۲:۱۵				نه و نیم

۵- یک برنامه‌ی رادیویی در ساعت ۱۶ پخش می‌شود. زمان پخش این برنامه ساعت چند بعد از ظهر است؟

۶- زنگ مدرسه‌ای ساعت ۵ بعد از ظهر می‌خورد. در چه ساعتی زنگ می‌خورد؟

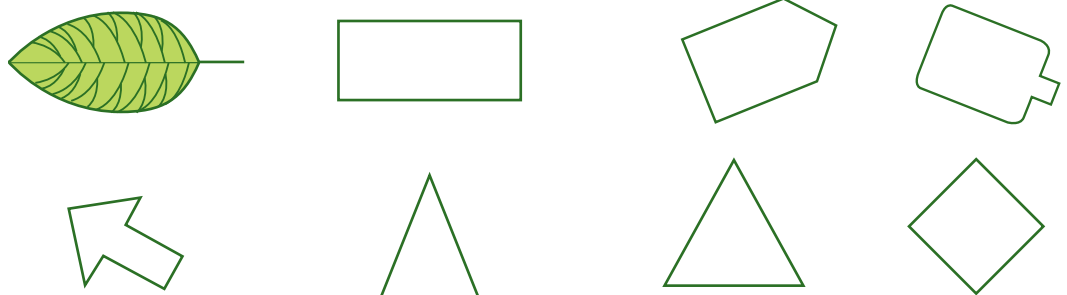
۷- جاهای خالی را پر کنید. بین ردیف‌های اول و سوم چه رابطه‌ای وجود دارد؟

۱۴	۲۰	۱۸	۱۵	۲۴			
↓ -۱۲							
					۱۰	۸	
↓ +۱۲							
							۱۷

۸- کدام یک از کاغذهای زیر باز شده‌ی شکل روبه‌روست؟



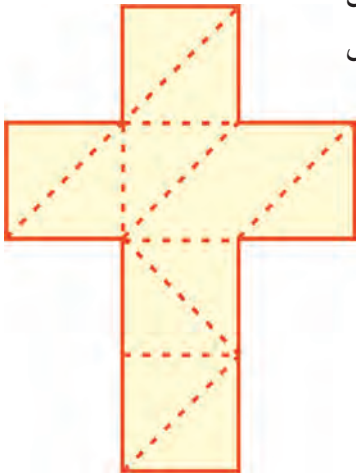
۹- خط تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید.





سرگرمی و معما

شکل روبه‌رو باز شده‌ی یک مکعب است. آن را روی مقوای بزرگی بکشید و از محلّ خط‌چین‌های رسم شده تا کنید. این بار به‌جای مکعب چه شکلی ساخته می‌شود؟ (برای وصل کردن لبه‌ها از چسب نواری استفاده کنید.)



فرهنگ خواندن

یک روز خانم اسماعیلی به کلاس رفت و روی تخته جمع روبه‌رو را نوشت: $۴+۳+۶+۲+۷$

بعد از چند دقیقه، زهرا جواب را پیدا کرد و راه حلّ خود را این‌طور توضیح داد: «من از سمت چپ شروع کردم. جمع $۳+۴$ می‌شود ۷ ، $۷+۶$ می‌شود ۱۳ ، $۱۳+۲$ می‌شود ۱۵ ؛ ۱۵ را با ۷ جمع کردم و جواب ۲۲ شد.» سارا گفت: «من از سمت راست جمع کردم. ۷ را با ۲ جمع کردم شد ۹ ، ۹ را با ۶ ، جوابش را با ۳ و حاصل جمع آن را با ۴ پیدا کردم؛ جواب من هم ۲۲ شد.»

سحر گفت: «من راه دیگری پیدا کردم. ابتدا مثل زهرا از سمت چپ شروع کردم؛ حاصل جمع ۷ و ۶ شد ۱۳ ؛ در ادامه ابتدا ۱۳ را با ۷ جمع کردم که شد ۲۰ . بعد ۲۰ را با ۲ جمع کردم و حاصل ۲۲ شد.»

مهسا راه بهتری را توضیح داد. او گفت: «من ابتدا به عددها خوب نگاه کردم؛ دیدم $۶+۴$ می‌شود ۱۰ ، ۳ و ۷ هم می‌شود ۱۰ ؛ بنابراین، ۱۰ و ۱۰ را با ۲ جمع کردم که روی هم شد ۲۲ .»

خانم اسماعیلی از اینکه چند راه حل برای یک مسئله مطرح شده بود، خیلی خوشحال شد.

شما به کدام راه حل علاقه‌مندید؟

راه حلّ پیشنهادی خود را هم توضیح دهید.

فصل ۲: عددهای چهار رقمی



انقلاب اسلامی در ۲۲ بهمن ماه سال ۱۳۵۷ به پیروزی رسید. اولین جرقه‌های این انقلاب در ۱۵ خرداد ۱۳۴۲ زده شد. از آن زمان تا پیروزی انقلاب اسلامی چند سال طول کشیده است؟

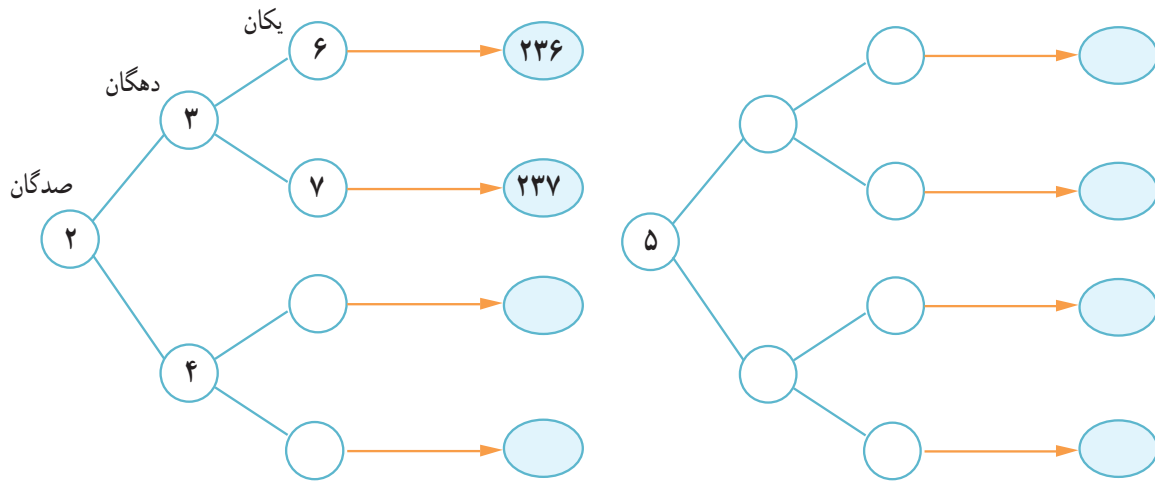
حل مسئله



۱- همه‌ی عددهای سه رقمی را که رقم صدگان آن‌ها ۲ یا ۵، رقم دهگان آن‌ها ۳ یا ۴ و رقم یکان آن‌ها ۶ یا ۷ باشد، بنویسید.

جاهای خالی را پر کنید تا همه‌ی عددها به دست آیند.

در مورد نحوه‌ی نوشتن عددها و نظمی که به کار رفته است، توضیح دهید.



۲- همه‌ی عددهای سه رقمی را که رقم یکان آن‌ها ۰ و ۷، ۵، رقم دهگان آن‌ها ۹ و رقم صدگان آن‌ها ۴ یا ۸ باشد، بنویسید.

۳- جمع دو عدد را که حاصل جمع آن‌ها ۱۲ باشد، به چند حالت می‌توانیم بنویسیم؟

$$0 + \square = 12$$

$$1 + \square = 12$$

وقتی در یک مسئله تمام حالت‌های ممکن خواسته شود، به یاد راهبرد «الگوسازی» می‌افتیم. پس تلاش می‌کنیم با نظم و ترتیب مشخص تمام حالت‌ها را به دست آوریم.

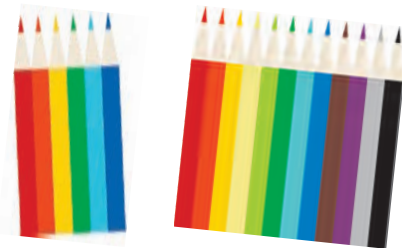
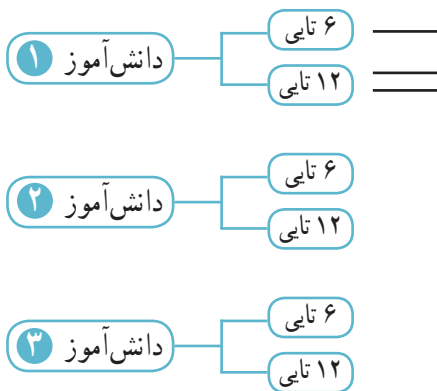


الگوسازی

۴- در برنامه‌ی صبحگاهی یک مدرسه دانش‌آموزان در صف‌های ۱۰ نفری ایستاده‌اند. ۱۰ صف ۱۰ نفره درست شده است و در کنار آن‌ها نیز ۷ نفر ایستاده‌اند. چند دانش‌آموز در صف ایستاده‌اند؟



۵- ۳ دانش‌آموز هر کدام دو جعبه مداد رنگی دارند: یک جعبه‌ی ۶ تایی و یک جعبه‌ی ۱۲ تایی. در هر جعبه‌ی ۶ تایی یک مداد زرد و در جعبه‌ی ۱۲ تایی ۲ مداد زرد وجود دارد. این سه دانش‌آموز روی هم چند مداد رنگی زرد دارند؟



۶- به چند حالت می‌توان با سکه‌های ۱۰ و ۱۰۰ ریالی، ۲۰۰ ریال درست کرد؟



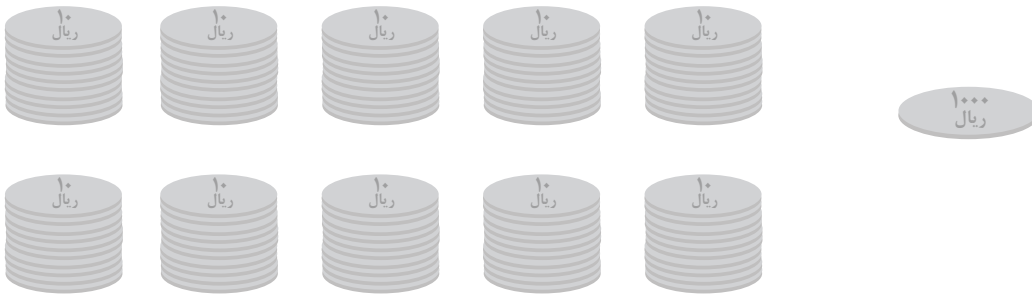
معرفی عدد هزار

فعالیت



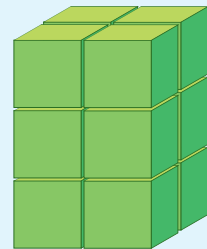
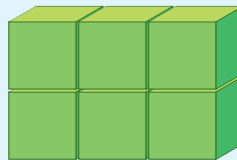
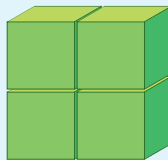
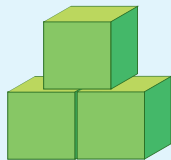
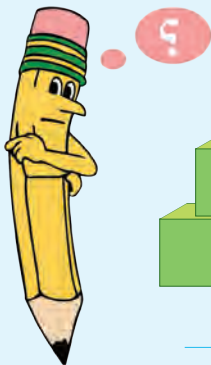
۱- در یک کارخانه‌ی مواد غذایی، ماشین اول ۱۰ کلوچه‌ی کوچک را در یک پاکت بسته‌بندی می‌کند. ماشین دوم ۱۰ پاکت کلوچه را در یک جعبه می‌گذارد. سپس، یک کارگر ۱۰ جعبه را در یک کارتن قرار می‌دهد و در کارتن را می‌بندد. تعداد کلوچه‌های هر جعبه چقدر است؟ در هر کارتن چند بسته‌ی ده‌تایی کلوچه هست؟

۲- در کلاس دوم دبستان یاد گرفتید که می‌توانید ۱۰ تا ۱۰ ریالی را با یک ۱۰۰ ریالی عوض کنید. علی پول‌های فلک خود را به صورت ۱۰ سکه‌ی ۱۰ ریالی بسته‌بندی کرده است تا به بانک بدهد. او ۱۰ تا بسته را به بانک برده و بانک به او ۱۰۰۰ ریال داده است. اگر علی ۹ سکه‌ی ۱۰۰ ریالی به بانک بدهد، چند سکه‌ی ۱۰۰ ریالی دیگر باید بدهد تا یک سکه‌ی ۱۰۰۰ ریالی بگیرد؟



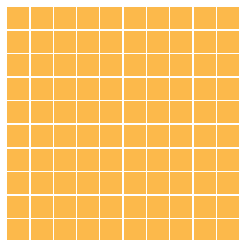
در هر شکل چند مکعب کوچک وجود دارد؟

بشمار و بگو





۱- آموزگار دسته‌های ۱۰۰ تایی، ۱۰ تایی و یکی را به گروه‌های دونفری می‌دهد. با کنار هم گذاشتن دسته‌ها الگوها را کامل کنید.

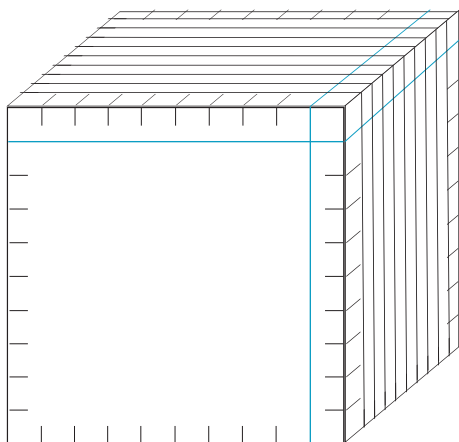


۱۰۰, ۲۰۰, ۳۰۰, _____, _____, _____, _____, _____, _____

۱۰ دسته‌ی ۱۰۰ تایی می‌شود ۱۰۰۰. الگوهای زیر را ادامه دهید.

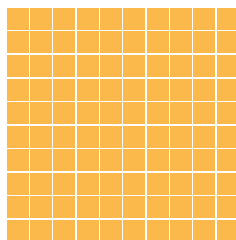
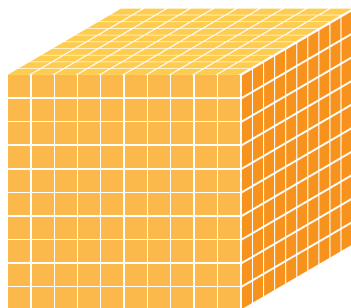
۹۰۰, ۹۱۰, ۹۲۰, _____, _____, _____, _____, _____, _____

۹۹۰, ۹۹۱, ۹۹۲, _____, _____, _____, _____, _____, _____



۲- به کمک خط کش بقیه‌ی شکل را کامل کنید. تعداد مکعب‌های کوچک را بنویسید.

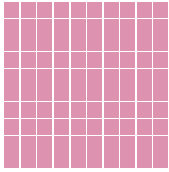
اکنون می‌توانیم برای درست کردن عددهای مختلف از یکی، ده‌تایی، صدتایی و هزارتایی استفاده کنیم.



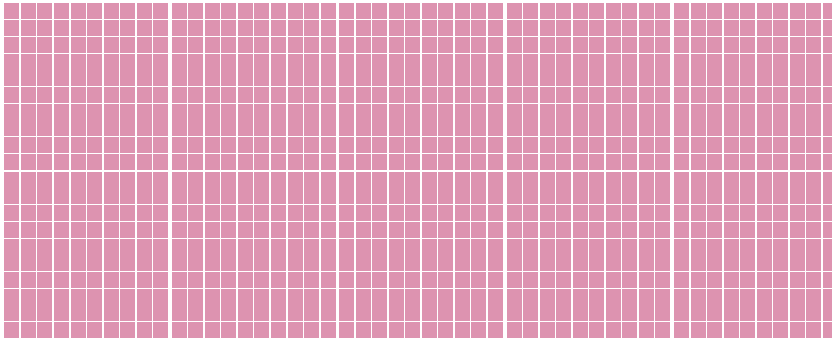
تمرین



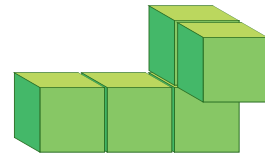
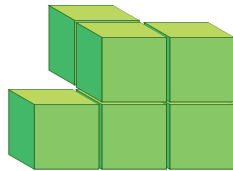
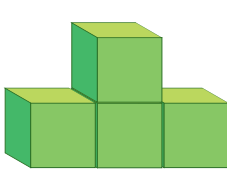
- ۱- عدد ۱۰۰۰ چند تا از ۹۹۱ بیشتر است؟
- ۲- عدد ۱۰۰۰ چند رقم دارد؟
- ۳- شکل روبه‌رو چه عددی را نشان می‌دهد؟



۱۰ تا از این شکل را به صورت زیر کنار هم قرار می‌دهیم. حالا این شکل چه عددی را نشان می‌دهد؟



۴- اگر هر مکعب نشان‌دهنده ۱۰۰۰ باشد، هر یک از شکل‌های زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟



_____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____ و ۳۰۰۰ و ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰

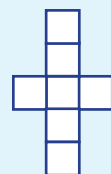
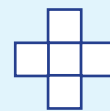
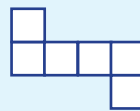
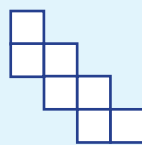
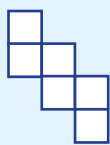
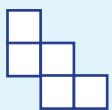
۵- الگو را ادامه دهید.

_____ و _____ و ۵۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۱۰۰۰

_____ و ۶۰۰۰ و ۴۰۰۰ و ۲۰۰۰

دلیل بیاور

کدام شکل باز شده‌ی یک مکعب است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.



ارزش مکانی

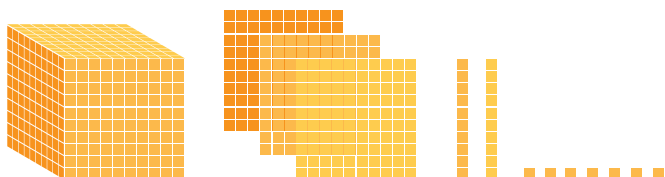
فعالیت



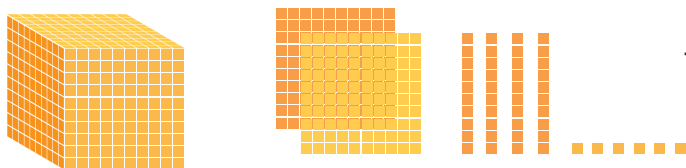
۱- در درس پیش با دسته‌های ۱۰۰۰ تایی، ۱۰۰ تایی، ۱۰ تایی و یکی آشنا شدید. حالا با این دسته‌ها ابتدا جدول ارزش مکانی را کامل کنید. سپس، آن‌ها را با عدد و حروف بنویسید.



هزارگان	صدگان	دهگان	یکان



هزارگان	صدگان	دهگان	یکان



هزارگان	صدگان	دهگان	یکان

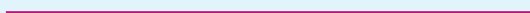
- ۲- عددهایی که ساخته‌اید، چند رقمی هستند؟
 ۳- یک عدد چهار رقمی بنویسید که رقم یکان آن ۴، دهگان آن ۵، صدگان آن صفر و هزارگان آن ۷ باشد.
 به عدد _____ به حروف _____

اندازه‌گیری کن

۱- طول خط‌ها را با واحد سانتی‌متر بنویسید.



۲- طول خط‌ها را با واحد میلی‌متر بنویسید.



کار در کلاس



۱- جاهای خالی را با یکی از کلمه‌های روبه‌روی هر جمله پر کنید.

- ۱۰۰۰ مورچه بزرگ در یک جا می‌گیرند. (پارچ، فنجان، قوطی کبریت)
 ۱۰۰۰ آدم در یک جا می‌گیرند. (باغ، اتاق، خانه)
 ۱۰۰۰ کلوچه در یک جا می‌گیرند. (کیسه فریزر، پاکت، کارتن)
 ۱۰۰۰ ماشین در یک جا می‌گیرند. (خیابان فرعی، کوچه، اتوبان)
 ۱۰۰۰ صندوق در یک جا می‌گیرند. (کلاس، مدرسه، دانشگاه)
 ۱۰۰۰ کولر آبی در یک جا می‌گیرند. (کامیون، دفترکار، انبار)



۲- ۱ تومان ۱۰ ریال است.

۱۰ تومان ۱۰۰ ریال است.

۱۰۰ تومان چند ریال است؟

۳- حاصل جمع و تفریق‌ها را بنویسید.

$$۵ \text{ (ده تایی)} + ۴ \text{ (ده تایی)} =$$

$$۳۰ + ۲۰ =$$

$$۶۰۰ + ۴۰۰ =$$

$$۵۰۰ + ۵۰۰ =$$

$$۱ + ۴۰ + ۲۰۰ + ۳۰۰۰ =$$

$$۴ \text{ (صدتایی)} + ۲ \text{ (صدتایی)} =$$

$$۵۰۰۰ - ۲۰۰۰ =$$

$$۱۰۰۰ - ۳۰۰ =$$

$$۱۰۰۰ - ۵۰۰ =$$

$$۳ + ۷۰ + ۸۰۰۰ =$$

$$۴ \text{ (هزارتایی)} + ۳ \text{ (هزارتایی)} =$$

$$۸۰۰ + ۲۰۰ =$$

$$۴۰۰۰ + ۳۰۰۰ =$$

$$۸۰۰ - ۳۰۰ =$$

تمرین



۱- ۱۰۰۰ برگ کاغذ را روی هم گذاشتیم تا یک بسته کاغذ درست شود.
ضخامت این بسته ی کاغذ تقریباً چند سانتی متر است؟
چگونه این پاسخ را پیدا کردید؟ توضیح دهید.

۲- باز شده ی هر عدد را بنویسید.

$۷۱۱۰ = \underline{\hspace{2cm}}$	$۴۰۲۵ = ۴۰۰۰ + ۲۰ + ۵$
$۹۳۰۰ = \underline{\hspace{2cm}}$	$۸۲۰۵ = \underline{\hspace{2cm}}$

۳- جمع های زیر به واحد تومان هستند. آن ها را به واحد ریال بنویسید.

$۷+۸=۱۵$	\longrightarrow	$۷۰+۸۰=۱۵۰$
$۳۸+۱۳=۵۱$	\longrightarrow	$\underline{\hspace{2cm}}$
$۷۸۹+۱۲۳=۹۱۲$	\longrightarrow	$\underline{\hspace{2cm}}$

۴- جمع و تفریق های زیر به واحد ریال هستند. آن ها را به تومان تبدیل کنید.

$۸۰+۳۰=۱۱۰$	\longrightarrow	$\underline{\hspace{2cm}}$
$۵۲۴۰+۲۳۷۰=۷۶۱۰$	\longrightarrow	$\underline{\hspace{2cm}}$
$۴۷۰-۱۷۰=۳۰۰$	\longrightarrow	$\underline{\hspace{2cm}}$
$۷۶۰۰-۲۶۰۰=۵۰۰۰$	\longrightarrow	$\underline{\hspace{2cm}}$

۵- عدد ۵۳۲۱ یعنی $\underline{\hspace{1cm}}$ یکی، $\underline{\hspace{1cm}}$ ده تایی، $\underline{\hspace{1cm}}$ صد تایی و $\underline{\hspace{1cm}}$ هزارتایی.

عدد $\underline{\hspace{1cm}}$ یعنی ۳ یکی، ۴ ده تایی، صفر صدتایی و ۵ هزارتایی.

عدد $\underline{\hspace{1cm}}$ یعنی ۵ یکی، ۴ صدتایی و ۳ هزارتایی.

عدد $\underline{\hspace{1cm}}$ یعنی ۴ هزارتایی و ۳ ده تایی.

ارزش پول

فعالیت

۱- عددی را که هر قسمت نشان می‌دهد، بنویسید. آن‌گاه به کمک شکل این دو عدد را مقایسه کنید.



۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۱۰	۱۰	۱	۱	۱	۱	۱۰۰	۱۰

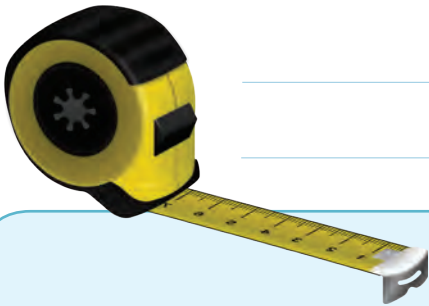
— ○ —

۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰
۱۰	۱۰	۱۰	۱	۱	۱	۱۰	۱

— ○ —

--	--

— ○ —

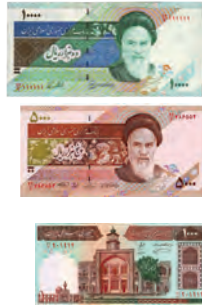


۲- چگونه دو عدد ۴ رقمی را با هم مقایسه می‌کنید؟ توضیح دهید.

اندازه‌گیری کن



خانم احسانی یک خط‌کش چوبی درجه‌بندی شده به کلاس آورد. او فاصله‌ی دو دیوار کلاس را با این خط‌کش اندازه گرفت. سپس، خط‌کش را به دانش‌آموزان نشان داد. خط‌کش ۱۰۰ قسمت یک سانتی‌متری داشت. خانم احسانی توضیح داد که خط‌کش او **یک متر** را نشان می‌دهد و گفت که یک متر برابر ۱۰۰ سانتی‌متر است. شما هم فاصله‌ی دو دیوار کلاس را با متر اندازه بگیرید.



۱- با ۱۰۰۰ ریال چه چیزی می‌توان خرید؟

با ۱۰۰۰ تومان چه چیزی می‌توان خرید؟

با ۵۰۰۰ ریال چه چیزی می‌توان خرید؟

؟



۲- یک دلار کشور شورستان به اندازه‌ی ۱۰۰۰ تومان ارزش دارد.
۴ دلار این کشور ارزش بیشتری دارد یا ۳۵۲۸ تومان؟ چرا؟

۳- یک ریال ایران به اندازه‌ی ۱۰۰۰ لیره‌ی کشور قندستان می‌ارزد.
۴ ریال ایران با ارزش‌تر است یا ۴۵۰۰ لیره‌ی قندستان؟ چرا؟

۴- ۱۰۰ تومان با ارزش‌تر است یا ۹۸۹ ریال؟

اندازه‌گیری کن

در شکل روبه‌رو می‌بینید که چگونه پارچه را با متر اندازه‌گیری می‌کنند.



۱۳۷ سانتی‌متر یعنی یک متر و ۳۷ سانتی‌متر.
حالا شما هم با یک متر پارچه‌ای قد خود
و طول میزتان را اندازه بگیرید.

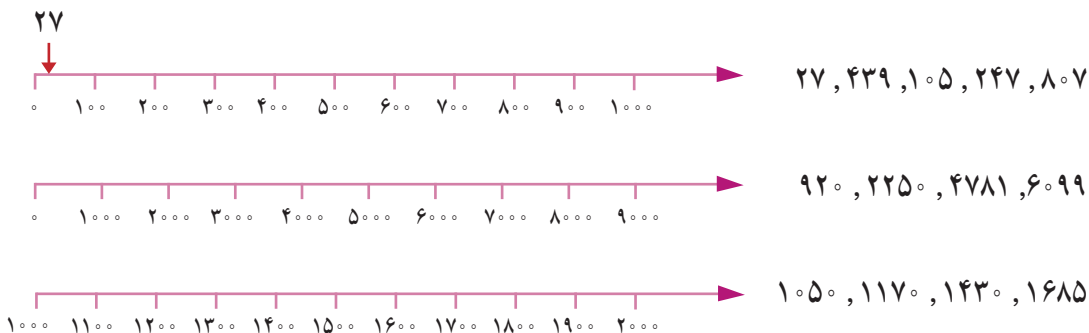


عددهای تقریبی

فعالیت



۱- با توجه به محور، عددهای داده شده را به صورت تقریبی نشان دهید.



۲- مانند نمونه، به جای رقم‌های یکان و دهگانِ عددهای زیر، صفر بگذارید و دوباره آن‌ها را بنویسید.

۱۴۳۷ → ۱۴۰۰ ۲۵۶۰ → ۳۰۲۶ →

۳- به جای رقم‌های یکان، دهگان و صدگانِ عددهای زیر، صفر قرار دهید و آن‌ها را بنویسید.

۷۴۰۱ → ۸۰۷۰ → ۶۷۲۱ →

کاردستی بساز



به کمک وسایل لازم و با راهنمایی معلم خود یک ترازوی ۲ کفه‌ای بسازید. شکل روبه‌رو یک ترازوی دو کفه‌ای را نشان می‌دهد. جرم توپ پلاستیکی بیشتر است یا جرم کتاب؟ چرا؟

با ترازویی که ساخته‌اید، جرم چیزهای مختلف را با هم مقایسه کنید.



۱- عددهای زیر را به صورت گسترده بنویسید.

$$678 = 600 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1242 = 1000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2002 = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$1029 = \underline{\hspace{4cm}}$$

۲- حاصل جمع‌ها را بنویسید.

$$3000 + 40 + 500 + 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1000 + 80 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4000 + 200 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6000 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1000 + 1000 + 1000 + 1000 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2000 + 3000 + 50 + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$300 + 200 + 400 + 50 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

۳- عدد داخل دایره به کدام عدد در مربع‌ها نزدیک‌تر است؟ آن مربع را رنگ کنید.



همان طور که در کتاب علوم دیده‌اید، مقدار جرم مواد را با کیلوگرم یا گرم بیان می‌کنند.

با توجه به تصویر، جرم اشیاء را بنویسید.

جرم جسم‌های مختلف را با ترازو اندازه‌گیری کنید.



تمرین



- ۱- ۳۲۵ سانتی متر _____ متر و _____ سانتی متر است.
 ۴۲۰ سانتی متر _____ متر و _____ سانتی متر است.
 _____ سانتی متر ۱ متر و ۲۷ سانتی متر است.



۲- اندازه‌ی قد شما _____ سانتی متر است؛ یعنی _____ متر و _____ سانتی متر.

- ۳- یک کیلو متر چند تا ۱۰۰ متر است؟ _____
 ۹ کیلو متر چند متر است؟ _____
 ۳ کیلو متر و ۲۰۰ متر یعنی _____ متر.



- ۴- یک کیلو گرم ۱۰۰۰ گرم است. ۵۰۰۰ گرم _____ کیلو گرم است.
 ۳ کیلو گرم _____ گرم است. ۴۰۰۰ گرم _____ کیلو گرم است.
 ۲۷۰۰ گرم یعنی _____ کیلو گرم و _____ گرم. ۳ کیلو گرم و ۲۵۰ گرم یعنی _____ گرم.
 ۵- برای اندازه‌گیری جرم یک جعبه شیرینی، آن را در یک کفّهی ترازو و یک وزنه‌ی ۵۰۰ گرمی، یک وزنه‌ی ۲۵۰ گرمی و یک وزنه‌ی ۱۰۰ گرمی را در کفّهی دیگر ترازو گذاشتیم تا ترازو میزان بایستد.
 جرم جعبه شیرینی چقدر است؟



انجام بده



ترازوی روبه‌رو جرم هندوانه را چند گرم نشان داده است؟

از پدر یا مادر خود مقداری پول بگیرید. با آن پول چیزی بخرید. پول را به فروشنده بدهید و باقی‌مانده‌ی آن را از او پس بگیرید. ماجرای این خرید خود را به اضافه‌ی مقدار پولی که داشته‌اید، چیزی که خریده‌اید و مقدار پول باقی‌مانده را بنویسید.



تمرین



۱- فاصله‌ی یک روستا تا شهر ۲۷ کیلومتر و فاصله‌ی آن شهر تا تهران ۱۲۰ کیلومتر است.

فاصله‌ی این روستا تا تهران چند کیلومتر است؟

۲- در شهر بم در یک سال، ۳۶۳۴ دانش‌آموز در پایه‌ی دوم و ۲۱۰۱ دانش‌آموز در پایه‌ی ششم ابتدایی درس می‌خواندند.

عدد صفر را به جای رقم‌های یکان، دهگان و صدگان قرار دهید و بگویید شهر بم در آن سال به طور تقریبی چند دانش‌آموز پایه‌ی دوم و ششم داشته است؟

۳- ۷۰۰۰ ریال چند تومان است؟

۸۰۰ تومان چند ریال است؟

۴- ۳ شیء را نام ببرید که طول آن‌ها در حدود یک متر باشد.

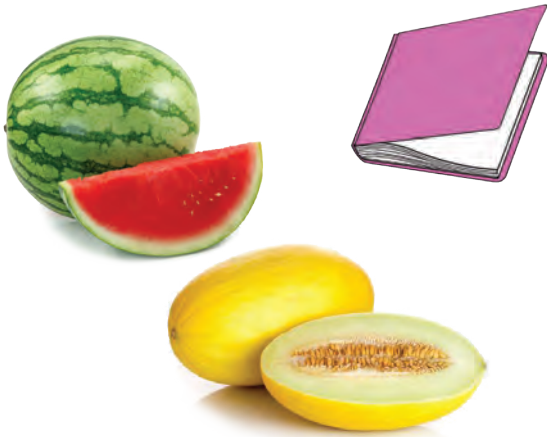


۵- ۳ شیء را نام ببرید که جرم آن‌ها در حدود یک کیلوگرم باشد.

۶- در کنار هر اندازه، واحد مناسب را بنویسید.

ضخامت کتاب ریاضی ۸ _____ است. طول کتاب ریاضی به طور تقریبی ۲۷ _____ است.

قد یک ورزشکار ۱۷۶ _____ است. طول یک کلاس به طور تقریبی ۸ _____ است.



۷- واحد مناسب را بنویسید.

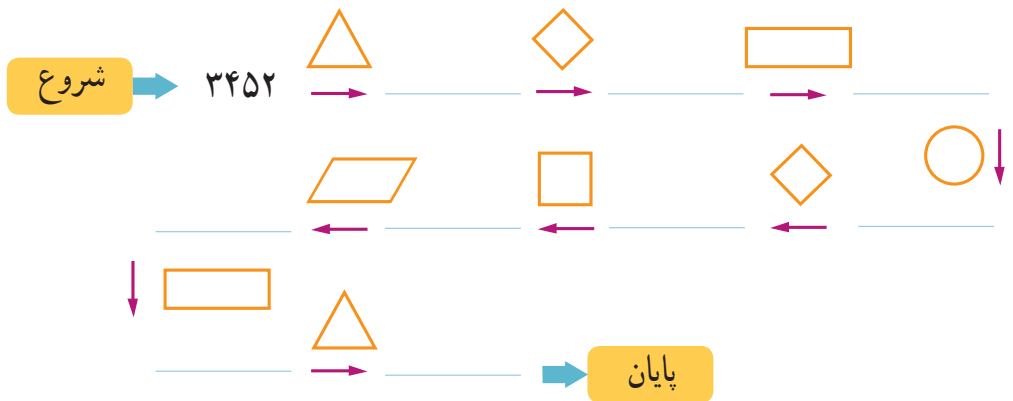
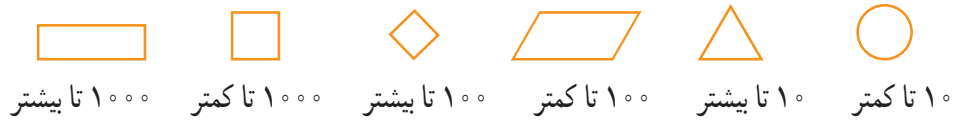
جرم یک دفتر ریاضی ۱۲۷ _____ است.

جرم یک هندوانه ۶ _____ و ۳۵۰ _____ است.

جرم یک خربزه به طور تقریبی ۵ _____ است.

جرم یکی از دانش آموزان ۵۳ _____ است.

۸- با توجه به معنای هر کدام از علامت‌های داده شده، جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.



۹- کوچک‌ترین عدد سه رقمی و بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی را بنویسید.

کوچک‌ترین عدد سه رقمی _____ بزرگ‌ترین عدد چهار رقمی _____

اگر رقم‌های تکراری نداشته باشیم، چه عددهایی به دست می‌آید؟ _____ و _____

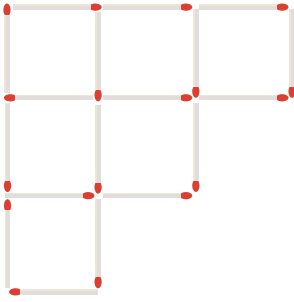
۱۰- با رقم‌های ۲ و ۳ و ۴ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟

بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین آن‌ها را مشخص کنید.

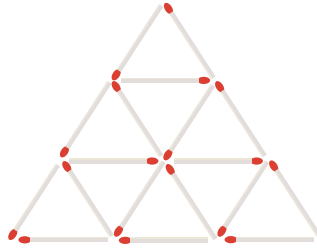


سرگرمی و معما

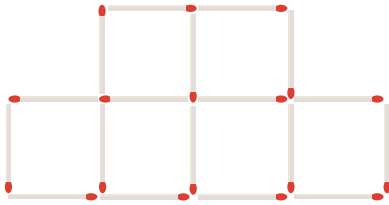
۱- شکل روبه‌رو را با چوب کبریت بسازید. ۶ تا از چوب کبریت‌ها را بردارید تا شکل به ۳ مربع تبدیل شود.



۲- حالا شکل روبه‌رو را بسازید. این بار ۵ چوب کبریت را بردارید تا ۵ مثلث باقی بماند. (مثلث‌های باقی مانده هم اندازه نیستند.)



۳- ۳ چوب کبریت را از شکل روبه‌رو بردارید تا ۴ مربع باقی بماند. در هر سؤال، شکلی که به وجود می‌آید بکشید.



فرهنگ خواندن

خانم روشن پس از اینکه عدد ۱۰۰۰ را به دانش‌آموزان آموزش داد، از آن‌ها پرسید: «هر کدام از شما دوست دارید ۱۰۰۰ تا از چه چیزی داشته باشید؟ فراموش نکنید که این ۱۰۰۰ تا را نمی‌توانید بفروشید و فقط خودتان باید از آن‌ها استفاده کنید.»

سعیده گفت: «من دوست دارم ۱۰۰۰ تا خانه داشته باشم. از یکی از آن‌ها خودم استفاده کنم و بقیه را اجاره بدهم تا پول دار شوم.»

خانم روشن گفت: «در این صورت، همه‌ی وقت برای اجاره دادن خانه‌ها و گرفتن پول تلف می‌شود و فرصتی برای استفاده از پول‌هایت نخواهی داشت.»

حمیده گفت: «۱۰۰۰ تا دوست صمیمی خیلی بهتر است.» مریم گفت: «ولی ۱۰۰۰ تا دوست خیلی زیاد است و حتی نمی‌توانی حال آن‌ها را بررسی.»

سارا گفت: «بهترین دوست کتاب است. من دوست دارم ۱۰۰۰ کتاب داشته باشم تا هم خودم بخوانم و هم به دوستانم امانت بدهم.» فرشته گفت: «۱۰۰۰ تا کتاب هم خیلی زیاد است. جای زیادی می‌خواهد. خواندن آن هم زمان زیادی می‌خواهد.»

فاطمه گفت: «من دوست دارم ۱۰۰۰ تا چیز بلد باشم و از آن‌ها در زندگی استفاده کنم.» خانم روشن گفت: «آفرین! دانستن ۱۰۰۰ مطلب علمی خیلی خوب است و حتی بیشتر از آن هم می‌تواند مفید باشد.» شما دوست دارید ۱۰۰۰ تا از چه چیزی داشته باشید؟

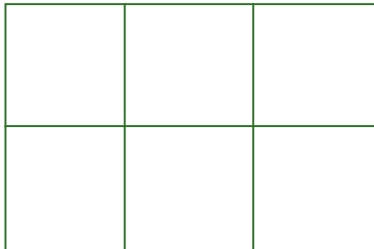
فصل ۳: عددهای کسری



در گذشته‌های خیلی دور و در سرزمین مصر مزد کارگران را به صورت کسری از نان پرداخت می‌کردند. برای مثال، در پایان روز $\frac{1}{4}$ نان گندم و $\frac{2}{3}$ نان جو به یک کارگر می‌دادند.

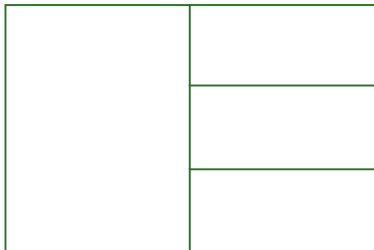


۱- زمین کشاورزی مستطیل شکلی را به ۶ قسمت مساوی تقسیم کرده‌اند. در ۲ قسمت آن سبزی خوردن، در یک قسمت کاهو و در ۲ قسمت دیگر آن گوجه فرنگی کاشته‌اند. چه مقدار از این زمین باقی مانده است؟



_____ قسمت از _____ قسمت مساوی باقی مانده است.

۲- یک قطعه زمین کشاورزی را نصف کردند. در نیمی از آن هویج کاشتند. نیم دیگرش را نیز به ۳ قسمت مساوی تقسیم کردند. در یک قسمت از آن پیاز کاشتند. جای خالی را کامل کنید.



_____ قسمت از _____ قسمت مساوی را پیاز کاشتند.

۳- مریم طول اتاق را با قدم‌های مساوی اندازه گرفت؛ ۷ قدم شد. برادرش مجید طول همان اتاق را با قدم‌های مساوی اندازه گرفت؛ ۶ قدم شد. اندازه‌ی قدم‌های چه کسی بزرگ‌تر است؟ با رسم شکل برای پاسخ خود دلیل بیاورید.

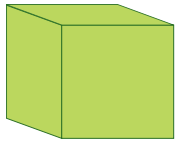


برای حل مسئله با «رسم شکل»، ابتدا صورت مسئله را بخوانید و جمله‌های آن را برای خود معنی کنید. سپس برای هر نکته، شکلی مناسب بکشید تا پاسخ مسئله آشکار شود.



رسم شکل

۱- به شکل های زیر و عددی که هر کدام نشان می دهد، توجه کنید. حالا با رسم شکل حاصل جمع و تفریق ها را به دست آورید.



۱۰۰۰



۱۰۰



۱۰

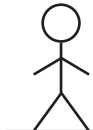


۱

$$۲۳۱۴ + ۱۲۵۲ =$$

$$۴۳۷۵ - ۲۱۵۳ =$$

۲- مهدی، حمید، جواد و محسن در حیاط ایستاده اند. قد مهدی از همه بلندتر و جواد از همه کوتاه تر است. قد محسن بین قد حمید و جواد است. با رسم شکل مناسب، این ۴ نفر را از کوچک به بزرگ در یک صف نشان دهید. نام هر کدام را زیر شکل مربوط به او بنویسید.



۳- یک مربع را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. هر قسمت آن را نیز به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. این مربع به چند قسمت مساوی کوچک تقسیم شده است؟



برای رسم شکل لازم نیست از شکل های واقعی و دقیق استفاده کنید. شکل باید با داده ها و اطلاعات مسئله و همچنین خواسته ی آن ارتباط داشته باشد.



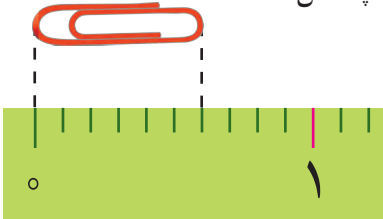
۱- علی آقا کشاورز است و یک قطعه زمین مستطیل شکل دارد. او نیمی از زمینش را گندم کاشته است. نیمی دیگر را دو قسمت کرده و در یک قسمت یونجه و در قسمت دیگر جو کاشته است. به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

- در چند قسمت از زمین گندم کاشته شده است؟ _____ قسمت از _____ قسمت مساوی.
- در چند قسمت جو کاشته شده است؟ _____ قسمت از _____ قسمت مساوی.
- در چند قسمت یونجه کاشته شده است؟ _____ قسمت از _____ قسمت مساوی.

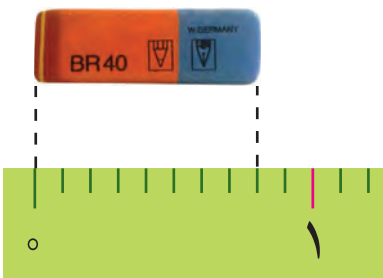


۲- فاطمه با نوار کاغذی که خودش آن را درجه بندی کرده بود طول یک گیره‌ی کاغذ و یک پاک‌کن را اندازه گرفته است. جاهای خالی را پر کنید.

طول گیره‌ی کاغذ _____ قسمت از _____ قسمت مساوی است.



طول پاک‌کن _____ قسمت از _____ قسمت مساوی است.



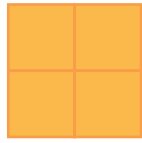
در ریاضی، ۲ قسمت از ۳ قسمت مساوی را با $\frac{2}{3}$ نشان می‌دهیم و به آن یک کسر می‌گوییم و آن را دو سوم می‌خوانیم.

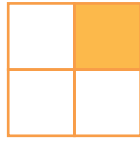
صورت $\frac{2}{3}$ →
خط کسری $\frac{2}{3}$ →
مخرج $\frac{2}{3}$ →

حالا کسرهای فعالیت بالا را کنار هر کدام بنویسید.



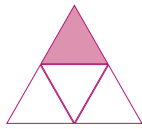
مانند نمونه‌ها برای هر شکل یک کسر مناسب بنویسید.

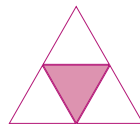


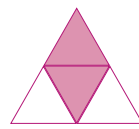


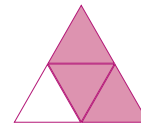






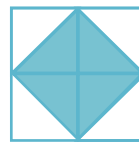




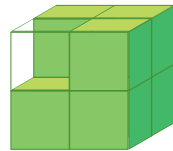




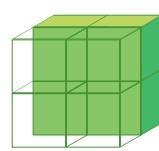


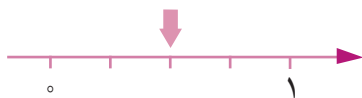


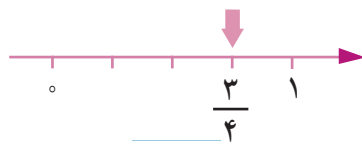




$$\frac{2}{8}$$







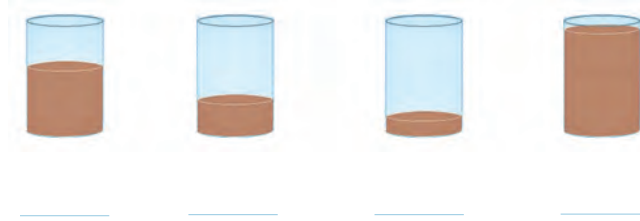




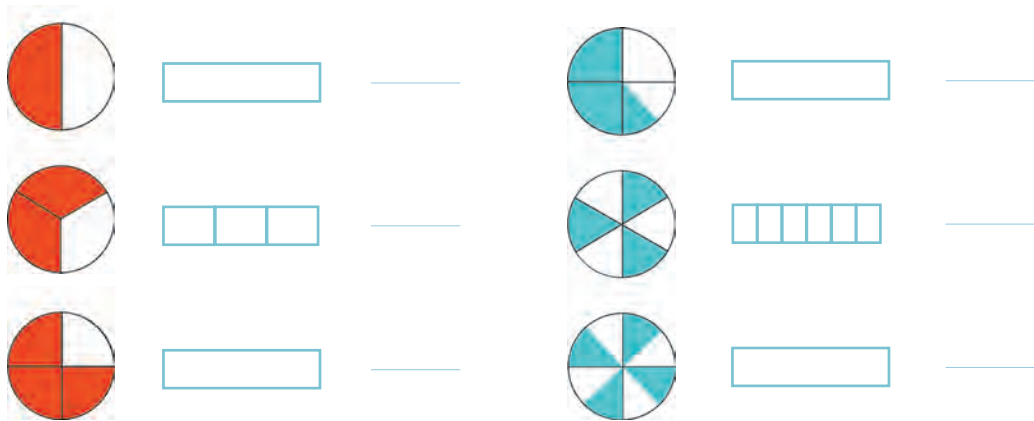
تمرین



۱- در هر یک از شکل‌های زیر، به طور تقریبی چه کسری از لیوان پر شده است؟



۲- کسری را که هر دایره نشان می‌دهد بنویسید و به همان اندازه، از مستطیل رنگ کنید.



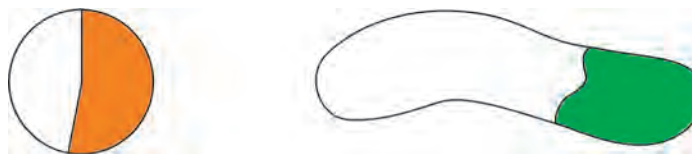
۳- طول مورچه‌ای را با خط‌کش اندازه گرفته‌ایم.

برای اینکه مورچه بهتر دیده شود، آن را زیر ذره‌بین گذاشته‌ایم. طول مورچه _____ میلی‌متر است.

طول مورچه _____ قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.

طول مورچه چه کسری از یک سانتی‌متر است؟

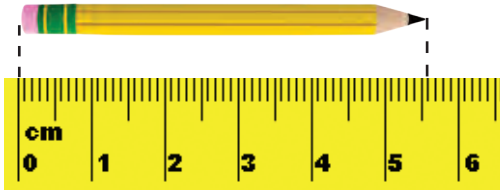
۴- هر شکل به طور تقریبی چه کسری را نشان می‌دهد؟



۵- یک نوار کاغذی درست کنید. آن را با تا کردن به ۲، ۳، و ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. روش کار خود را توضیح دهید.



۱- طول این مداد را با خط کش اندازه گرفته ایم. جاهای خالی را پر کنید.



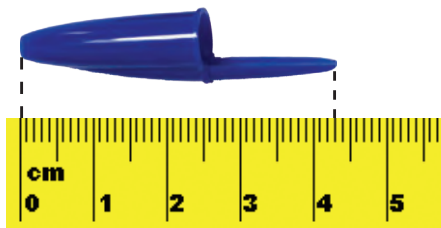
طول مداد از _____ سانتی متر بیشتر و از _____ سانتی متر کمتر است.

طول مداد چند میلی متر بیشتر از ۵ سانتی متر است؟ _____

یعنی چه کسری از یک سانتی متر؟ $\frac{\quad}{10}$

طول مداد _____ سانتی متر و _____ میلی متر است.

یعنی طول مداد _____ سانتی متر و $\frac{\quad}{10}$ سانتی متر است.



۲- اندازه‌ی در یک خودکار را با خط کش اندازه گرفته ایم. جاهای خالی را پر کنید.

اندازه‌ی در خودکار از _____ سانتی متر بیشتر و از _____ کمتر است.

اندازه‌ی در خودکار چند میلی متر مانده است تا به ۵ سانتی متر برسد؟ _____ یعنی چه کسری از یک سانتی متر است؟ $\frac{\quad}{10}$

۳- در شکل روبه‌رو، ۲ قرص نان و کسری از یک نان را می بینید.

مقدار نان‌ها چه کسری بیشتر از ۲ قرص نان است؟

چه کسری کم دارد تا ۳ نان کامل شود؟



انجام بده

هر کدام از دانش آموزان با استفاده از یک وسیله، دایره‌ای رسم می کند.

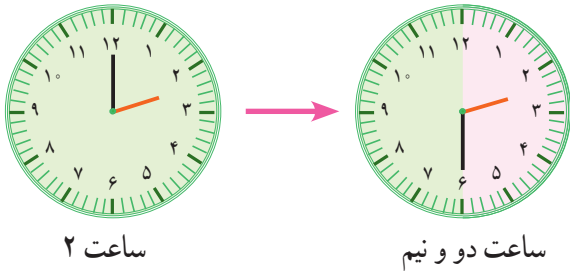
آموزگار نیز در حیاط مدرسه با یک طناب و به کمک یکی از دانش آموزان،

دایره‌ی بزرگی روی زمین می کشد. دانش آموزی که یک سر طناب را گرفته است، باید چه کار کند تا دایره رسم شود؟





۱- با توجه به شکل‌ها، عقربه‌ی بزرگ از ساعت ۲ تا ساعت دو و نیم چه کسری از یک ساعت را طی کرده است؟ $\frac{\quad}{\quad}$



چه کسری از یک ساعت به ساعت ۳ مانده است؟ $\frac{\quad}{\quad}$
نیم ساعت همان $\frac{\quad}{\quad}$ ساعت است.

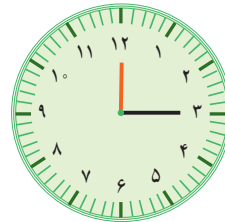
۲- با توجه به نمونه‌ی بالا ساعت‌های زیر چه زمانی را نشان می‌دهند؟



ساعت $\frac{\quad}{\quad}$ مانده به ۵ است.

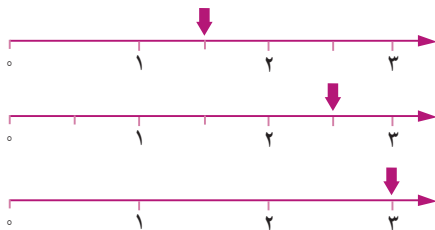


ساعت $\frac{\quad}{\quad}$ مانده به ۷ است.



ساعت $\frac{\quad}{\quad}$ و ربع است.

۳- نقطه‌های مشخص شده روی محور را مانند نمونه‌ی زیر بیان کنید.

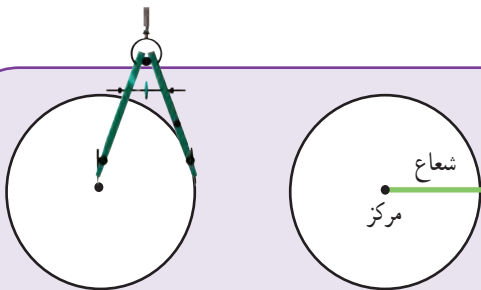


نقطه‌ی مشخص شده عدد ۱ و نیم را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی مشخص شده عدد $\frac{\quad}{\quad}$ و $\frac{\quad}{\quad}$ را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی مشخص شده عدد $\frac{\quad}{\quad}$ را نشان می‌دهد.

انجام بده

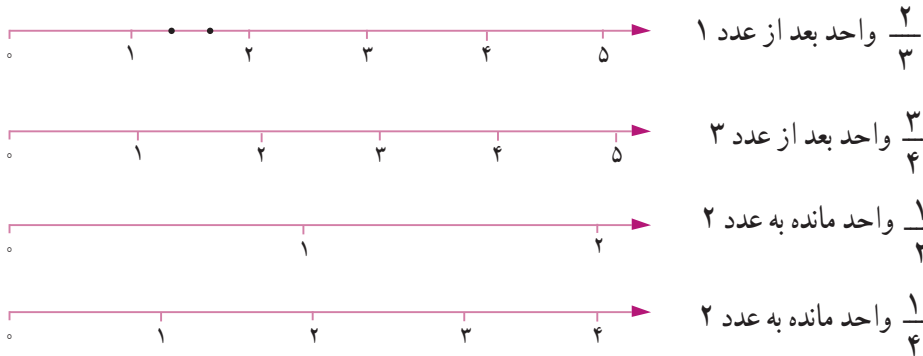


بهترین وسیله برای کشیدن دایره **پرگار** است.
وقتی با پرگار دایره می‌کشید، جای سوزن پرگار **مرکز** دایره است.
پرگار به اندازه‌ی **شعاع** دایره باز می‌شود.
به کمک پرگار یک دایره بکشید و با خط‌کش آن را نصف کنید.
 $\frac{1}{4}$ آن را رنگ کنید.

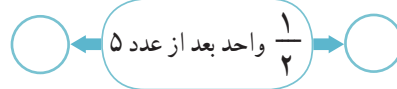
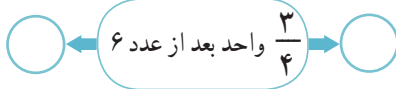
تمرین



۱- عددهای زیر را روی محور نشان دهید.



۲- مشخص کنید هر کدام از عددهای زیر بین کدام دو عدد قرار دارد.



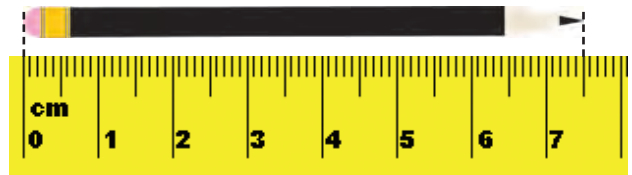
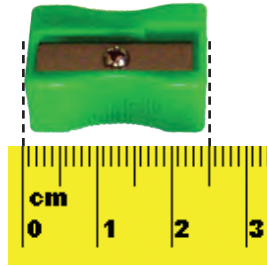
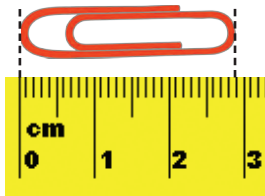
۳- با توجه به شکل، جرم خربزه چقدر است؟

۴- اندازه‌ها را با توجه به خط‌کش بنویسید.

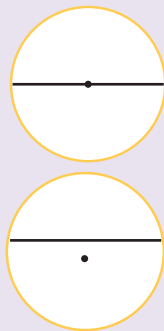
طول مداد _____ سانتی‌متر و $\frac{1}{4}$ سانتی‌متر.

طول مداد تراش _____ سانتی‌متر و _____ سانتی‌متر.

طول گیره‌ی کاغذ _____ سانتی‌متر و _____ سانتی‌متر.



کامل کن



کدام یک از دایره‌ها به ۲ قسمت مساوی تقسیم شده است؟
برای نصف کردن دایره، خط رسم شده باید از کدام نقطه عبور کند؟

در شکل بالا **قطر** دایره رسم شده است.

بین قطر و شعاع دایره چه رابطه‌ای وجود دارد؟

تساوی کسرها

فعالیت



۱- یک مربع روی کاغذ بکشید و دور آن را قیچی کنید. با تا کردن، مربع را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. یک قسمت آن را رنگ کنید. با تا کردن مجدد، هر قسمت مربع را نیز به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. حالا مربع شما به چند قسمت مساوی تقسیم شده است؟
چند قسمت آن رنگی است؟
چه کسری از آن رنگ شده است؟
یک تساوی کسری بنویسید.



$$\frac{1}{4} = \frac{4}{16} = \frac{4}{16}$$

۲- برای هر شکل یک کسر بنویسید.

توضیح دهید که چرا این کسرها مساوی اند.

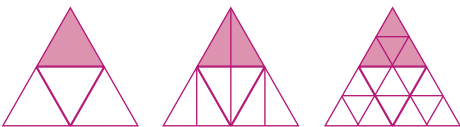
۳- با استفاده از نتیجه‌ی فعالیت بالا برای هر ردیف از شکل‌ها یک تساوی کسر بنویسید.



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{2}{6}$$

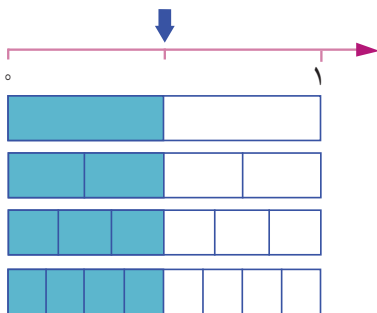


$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{2}{4}$$



$$\frac{1}{4} = \frac{3}{9} = \frac{3}{9}$$

۴- با استفاده از شکل زیر تساوی کسرها را کامل کنید.



$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16}$$



۱- با توجه به شکل‌ها، برای هر کدام یک کسر بنویسید.

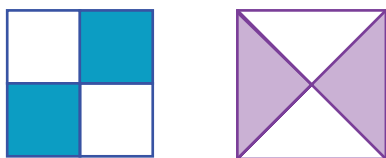






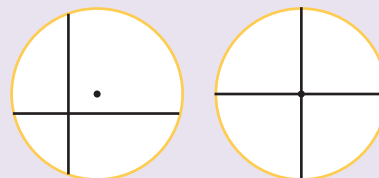
به جای $\frac{3}{3}$ یا $\frac{4}{4}$ چه عددی می‌توانیم بنویسیم؟ چرا؟

۲- آیا سطح رنگ شده در هر دو شکل برابر است؟ چرا؟



انجام بده

کدام دایره به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است؟ چرا؟



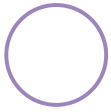
با باز کردن دهانه‌ی پرگار به اندازه‌ی ۲ سانتی‌متر، دایره‌ای به شعاع ۲ سانتی‌متر رسم کنید. آن را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید.

تمرین

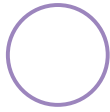


۱- با رسم شکل نشان دهید:

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4}$$



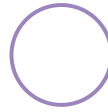
۱



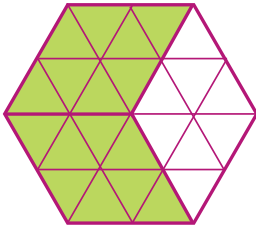
$\frac{2}{2}$



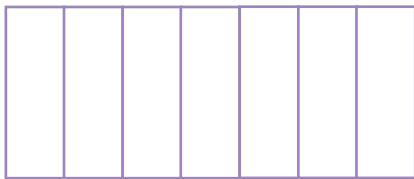
$\frac{3}{3}$



$\frac{4}{4}$



۲- برای شکل روبه‌رو ۳ کسر مساوی بنویسید.



۳- با کامل کردن شکل نشان دهید که $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$ است.

کامل کن



عقربه‌ی بزرگ ساعت به اندازه‌ی ۱۰ دقیقه حرکت کرده است. مسیر حرکت عقربه‌ی بزرگ رنگ شده است. این شکل یک زاویه را نشان می‌دهد.



در شکل روبه‌رو، باز شدن قیچی را نیز می‌توان با یک زاویه نشان داد.

مثلاً چند زاویه دارد؟



۱- پدر حسین و مهدی به هر کدام از آن‌ها یک مقدار مساوی پول داد. مهدی $\frac{1}{4}$ پول خود و حسین $\frac{1}{3}$ پولش را صدقه داد.

با رسم شکل نشان دهید کدام یک بیشتر صدقه داده‌اند.

$$\frac{1}{4} \bigcirc \frac{1}{3}$$

حالا بین دو کسر علامت < یا > قرار دهید.

اگر صورت دو کسر برابر شود، کدام کسر بزرگ‌تر می‌شود؟ توضیح دهید.

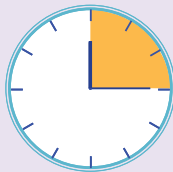
۲- مادر مهدیه و زهرا به آن‌ها به مقدار مساوی پول داد. مهدیه $\frac{2}{3}$ پولش را و زهرا $\frac{1}{3}$ پولش را صدقه داد. به کمک رسم شکل، در دایره علامت مناسب قرار دهید و برای مقایسه‌ی دو کسر با مخرج مساوی نتیجه‌گیری کنید.

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{3}$$



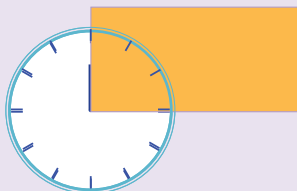
اگر مخرج دو کسر مساوی باشد، کسری بزرگ‌تر است که _____.

کامل کن



عقربه‌ی بزرگ ساعت ۱۵ دقیقه حرکت کرده است.

زاویه‌ی حرکت این عقربه را **زاویه‌ی راست** یا **زاویه‌ی قائمه** می‌گویند.

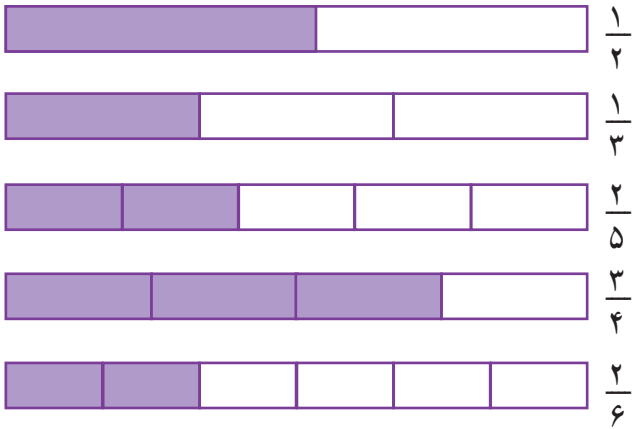


زاویه‌های یک مستطیل چه نوع زاویه‌ای هستند؟

مستطیل چند زاویه دارد؟



به کمک شکل در \bigcirc علامت $>$ یا $<$ یا $=$ قرار دهید.

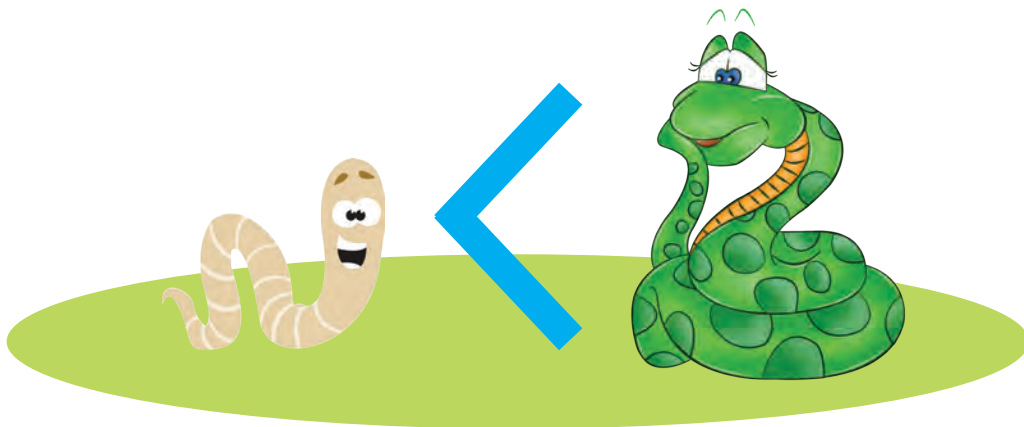


$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{6}$$

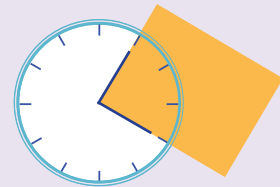
$$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{2}{6}$$

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{1}{3}$$



در همه‌ی این ساعت‌ها عقربه‌ی بزرگ به اندازه‌ی ۱۵ دقیقه حرکت کرده است. اگر عقربه‌ی بزرگ، ۱۵ دقیقه حرکت کند، همیشه یک نوع زاویه درست می‌شود؟ چه نوع زاویه‌ای؟

انجام بده



تمرین



۱- $\frac{1}{2}$ از شربت لیوان خورده شده است. $\frac{1}{4}$ از شربت پارچ هم خورده شده است. آیا می‌توان گفت مقدار شربت باقی‌مانده در لیوان و پارچ مساوی است؟ چرا؟



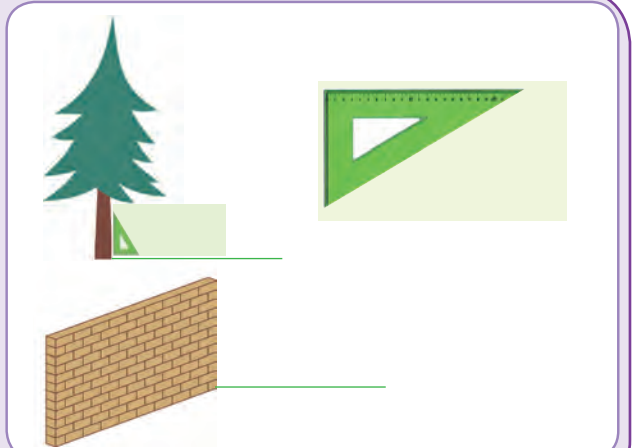
۲- عددهای زیر را با هم مقایسه کنید. سپس توضیح دهید که چگونه این مقایسه را انجام دادید.

۲ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد ۲ واحد و $\frac{3}{10}$ واحد

۴ واحد و $\frac{1}{10}$ واحد ۳ واحد و $\frac{7}{10}$ واحد

پرسید

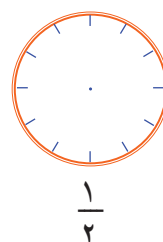
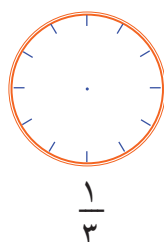
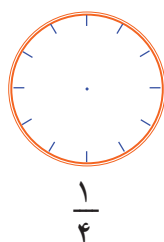
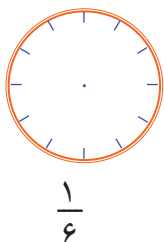
این درخت با زاویه‌ی راست روی زمین قرار گرفته است. یک دیوار باید با زمین زاویه‌ی راست درست کند. بناها با استفاده از چه وسیله‌ای مطمئن می‌شوند که دیوار با زاویه‌ی راست چیده شده است؟ در این مورد سؤال کنید. با **گونیا** هم می‌توانیم زاویه‌ی راست را تشخیص دهیم.



۱- یک متر و ۲۵ سانتی متر برابر با ۱۲۵ سانتی متر است. توضیح دهید که عدد ۱۲۵ چگونه به دست می آید.

۲- ۳۵۶ گرم یعنی ۳ کیلوگرم و ۵۶ گرم. توضیح دهید که این عددها چگونه به دست می آیند.

۱- کسرهای نوشته شده را روی هر ساعت نشان دهید.
شکل های خود را با شکل های دوستانتان مقایسه کنید.



تمرین

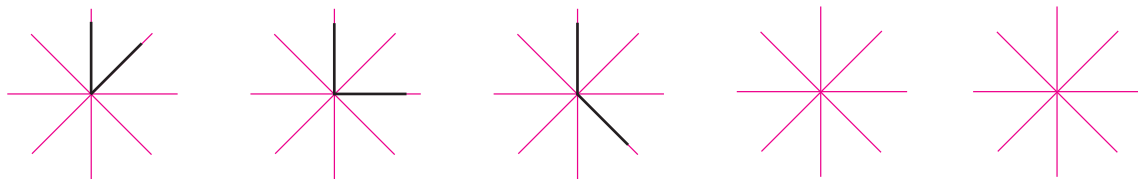


۲- یک تکه کاغذ را به صورت زیر دوبار تا کنید. سپس آن را باز کنید و با خط کش روی خط های تای کاغذ خط



بکشید. چند زاویه به وجود می آید؟ چه نوع زاویه ای؟
کاغذ به چند قسمت مساوی تقسیم شده است؟

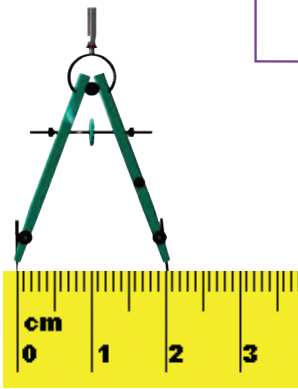
۳- الگوی زاویه ها را ادامه دهید.



۴- از ۱۰۰۰ تا ۱۴۰۰ را ۵۰ تا ۵۰ بنویسید.

۱۰۰۰ - ۱۰۵۰ -

۵- شکل روبه‌رو چند زاویه دارد؟ زاویه‌ی راست آن را مشخص کنید.



۶- دهانه‌ی پرگار چقدر باز شده است؟

با این پرگار یک دایره بکشید؛ شعاع آن چند سانتی‌متر است؟

۷- با پرگار دایره‌ای بکشید که مرکز آن نقطه‌ی «م» باشد و از نقطه‌ی «د» بگذرد.

این دایره را به صورت تقریبی به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنید.
کسر $\frac{3}{8}$ را نشان دهید.

د. م.

۸- کدام یک از شکل‌های زیر به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است؟ ۲ قسمت این شکل‌ها را رنگ کنید و کسر مربوط به آن را بنویسید.



۹- چه کسری از این دایره نارنجی است؟

چه کسری از آن سبز است؟

چه کسری صورتی است؟



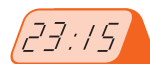
$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{2}$

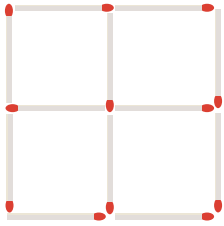
۱۰- کسر $\frac{1}{4}$ را ربع و کسر $\frac{1}{2}$ را نیم می‌گوییم.

زمان‌هایی را که ساعت‌ها نشان می‌دهند، با ربع و نیم بنویسید.

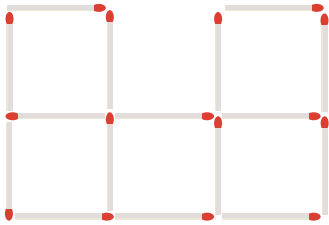




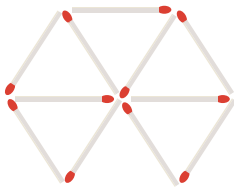
سرگرمی و معما



۱- شکل روبه‌رو را با چوب کبریت بسازید.
چهار چوب کبریت را حرکت دهید تا دو مربع به وجود آید.
(مربع‌ها هم اندازه نیستند.)



۲- سه چوب کبریت را حرکت دهید و جابه‌جا کنید تا چهار مربع یک اندازه به وجود آید.



۳- شش چوب کبریت را جابه‌جا کنید تا چهار مثلث و یک شش‌ضلعی به وجود آید.
در هر سؤال، شکلی را که به وجود می‌آید بکشید.



فرهنگ خواندن

منصور و امید قرار گذاشتند با هم شریک شوند. منصور به امید گفت: «سرمایه از من و کار از تو. در آخر هم نصف سودی که به دست می‌آوری، مال من باشد.» امید قبول کرد.
در پایان روز اول منصور پرسید: «امروز چقدر سود کرده‌ای؟» امید پاسخ داد: «۸۰۰۰ تومان.» منصور گفت: «نصف آن، یعنی ۴۰۰۰ تومان، مال من است. حالا چقدر برای تو مانده است؟» امید گفت: «۴۰۰۰ تومان.» منصور دوباره گفت: «پس نصف آن، یعنی ۲۰۰۰ تومان، مال من است.»
امید می‌خواست ۲۰۰۰ تومان دیگر به منصور بدهد اما با خود فکر کرد که اگر بخواهد هر بار نیمی از پولی را که به دست آورده است به منصور بدهد، کم کم باید همه‌ی آنچه را به دست می‌آورد، به او بدهد؛ آیا این نوع شریک شدن درست است؟ چه اشکالی دارد؟

فصل ۴: ضرب و تقسیم



از زمان تولد پیامبر اکرم تا کنون به طور تقریبی ۱۴۰۰ سال گذشته است. ۱۴۰۰ سال را می توان ۱۴ تا ۱۰۰ سال هم گفت. هر ۱۰۰ سال یک قرن است، بنابراین، در حال حاضر ۱۴ قرن از زمان تولد پیامبر گذشته است.



$$999 + 1 = \square$$

۱- بعد از ۹۹۹ چه عددی است؟

این مسئله را به صورت روبه‌رو می‌نویسیم:
پاسخ را حدس بزنید و در مربع بنویسید.

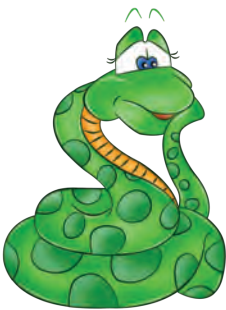
حالا برای مسئله‌های زیر یک تساوی بنویسید و به جای سؤال (خواستگی مسئله) مربع بگذارید.
چه عددی اگر با ۹۹۹ جمع شود، حاصل ۱۰۰۰ می‌شود؟

از ۱۰۰۰ چند واحد برداریم تا ۹۹۰ به دست آید؟

۲- عددی را با ۱۰۰۰ جمع کردیم؛ حاصل ۱۱۰۰ شد. این عدد را به دست آورید.

$$\square + 1000 = 1100$$

۳- عددی را به ۵ اضافه می‌کنیم. از حاصل، ۵ تا کم می‌کنیم. چه عددی به دست می‌آید؟ چرا؟
با چند مثال، مسئله‌ی بالا را بررسی کنید. (برای مثال عدد ۱۰ را در نظر بگیرید.)

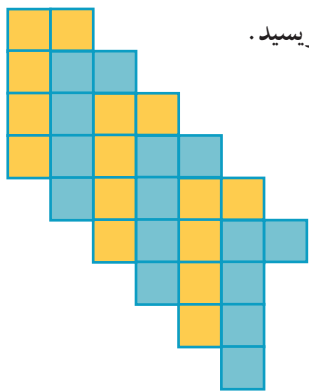


تبدیل کردن مسئله به یک تساوی یا عبارت و یا یک شکل **نمادین** به درک بهتر مسئله کمک می‌کند و راه پیدا کردن جواب را نیز مشخص می‌سازد.

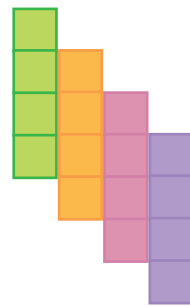


روش‌های نمادین

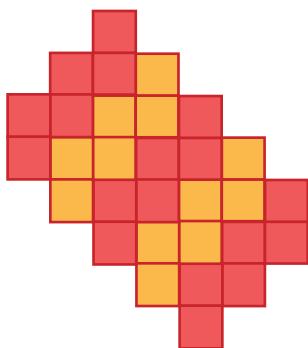
شمردن مربع‌ها را در فصل اول یاد گرفتید. به کمک آن برای هر شکل یک عبارت بنویسید.



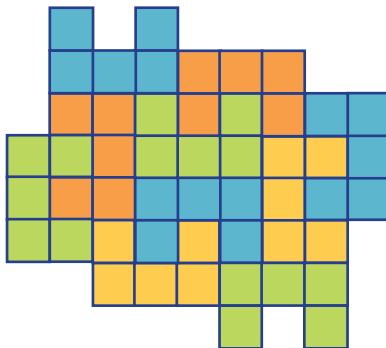
دسته کاشی _____ تایی می‌شود _____ مربع.



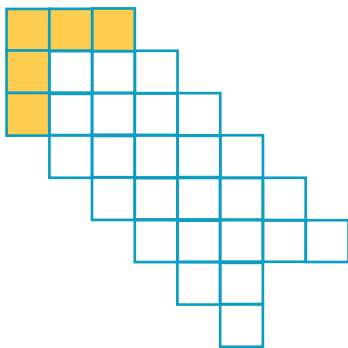
۴ دسته کاشی ۴ تایی می‌شود _____ مربع.



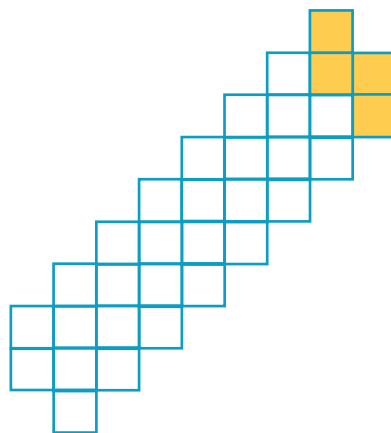
کاشی _____ تایی می‌شود _____ مربع.



کاشی _____ تایی می‌شود _____ مربع.



کاشی _____ تایی می‌شود _____ مربع.



کاشی _____ تایی می‌شود _____ مربع.





طاها برای جشن ولادت پیامبر اکرم (ص) بسته‌های شکلات درست کرد. او در هر بسته ۴ شکلات گذاشت. یکی از همسایه‌ها ۳ بسته شکلات برداشت. چند شکلات به این خانواده رسیده است؟

طاها ابتدا برای این مسئله شکل کشید (شما هم شکل رسم کنید). سپس این عبارت را نوشت: $\text{دسته‌ی } \underline{\hspace{2cm}} \text{ تایی می‌شود } \underline{\hspace{2cm}}$.

خواهر بزرگ‌تر طاها، که معلم ریاضی بود، به او گفت: «چرا از ضرب استفاده نکردی؟ می‌توانستی بنویسی $۳ \times ۴ = ۱۲$ ». حالا شما بگویید: اگر در هر بسته ۵ شکلات باشد، همسایه‌ی آن‌ها چند شکلات برداشته است؟ (شکل بکشید و عبارت ضرب بنویسید.)

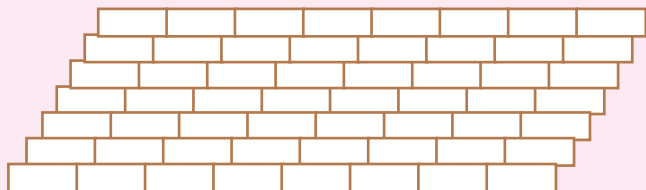
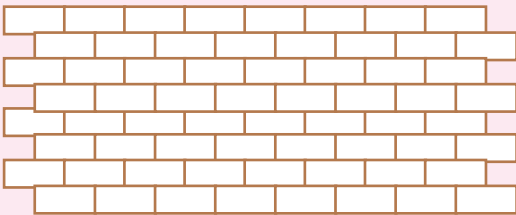


خلاق باش

در شکل‌های زیر دو نمونه آجرچینی را که از آن‌ها در ساختن دیوار استفاده می‌شود، مشاهده می‌کنید. با ۴ رنگ مختلف قسمتی از آجرها را در دسته‌های مساوی رنگ کنید. برای هر کدام یک ضرب بنویسید. (هر دسته را یک رنگ کنید تا ۴ دسته درست شود.)

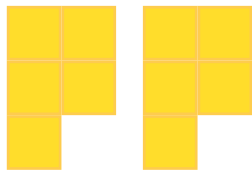
$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

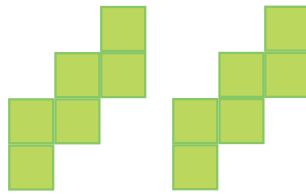


کار در کلاس

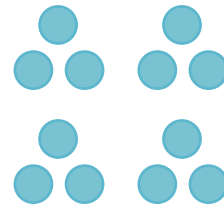
۱- برای هر شکل یک تساوی ضرب بنویسید.



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



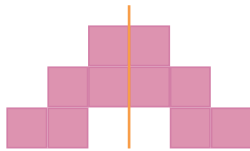
$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



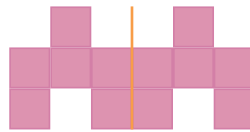
$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



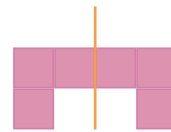
۲- به کمک تقارن، تعداد مربع‌ها را پیدا کنید و برای آن‌ها یک عبارت ضرب بنویسید.



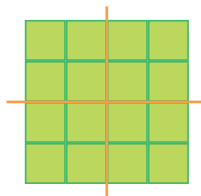
$$۲ \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



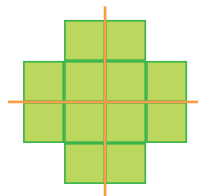
$$۲ \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



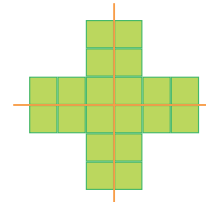
$$۲ \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

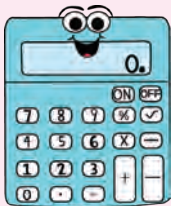


$$۴ \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

کار با ماشین حساب



$$۳ + ۳ = ۲ \times ۳$$



$$۴ \times ۳ = ۳ + ۳ + ۳ + ۳ = \underline{\quad}$$

$$۵ \times ۷ = ۷ + ۷ + ۷ + ۷ + ۷ = \underline{\quad}$$

$$۴ \times ۹ = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

برای شکل روبه‌رو می‌توان جمع $۳+۳$ را نوشت. همچنین می‌توان گفت: ۲ تا دسته‌ی سه تایی یعنی

حالا حاصل ضرب‌ها را به کمک جمع پیدا کنید.

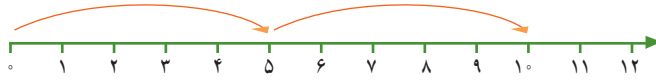
با انجام ضرب با ماشین حساب، درستی عبارت‌ها را بررسی کنید.

تمرین

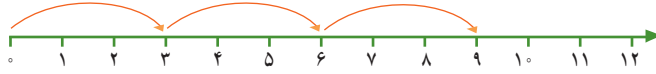


۱- به کمک محور، مثل نمونه، ضرب‌ها را کامل کنید.

$$2 \times 5 = 10$$



$$\times =$$



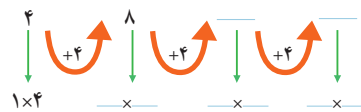
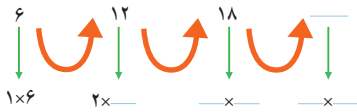
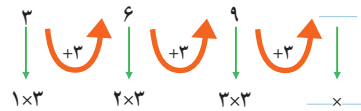
$$3 \times 4 =$$



$$5 \times 2 =$$



۲- با ضرب کردن مانند نمونه الگوهای شمارش چندتا چندتا را پیدا کنید.



۳- برای هر ضرب یک جمع بنویسید و حاصل آن را پیدا کنید.

$$3 \times 4 = \quad + \quad + \quad =$$

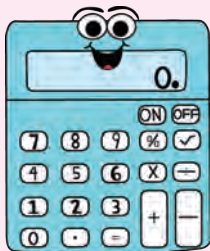
$$2 \times 6 = \quad + \quad =$$

$$3 \times 5 = \quad + \quad + \quad =$$

$$2 \times 7 = \quad + \quad =$$

کار با ماشین حساب

به کمک ماشین حساب، حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.



$$4 \times 9 =$$

$$8 \times 7 =$$

$$6 \times 5 =$$

$$3 \times 7 =$$

$$4 \times 6 =$$

$$8 \times 5 =$$

$$8 \times 3 =$$

$$9 \times 7 =$$

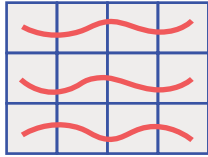
$$8 \times 8 =$$

ضرب عددهای یک رقمی

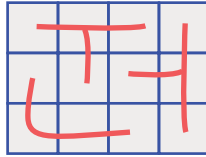
فعالیت



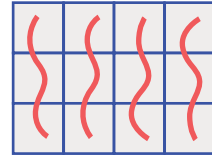
۱- معلم کلاس سوم در کلاس برگه‌هایی پخش کرد که شکل‌های زیر، روی آن‌ها کشیده شده بود. او از دانش‌آموزان خواست که با دسته‌بندی کردن و نوشتن یک عبارت ضرب، تعداد مربع‌های هر شکل را پیدا کنند. پاسخ چند دانش‌آموز را در زیر می‌بینید. عبارت‌های هر کدام را پیدا کنید. (شکل آخر را شما دسته‌بندی کنید.)



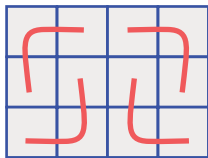
$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



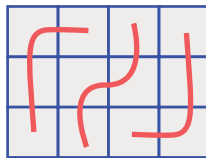
$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



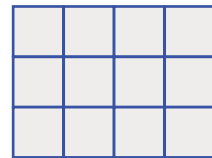
$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

۲- حاصل ضرب‌های زیر را با روش‌های خواسته شده به دست آورید.

$3 \times 5 =$	با رسم مستطیل مانند سؤال ۱	$4 \times 5 =$	با نوشتن جمع
$2 \times 7 =$	با محور	$5 \times 4 =$	با رسم شکل
$5 \times 3 =$	با شمارش سه تا سه تا	$4 \times 7 =$	با روشی که دوست دارید.
_____ و _____ و _____ و ۶ و ۳			



۱- در مورد روش‌های پیدا کردن حاصل ضرب دو عدد در کلاس گفت‌وگو کنید. آن‌گاه یکی از روش‌ها را انتخاب کنید و دلیل این انتخاب را توضیح دهید. سپس، حاصل ضرب‌های زیر را با هر روشی که دوست دارید، به دست آورید.

$4 \times 6 =$

$5 \times 7 =$

۲- جدول‌های ضرب را کامل کنید.

۵	۶	۷
۲		
۳		

۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۴	۸						

۳- ارتباط ضرب‌ها را با الگوی شمارش چندتا چندتا توضیح دهید. به کمک این الگو حاصل ضرب‌ها را به دست آورید.

$$\begin{array}{l} 1 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 2 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 3 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 4 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 5 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 6 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 7 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 8 \times 2 = \underline{\quad} \\ \quad + 2 \\ 9 \times 2 = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 2 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 3 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 4 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 5 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 6 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 7 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 8 \times 3 = \underline{\quad} \\ \quad + 3 \\ 9 \times 3 = \underline{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 2 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 3 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 4 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 5 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 6 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 7 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 8 \times 4 = \underline{\quad} \\ \quad + 4 \\ 9 \times 4 = \underline{\quad} \end{array}$$

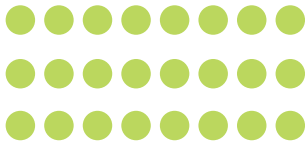
و و و و و ۱۵ و ۱۰ و ۵

تمرین

۱- به کمک ضرب‌هایی که در صفحات قبل انجام دادید، جدول ضرب زیر را کامل کنید.



×	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۲								
۳								
۴								
۵								



- ۲- شکل روبه‌رو را به صورت‌های مختلف دسته‌بندی کنید.
 برای هر کدام یک ضرب بنویسید و تساوی‌ها را کامل کنید.
 $\times =$
 $\times =$
 $\times =$

۳- مجید روزی ۲ صفحه قرآن می‌خواند. پس از ۵ روز چند صفحه قرآن خوانده است؟

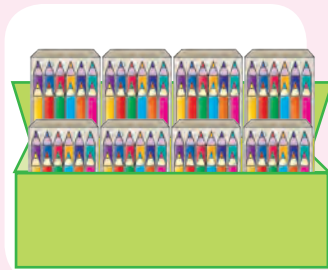
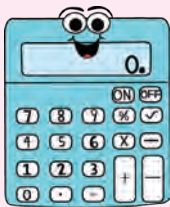


۴- هر دست قاشق ۶ قاشق دارد. دو دست قاشق چند قاشق دارد؟

۵- در هر جین جوراب ۶ جفت جوراب هست. در دو جین چند جفت جوراب هست.

۶- در ۳ جعبه مداد رنگی ۶ تایی و یک جعبه‌ی ۱۲ تایی روی هم چند مداد هست؟

کار با ماشین حساب

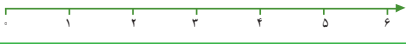
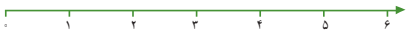


برای حل مسئله می‌توانید از ماشین حساب کمک بگیرید. مسئله‌ی زیر را به کمک ماشین حساب حل کنید.
 در یک کارتن ۸ بسته‌ی ۱۲ تایی مداد رنگی وجود دارد.
 در این کارتن چند مداد رنگی وجود دارد؟

خاصیت های ضرب

فعالیت

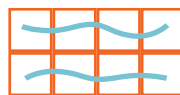
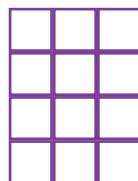
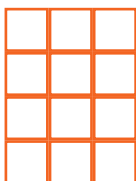
۱- حاصل ضرب های سمت راست را با شکل و سمت چپ را با محور به دست آورید.

$1 \times 5 =$ 	$2 \times 1 =$
$3 \times 1 =$ 	$1 \times 7 =$



از این فعالیت چه نتیجه ای می گیرید؟ بنویسید.

۲- مانند نمونه هر شکل را با دو نوع دسته بندی شمارش کنید و برای آن ضرب بنویسید.

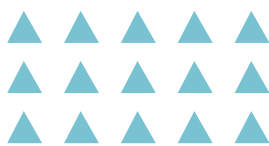
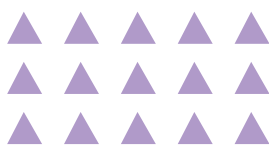


___ × ___ = ___

___ × ___ = ___

___ × ___ = ___

___ × ___ = ___



___ × ___ = ___

___ × ___ = ___

___ × ___ = ___

___ × ___ = ___

از مقایسه ی دو ضرب در هر شکل چه نتیجه ای می گیرید؟

کار در کلاس

یادگرفتید که در ضرب با جابه جا شدن دو عدد، حاصل ضرب تفاوتی نمی کند. برای مثال، حاصل 3×5 با 5×3 برابر است. با توجه به این مطلب تساوی ها را کامل کنید.



$3 \times 7 = 21$

$7 \times 3 = \underline{\quad}$

$4 \times 6 = \underline{\quad}$

$6 \times 4 = \underline{\quad}$

$5 \times 9 = \underline{\quad}$

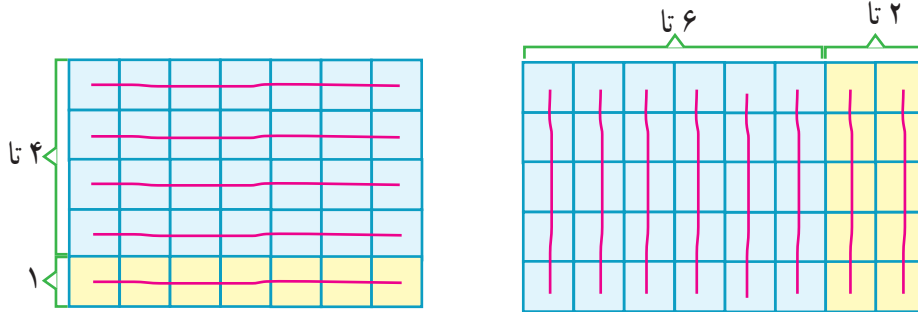
$9 \times 5 = \underline{\quad}$

$4 \times 8 = \underline{\quad}$

$8 \times 4 = \underline{\quad}$

با نوشتن حاصل ضرب، درست بودن تساوی‌های زیر را بررسی کنید.

فعالیت



$$(1 \times 7) + (4 \times 7) = 5 \times 7$$

$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

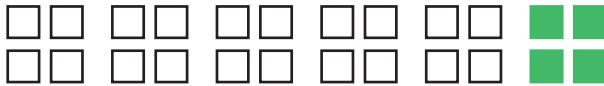
$$(6 \times 5) + (2 \times 5) = 8 \times 5$$

$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

کار در کلاس



۱- برای پیدا کردن تعداد کل مربع‌ها می‌توانیم به دو صورت عمل کنیم:



$$(5 \times 4) + (1 \times 4) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$6 \times 4 = \text{---}$$

۵ دسته‌ی ۴ تایی مربع سفید و ۱ تایی مربع سبز

می‌دانیم که در مجموع ۶ دسته‌ی ۴ تایی مربع داریم. پس:

۲- با توجه به سؤال بالا و جدول ضرب صفحه‌ی ۶۹، حاصل ضرب‌های جدید را به دست آورید.

$$6 \times 5 = (5 \times 5) + (1 \times 5) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$8 \times 6 = (5 \times 6) + (3 \times 6) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$9 \times 7 = (5 \times 7) + (4 \times 7) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

۳- می‌دانیم که 6×8 برابر است با ۴۸. برای پیدا کردن حاصل 9×8 ، حاصل چه عبارتی را باید با ۴۸ جمع کنیم؟

$$9 \times 8 = (\text{---} \times \text{---}) + (6 \times 8)$$

۴- زهره ۴ بسته‌ی ۳ تایی آب نبات زرد و ۵ بسته‌ی ۳ تایی آب نبات سبز در ظرف گذاشته بود. چند آب نبات در ظرف بود؟

۵- با توجه به تمرین‌های این بخش می‌توانید حاصل ضرب هر دو عدد را به دست آورید. برای مثال، حاصل ضرب 9×8

به این صورت به دست آمده است:

$$9 \times 8 = (5 \times 8) + (4 \times 8) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

ضرب‌های 5×8 و 4×8 را در درس قبل یاد گرفته‌اید.



تمرین



با نوشتن حاصل ضرب، درست بودن تساوی‌های زیر را بررسی کنید.

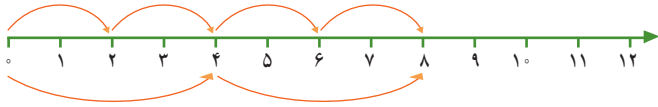
$$(7 \times 1) + (7 \times 4) = 7 \times 5$$

$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

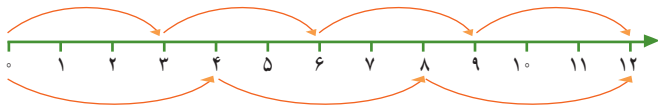
$$(8 \times 2) + (8 \times 5) = 8 \times 7$$

$$\text{---} + \text{---} = \text{---}$$

۱- تساوی ضرب را به کمک محورهای بنویسید.



$$\text{---} \times \text{---} = \text{---} \times \text{---}$$



$$\text{---} \times \text{---} = \text{---} \times \text{---}$$

×	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	□	○	○	○	○	○	○	○	○
۲	○	□	○	○	○	○	○	○	○
۳	○	○	□	○	○	○	○	○	○
۴	○	○	○	□	○	○	○	○	○
۵	○	○	○	○	□	○	○	○	○
۶	○	○	○	○	○	□	○	○	○
۷	○	○	○	○	○	○	□	○	○
۸	○	○	○	○	○	○	○	□	○
۹	○	○	○	○	○	○	○	○	□

۲- تاکنون روش‌های گوناگونی برای پیدا کردن حاصل ضرب دو عدد یاد گرفته‌اید. با استفاده از این روش‌ها جدول ضرب را کامل کنید.



محاسبه کن

دیدید که در محاسبه‌ها ابتدا حاصل عبارت داخل پرانتز را حساب می‌کنیم. سپس، بقیه‌ی عمل‌ها را انجام می‌دهیم. در نمونه‌ی حل شده نیز ابتدا ضرب‌ها انجام شده‌اند. سپس، حاصل جمع به دست می‌آید. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$(4 \times 5) + (3 \times 6) = 20 + 18 = 38$$

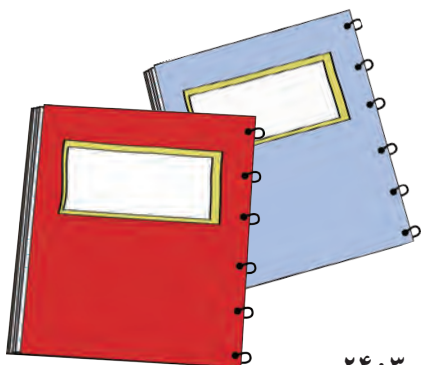
$$(7 \times 4) + (3 \times 9) = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$(2+3) \times (8-2) = \text{---} \times \text{---} = \text{---}$$

$$(8 \times 1) \times (7-5) = \text{---} \times \text{---} = \text{---}$$



- ۱- جواد برای شرکت در جشن نیکوکاری ۲۴ دفترچه خریده است. او می‌خواهد دفترچه‌ها را بسته‌بندی کند و در هر بسته ۳ دفترچه قرار دهد.
 جواد چند بسته دفترچه می‌تواند درست کند؟
 با رسم شکل مسئله را حل کنید.
 حالا برای شکلی که کشیده‌اید، یک عبارت ضرب بنویسید.



$$24 \div 3 =$$

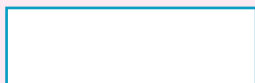
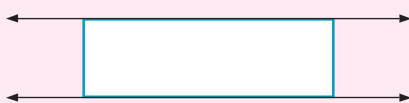
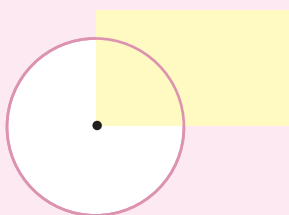
برای حل کردن مسئله می‌توانید از **تقسیم** روبه‌رو استفاده کنید.
 به کمک عبارت ضرب یا شکلی که کشیده‌اید، پاسخ تقسیم را بنویسید.

- ۲- اگر جواد بخواهد دفترچه‌هایش را در بسته‌های ۴ تایی قرار دهد، چند بسته درست می‌شود؟ برای این مسئله یک عبارت تقسیم بنویسید.

$$\square \times 4 = 24$$

برای پیدا کردن حاصل تقسیم از ضرب روبه‌رو استفاده کنید.

انجام بده



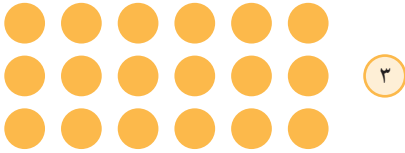
دیدید که گوشه‌های مستطیل زاویه‌های راست هستند.

دو ضلع مستطیل روبه‌رو را با خط‌کش ادامه داده‌ایم.
 این خط‌ها هیچ وقت یکدیگر را قطع نمی‌کنند.
 به این‌ها، خط‌های **موازی** می‌گویند.

حالا دو ضلع دیگر مستطیل را با خط‌کش ادامه دهید.
 آیا خط‌هایی که کشیده‌اید موازی هستند؟



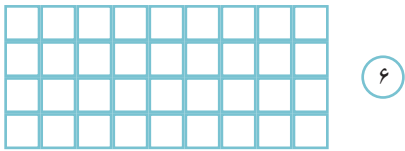
۱- شکل‌های زیر را دسته‌بندی کنید. تعداد شکل‌های هر دسته در کنار آن نوشته شده است. با نوشتن یک تقسیم، تعداد دسته‌ها را پیدا کنید.



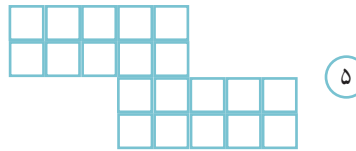
$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

۲- تعداد شکلات‌ها در دایره‌ها نوشته شده است. با توجه به تعداد بشقاب‌ها، شکلات‌ها را به تعداد مساوی تقسیم کنید. تعداد شکلات‌های هر بشقاب را با یک تقسیم به دست آورید.

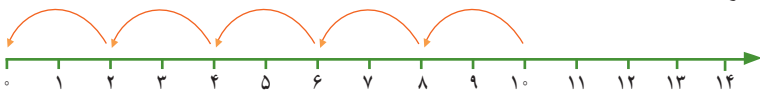


$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

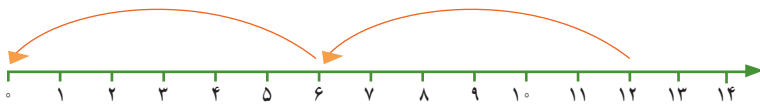


$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

۳- برای محورهای زیر یک تقسیم بنویسید.



$$10 \div 2 = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

۴- با نوشتن یک ضرب، حاصل تقسیم را به دست آورید.

$$24 \div 6 = \underline{\quad}$$

$$30 \div 5 = \underline{\quad}$$

$$48 \div 6 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times 6 = 24$$

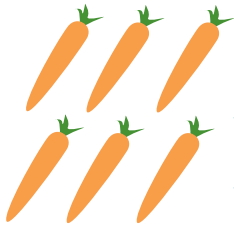
$$\underline{\quad} \times 5 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = 48$$

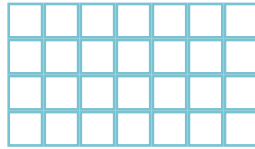
تمرین



۱- هر شکل را دسته‌بندی کنید و برای آن یک ضرب و دو تقسیم بنویسید.



— × — = —	— × — = —
— ÷ — = —	— ÷ — = —
— ÷ — = —	— ÷ — = —



۲- مادر محسن خیاطی می‌کند. او به هر پیراهن ۵ دکمه می‌دوزد. ۱۵ دکمه را به چند پیراهن می‌دوزد؟



۳- در یک کارتن ۸ جعبه استکان وجود دارد. در هر جعبه ۶ استکان جا می‌گیرد. در این کارتن چند استکان هست؟



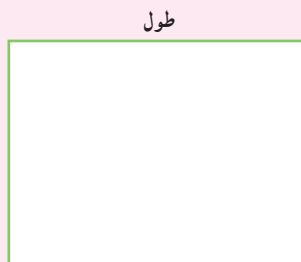
۴- سارا از گل فروشی ۱۰ شاخه گل خریده است. او می‌خواهد این گل‌ها را به‌طور مساوی در ۲ گلدان بگذارد. در هر گلدان چند شاخه گل باید بگذارد؟



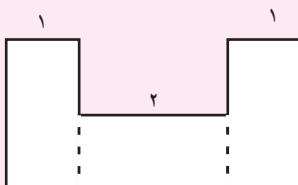
۵- برای تقسیم $14 \div 7$ یک مسئله بنویسید و آن را حل کنید.

۶- برای ضرب 3×5 یک مسئله بنویسید و آن را حل کنید.

خلاق باش



ضلع‌های این دو مستطیل را اندازه بگیرید. آیا ضلع‌های روبه‌رو، مساوی هستند؟



به کمک نتیجه‌ی مسئله‌ی بالا توضیح دهید که اندازه‌ی ضلع قرمز رنگ چگونه به دست می‌آید.

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

۱- چگونه به کمک ضرب می‌توانید حاصل تقسیم $۱۲ \div ۳$ را به دست آورید؟ توضیح دهید.

۲- حاصل عبارت روبه‌رو را به چه ترتیب به دست می‌آورید؟ توضیح دهید. $(۸ \div ۲) + (۳ \times ۴)$



تمرین

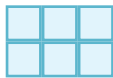
۱- الگوها را ادامه دهید.



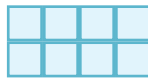
1×2



2×2



3×2



4×2

و ۱۸ و ۱۲ و ۶

و ۲۱ و ۱۴ و ۷

۲- در الگوی شمارش ۸ تا ۸ تا، ۴۸ چندمین عدد است؟

در الگوی شمارش ۹ تا ۹ تا، عدد بعد از ۵۴ چند است؟

۳- با توجه به شکل، یک مسئله‌ی ضرب یا تقسیم بنویسید.



۴- به سؤال‌های زیر پاسخ دهید و برای هر کدام یک تقسیم بنویسید.

چند ۳ تا می‌شود ۱۲ تا؟

چند ۵ تا می‌شود ۲۰ تا؟

۵- در هر بشقاب چند سیب هست؟ تساوی‌ها را کامل کنید.



$$1 \times 3 = \underline{\quad}$$



$$2 \times 3 = \underline{\quad}$$

$$6 \div 3 = \underline{\quad}$$

$$2 \times 5 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

تعداد سیب‌های بشقاب سمت راست چند برابر تعداد سیب‌های بشقاب سمت چپ است؟

برای پیدا کردن پاسخ مسئله، از تقسیم استفاده کنید.

حالا ۲ برابر ۵ را پیدا کنید.

۳ برابر ۷ را به دست آورید.

۶ برابر ۵ را حساب کنید.

۶- اتوبوسی که ۳۶ نفر مسافر داشت، خراب شد. مسافران آن سوار تاکسی شدند. اگر هر تاکسی ۴ نفر را سوار کند،

حساب کنید که یک اتوبوس چند برابر یک تاکسی مسافر می‌برد.

چرا استفاده از اتوبوس بهتر از تاکسی است؟ توضیح دهید.



۷- سکه‌ی ۲۰ ریالی چند برابر سکه‌ی ۵ ریالی است؟

چند سکه‌ی ۵ ریالی را می‌توانیم با یک سکه‌ی ۲۰ ریالی عوض کنیم؟



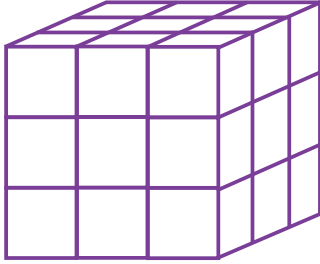
۸- اکبر ۱۲ سال دارد. برادرش ۴ ساله است. سن اکبر چند برابر سن برادرش است؟

۹- در یک روستای کوچک ۳۵ نفر در نماز جماعت شرکت می‌کنند. اگر در هر صف نماز جماعت ۷ نفر بایستند،

در مسجد این روستا چند صف درست می‌شود؟



سرگرمی و معما



شکل روبه‌رو از ۲۷ مکعب کوچک درست شده است. آن‌ها را رنگ می‌زنیم و پس از خشک شدن رنگ، ۲۷ مکعب را جدا می‌کنیم.

چند مکعب اصلاً رنگ نشده است؟

چند مکعب فقط یک سطحشان رنگ شده است؟

چند مکعب فقط دو سطحشان رنگ شده است؟

چند مکعب فقط سه سطحشان رنگ شده است؟



فرهنگ خواندن

شما تا اینجا برای پیدا کردن حاصل ضرب دو عدد، چند روش یاد گرفته‌اید:

$$9 \times 3 = \underline{\quad}$$



۱- به کمک رسم شکل

$$4 \times 4 = \underline{\quad}$$



۲- به کمک محور

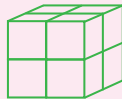
$$5 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = \underline{\quad}$$

۳- با جمع کردن

$$8 \times 9 = (5 \times 9) + (3 \times 9) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

۴- با استفاده از ضرب‌های ساده‌تر

$$2 \times 4 = \underline{\quad}$$



۵- با استفاده از اشیائی مثل مهره یا مکعب‌های چینه

۶- به کمک ماشین حساب؛ البته در زمان حل مسئله از ماشین حساب استفاده می‌کنیم. اما لازم است جدول ضرب را با تمرین کردن به خاطر بسپاریم و حفظ کنیم.