بسم الله الرحمن الرحیم

ریاضی

دوم دبستان

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب : ریاضی دوم دبستان ـ ۱۲۰۵۱

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)

مدیریت آماده‌سازی هنری : اداره‌ی کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی : احمدرضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ)ـ مجید ذاکری‌یونسی (مدیر هنری)ـ ندا عظیمی (طرّاح گرافیک، طراح جلد و صفحه‌آرا)ـ ندا عظیمی، نیلوفر برومند (تصویرگر)ـ اعظم لاریجانی، ندا عظیمی (عکاس)ـ فاطمه باقری‌مهر، زهرا ایمانی‌نصر، علی نجمی، زهرا رشیدی‌مقدم، سپیده ملک ایزدی، حمید ثابت کلاچاهی، راحله زادفتح‌اله (امور آماده‌سازی)

نشانی سازمان : تهران : خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن : ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

ناشر : شرکت افست : تهران ـ کیلومتر ۴ جاده‌ی آبعلی، پلاک ۸، تلفن : ۷۷۳۳۹۰۹۳،
دورنگار : ۷۷۳۳۹۰۹۷، صندوق پستی : ۴۹۷۹ـ ۱۱۱۵۵

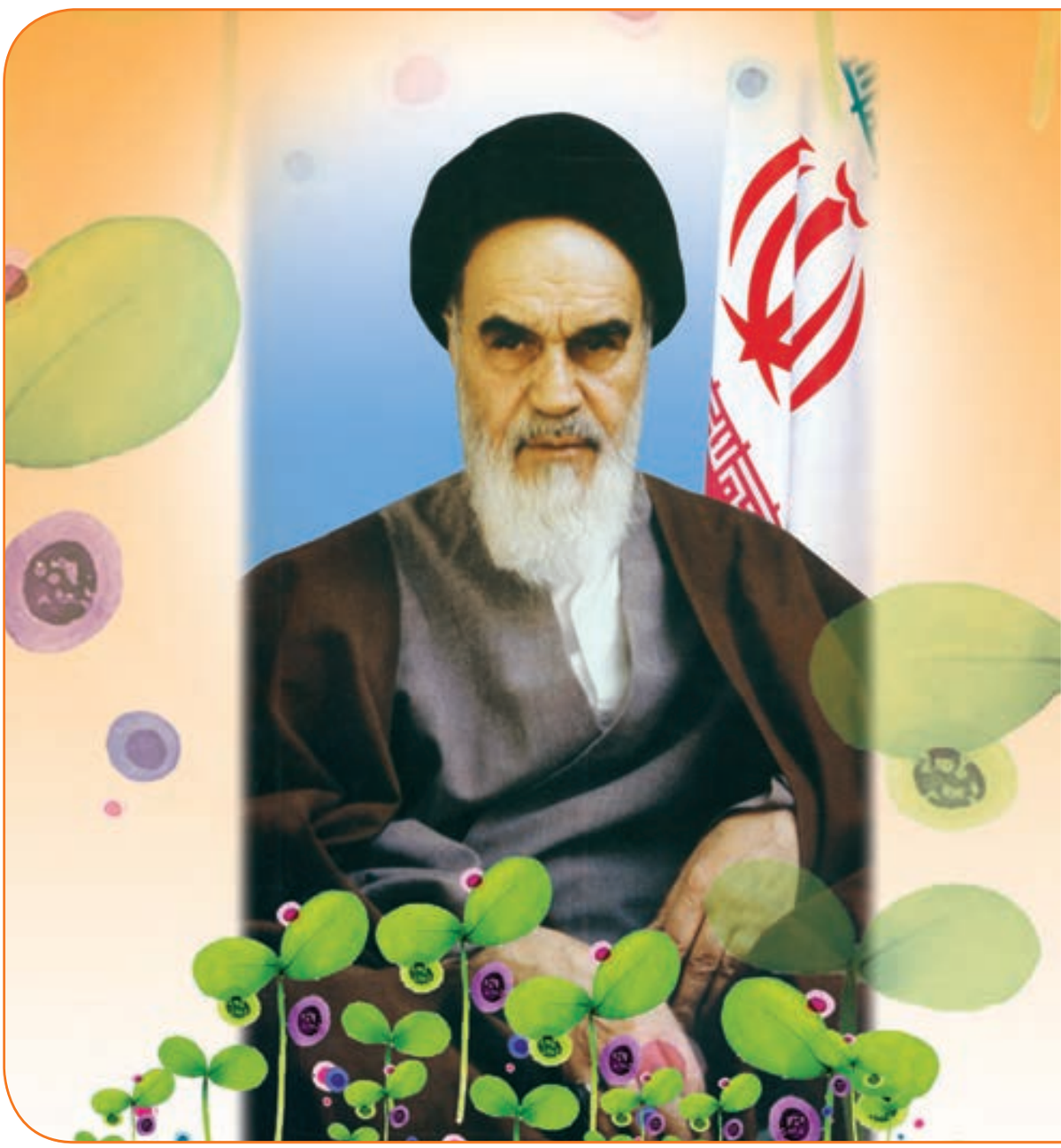
چاپخانه : شرکت افست «سهامی عام» (www.Offset.ir)

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ هشتم ۱۳۹۸

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 مادّی و معنوی این کتاب متعلّق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقّاشی، 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 ۹-۲۰۷۸-۰۵-۹۶۴-۹۷۸ ISBN 978-964-05-2078-9



امید من به شما دبستانی‌هاست.

امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»

سخنی با معلّم

کتاب ریاضی پایه‌ی دوم در راستای برنامه‌ی درسی ملّی و در ادامه‌ی تغییر کتاب درسی پایه‌ی اوّل تألیف شده است. در این کتاب نیز تلاش شده است دانش‌آموزان با روش‌های نوین آموزشی، به فکر کردن ترغیب شوند و در یادگیری نقش فعّال ایفا کنند. در عین حال مهارت‌هایی را بیاموزند که توانایی آن‌ها را در حلّ مسئله تقویت کند. نگاه کتاب به ریاضیّات چند جنبه‌ی متفاوت دارد. از طرفی ریاضیّات یک هنر است که باید از لحاظ زیبایی‌شناسی و حقیقت‌نمایی ارزش‌های نهفته‌ی خود را آشکار سازد. از طرف دیگر در تمام علوم بشری کاربرد و حضوری تعیین‌کننده دارد. آموزش ریاضیّات نه‌تنها اهرمی مؤثر برای رشد تفکّر است، بلکه وسیله‌ای برای تعالی انسان از طریق ساختارهای شناختی و معرفتی اوست که البته بدون تکیه بر معارف الهی و علوم توحیدی میسر نخواهد بود. درس ریاضیّات باید برای دانش‌آموزان شادی‌بخش و لذّت‌آور باشد و به‌وسیله‌ی آن احساس خوبی از توانایی‌های خود و دیگران به ایشان دست دهد. به دانش‌آموزان نشان دهد با همه‌ی تفاوت‌ها و اختلاف‌هایی که دارند، می‌توانند در کنار هم باشند و برای همدیگر 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.

تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و پیشینه‌ی منحصر به فرد فکری و مهارت‌های ذهنی ایشان اجازه نمی‌دهد پیشرفت تحصیلی یکسانی داشته باشند. ذهن دانش‌آموزان مانند گل‌های رنگارنگی‌اند که از یک آب و خاک و خورشید بهره گرفته‌اند امّا با یک‌دیگر در رنگ و بو تفاوت دارند و در برابر آموزش‌های یکسان، مهارت‌های مختلفی را کسب می‌کنند. این تنوع در زمینه‌های یادگیری دانش‌آموزان را می‌توان در سبک‌های یادگیری و ساختار انسان‌شناختی آن‌ها خلاصه کرد.

کتاب ریاضی دوم دارای ساختار زیر است :

۱ــ این کتاب هشت فصل دارد و با تصویری برگرفته از نمونه‌های کاربردی موضوع آن فصل آغاز می‌شود.

هر فصل شامل چهار واحد درسی و یک واحد حلّ مسئله است که به آموزش راهبرد حلّ مسئله می‌پردازد. در قسمت حلّ مسئله توضیحاتی برای معلّم محترم نوشته شده است تا هدف اصلی آموزش راهبرد تبیین گردد. همچنین یک واحد مرور فصل و تمرین‌های ترکیبی و تکمیلی است که با تأکید بر مهارت‌هایی از جمله مهارت خواندن و نوشتن پایان می‌یابد. معماهای مطرح شده در این قسمت برای دانش‌آموزان علاقمند است.

۲ــ فرایند آموزش کتاب شامل فعّالیّت‌هایی جهت آموزش آن مفهوم، کار درکلاس جهت تکمیل یادگیری و رفع اشکالات احتمالی در فضای کلاس درس است. همچنین تمرین‌هایی جهت تثبیت یادگیری برای انجام در منزل در نظر گرفته شده است. توجّه داشته باشید که معمّا و سرگرمی مخصوص فعّالیّت‌های در خانه جهت تقویت فکری دانش‌آموزان می‌باشد.

موارد ذیل از جمله شاخص‌های مورد توجّه در کتاب ریاضی پایه‌ی دوم ابتدایی است :

۱ــ بالا بردن توانایی دانش‌آموزان در حلّ مسئله و آشنا کردن آن‌ها با راهبردهای حلّ مسئله

۲ــ توجّه به نقش فعّال دانش‌آموز در یادگیری مفاهیم ریاضی

۳ــ توجّه به ارتباط کلامی و عینی و ارتقای توانایی مهارت‌های نوشتن و خواندن

۴ــ توجّه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و سبک‌های یادگیری آن‌ها

۵ــ ارتقای توانایی دانش‌آموزان در مدل‌سازی ریاضی

۶ــ ارائه‌ی مثال‌ها و نمونه‌هایی از کاربرد ریاضی در زندگی روزمره

۷ــ توجّه به هویّت مذهبی و ملّی و تأثیر فرهنگ در آموزش ریاضی

۱ عدد و رقم

۱۹ جمع و تفریق اعداد دو رقمی

۳۷ اشکال هندسی

۵۵ عددهای سه رقمی

۷۳ اندازه‌گیری

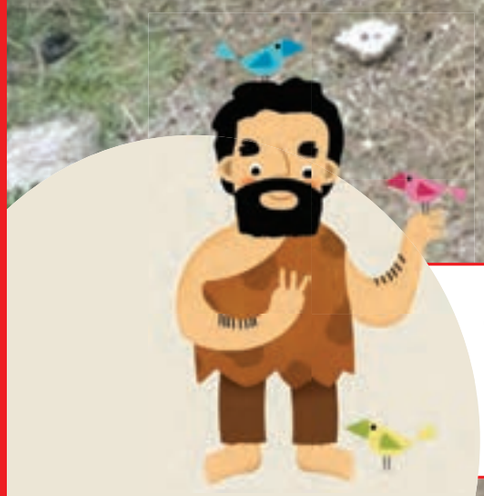
۹۱ جمع و تفریق اعداد سه رقمی

۱۰۹ کسر و احتمال

۱۲۷ آمار و نمودار

فصل ۱

عدد و رقم



آیا می‌دانید؟ در گذشته‌های خیلی دور انسان‌ها فقط می‌توانستند تا ۳ بشمارند. آن‌ها برای عددهای بیشتر از ۳ می‌گفتند خیلی. بعد از مدّتی، عدد بعد از ۳ را می‌گفتند یکی بیشتر از ۳، ۲ تا بیشتر از ۳، ۳ تا بیشتر از ۳ و هفت را می‌گفتند خیلی.

عدد و شمارش

فعّالیّت

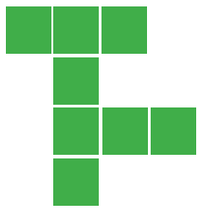
در شکل روبه‌رو چند توپ است؟ بشمارید و بنویسید.

از چه راهی استفاده کردید تا شمارش توپ‌ها دقیق و درست باشد؟
در این مورد با بقیّه‌ی هم کلاسی‌ها گفت‌وگو کنید.
می‌توانید روی هر توپ یک علامت بزنید تا در شمارش آن‌ها به اشتباه نیفتید. اگر به جای تصویر، توپ‌ها را در اختیار شما می‌گذاشتند، چطور می‌شمردید؟

در شمردن اشیا یا اشکال باید آن‌ها را به ترتیب بشمارید. هر کدام از آن‌ها را فقط یک بار شمارش کنید. آخرین عددی که بیان کردید، تعداد اشیا یا اشکال را نشان می‌دهد.

کار در کلاس

هر کدام از شکل‌ها چه عددی را نشان می‌دهند؟



فعّالیّت

این فعّالیّت را دو نفره انجام دهید. یک نفر نام شکل‌ها را بگوید و نفر دوم چوب خط بکشد. در پایان با شمارش چوب‌خط‌ها، تعداد هر شکل را بنویسید.

----------	----------	----------	----------	----------
----------	----------	----------	----------	----------

جدول شگفت‌انگیز زیر را کامل کنید.

۳	۱	۲	۸	۷	۵	۴		۶
۵	۶		۱	۴		۳	۸	۲
۴	۸		۲	۶	۳	۵	۱	
	۵	۱		۳	۶	۲	۴	۸
	۲	۸	۵	۱	۴	۶		۳
۶	۳	۴		۸	۲			
۲	۴	۵	۶			۸	۳	۱
۱		۶	۳	۵	۸	۹	۲	۴
۸		۳	۴	۲	۱		۶	۵

۱- هر شکل چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

۲- با خط‌کش عددهای مثل هم را به هم وصل کنید.

6 2 4 5 1 7 3 9 8

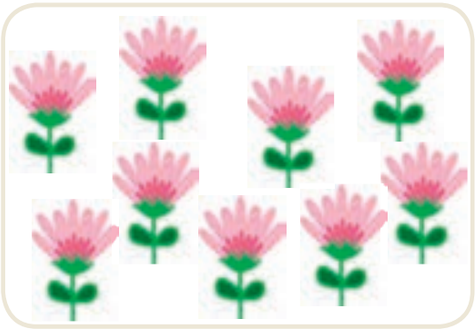
۲ ۹ ۷ ۵ ٤ ۱ ۸ ۳ ٦

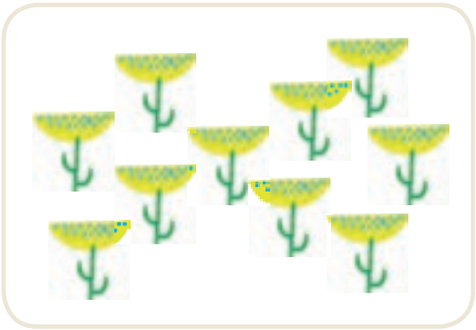
۳- در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

۷ ــ ــ ــ ۱۰ ــ ــ ــ ۳ ــ ــ ــ ۵ ــ ــ ــ

حدس بزن

حدس بزنید در کدام شکل تعداد گل‌ها بیشتر است؟



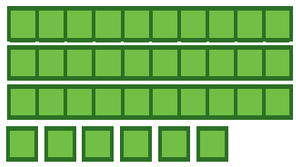


با توجّه به شکل بالا عبارت زیر را کامل کنید و از دو طرف بخوانید:

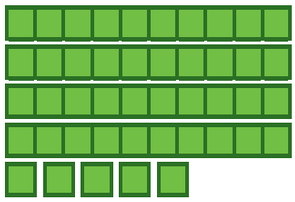
دسته‌های ده‌تایی و یکی

فعّالیّت

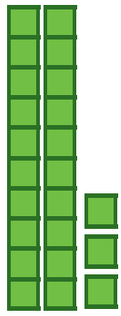
با توجّه به شکل جدول‌ها را کامل کنید :



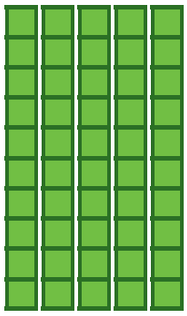
ده تایی	یکی



ده تایی	یکی



ده تایی	یکی



ده تایی	یکی

کار در کلاس

نوشتن عددها را ادامه دهید:

۱۰ _ ۲۰ _ ..... _ ..... _ ..... _ ..... _ ..... _ ۹۰

ده _ بیست _ سی _ ..... _ شصت _ ..... _ هشتاد

فعّالیّت

کارت‌های عدد را که معلّم به شما می‌دهد، نگاه کنید. ۲ تا از آن‌ها را بردارید و کنار هم بگذارید تا یک عدد درست شود. عدد درست شده را بخوانید : بیست و پنج

همین کار را به صورت ۲ نفره انجام دهید. یکی عدد بسازد و دیگری عدد را بخواند.

فعّالیّت

۱- برای شمارش شکل‌ها ، دسته‌های ده تایی جدا کنید و با کامل کردن جدول، تعداد شکل‌ها را بنویسید.

ده تایی	یکی

به حروف .....

به عدد .....

۲ ده تایی و ۳ یکی را به صورت ۲۳ می‌نویسیم و می‌خوانیم : بیست و سه
عدد ۴۷ یعنی ۴ ده تایی و ۷ یکی.
می‌توانیم این عدد را در جدول قرار دهیم.

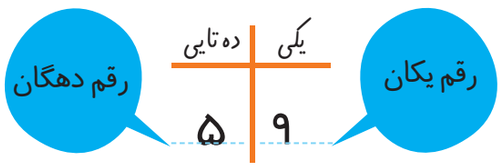
ده تایی	یکی
۴	۷

به عددهای ۲۳ و ۴۷ عددهای ۲ رقمی می‌گوییم. رقم‌های هر کدام را نام ببرید.

۲- با رقم‌های ۳ و ۵ هر چقدر می‌توانید
عدد دو رقمی بنویسید.

۲ عدد دو رقمی نوشتید یا ۴ عدد دو رقمی؟ توضیح دهید و در این مورد در کلاس گفت‌وگو کنید.
حالا با رقم‌های ۷ و ۴ عددهای دو رقمی بنویسید.

دراعداد ۲ رقمی مانند ۵۹، رقم ۹ را رقم یکان و ۵ را رقم دهگان می نامیم.



۱- نوشتن عددها را ادامه دهید و جاهای خالی را کامل کنید.

۷۳_۷۴_ _ _۷۷_ _ _۸۰_ _

سی و هشت_سی و نه_ _ _چهل و دو_ _

۶۱_۶۲_ _ _۵۸_ _ _

۲- با رقم‌های ۳ و ۷ عددهای دو رقمی بنویسید.

۳- جاهای خالی را کامل کنید.

دهگان	یکان
۷	۱

دهگان	یکان
۴۹	

دهگان	یکان
۵۳	

۴- عددهای دو رقمی را به عدد و حروف بنویسید.

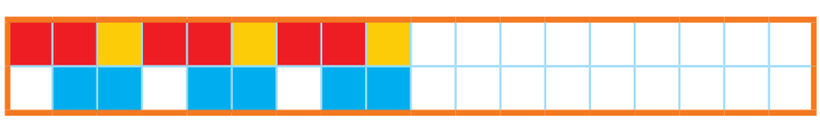
رقم یکان ۴ و رقم دهگان ۷: _

رقم یکان ۳ و رقم دهگان ۵: _

رقم یکان ۰ و رقم دهگان ۵: _

۵- یک عدد ۲ رقمی بنویسید که رقم یکان آن ۴ و رقم دهگان آن ۳ تا بیشتر از رقم یکان باشد.

الگویابی کن



حلّ مسئله

۱- علی ۲۳ تا کتاب دارد. ۱۲ تا از آن‌ها کتاب داستان و بقیّه کتاب علمی است. علی چند کتاب علمی دارد؟

(در این‌جا به جای کتاب از مربّع استفاده کرده‌ایم.)

علی ..... کتاب علمی دارد.

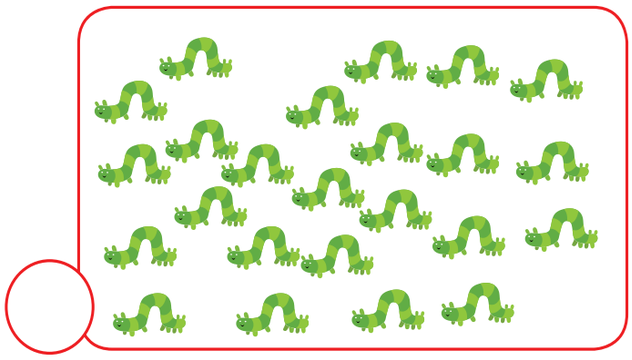
۲- زهرا ۳۷ عکس دارد. ۲۳ تا از عکس‌ها رنگی و بقیّه سیاه و سفید هستند. زهرا چند عکس سیاه و سفید دارد؟

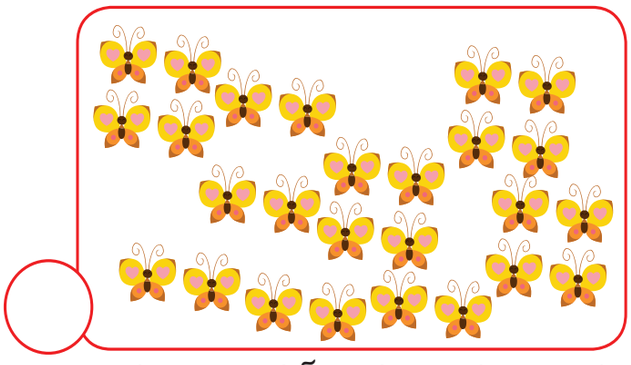
زهرا ..... عکس سیاه و سفید دارد.

۳- شکل زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟ با رسم شکل پنجمین عدد بعد از آن را بنویسید.

حدس بزن

در کدام قسمت تعداد شکل‌ها بیشتر است؟ ╳ بزنید.





حالا شکل‌ها را بشمارید. آیا حدس شما درست بود؟

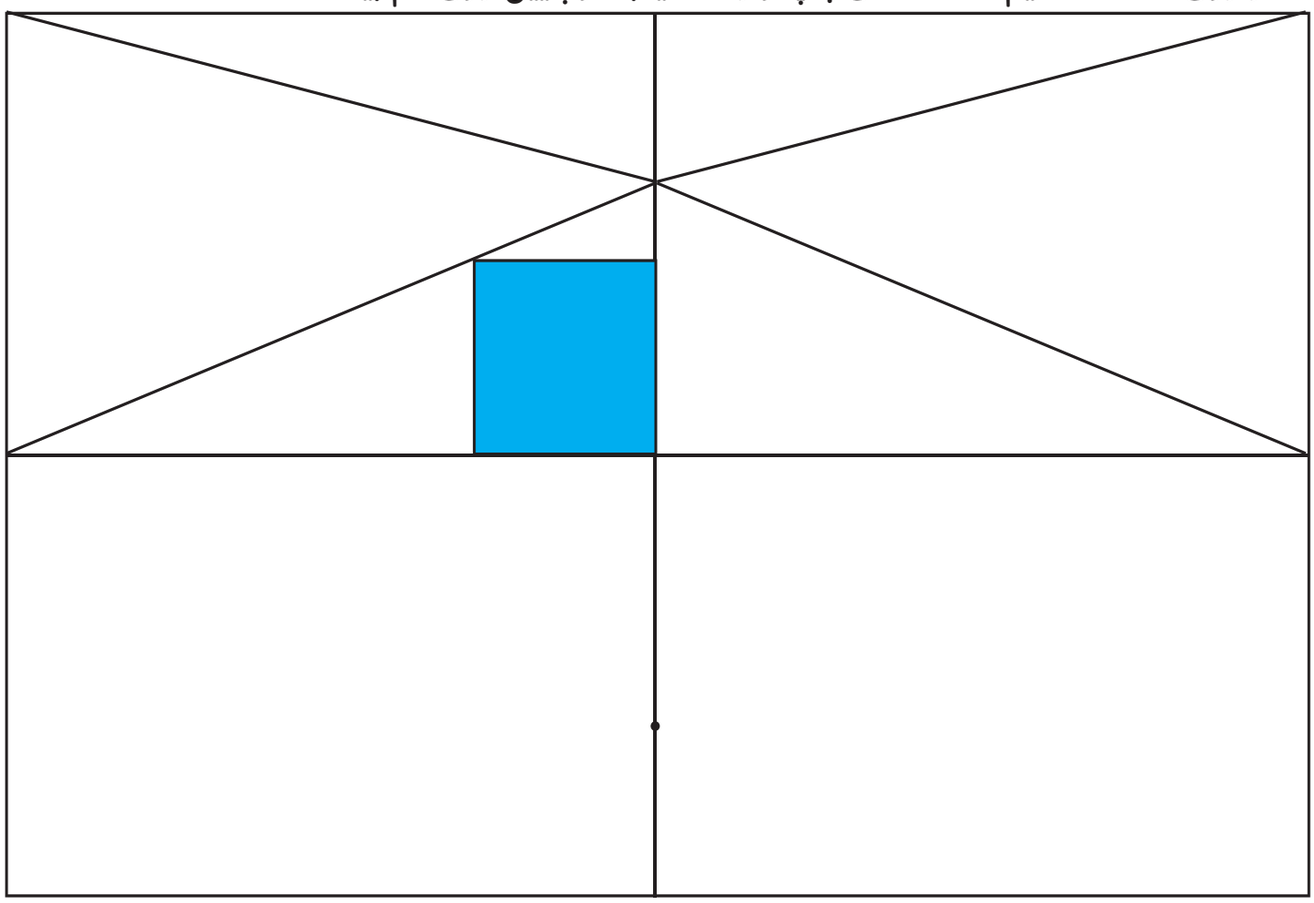
یکی از راه‌های حل کردن مسئله کشیدن شکل مناسب است. برای این کار لازم نیست شکل‌های مسئله نقّاشی شود، می‌توان از شکل‌های ساده استفاده کرد.

۱- امروز روز هفتم ماه است. ۸ روز بعد، چه روزی از ماه است؟ ..... ماه است.

۲- سینا ۱۲ کتاب دارد. امروز ۵ تا کتاب دیگر خرید. حالا چند کتاب دارد؟ ..... کتاب دارد.

کامل کن

سه قسمت دیگر شکل را مانند قسمت داده شده با خط‌کش یا شابلون کامل کنید؛ طوری که اگر شکل را از روی خط‌ها تا کنیم، قسمت‌های چپ و راست یا بالا و پایین روی هم بیفتند.



برای حلّ مسئله می‌توان از رسم چوب خط یا محور هم استفاده کرد.

جمع و تفریق

فعّالیّت

۱ – حاصل جمع وتفریق‌ها را با انگشتان خود به‌دست آورید.

۴+۳=..... ۳+۴=..... ۸_۴=..... ۷_۵=.....

۲– حاصل جمع‌ها را با رسم چوب خط پیدا کنید.

۷+۸=..... ۶+۶=.....

۳– حاصل تفریق را با رسم شکل پیدا کنید.

۱۲_۷=..... ۱۴_۸=.....

۴– حاصل جمع‌ها را با رنگ کردن مربّع‌ها به‌دست آورید.

۴+ ۶+ ۷=.....

۳+ ۴+ ۵+۶=.....

۵– حاصل تفریق‌ها را با استفاده از محور به‌دست آورید.

۱۵_۷=.....

۱۳_۹=.....

در کلاس اوّل دبستان روش‌های مختلفی را برای پیدا کردن حاصل جمع و تفریق یاد گرفتید. در فعّالیّت بالا این راه‌ها یادآوری شده است.

کار در کلاس

حاصل جمع‌ها و تفریق‌های زیر را از هر راهی که دوست دارید، به‌دست آورید.

۶+۷=..... ۱۴_۸=.....

۸+۹=..... ۱۱_۵=.....

فعّالیّت

۱- این فعّالیّت را به صورت دو نفره انجام دهید. ۷ مهره (یا هر چیز دیگر) را روی میز بگذارید. یک نفر تعدادی از آن‌ها را در دست بگیرد. نفر دوم با توجّه به تعدادی که روی میز باقی‌مانده، تعداد مهره‌هایی را که نفر اوّل برداشته است، پیدا کند. همین فعّالیّت را برای ۸ و ۹ و ۱۰ مهره تکرار کنید.

۲- در کلاس اوّل شمارش ۵ تا ۵ تا و ۱۰ تا ۱۰ تا را یاد گرفته‌اید. حالا الگوها را ادامه دهید.

۵ ,۱۰ ,۱۵ ,۲۰ , ... , ... , ... , ... , ... , ... , ... , ...

۱۰ ,۲۰ ,۳۰ , ... , ... , ... , ... , ... , ...

کار در کلاس

حاصل جمع‌ها را به‌دست آورید.

۱۰+۲۰+۵= .....

۵+۵+۲۰+۳۰= .....

۱۰+۵+۲۰+۵+۳= .....

۲+۵+۲۰+۱۰+۵= .....

۴۰+۵+۱۰+۵+۵= .....

۳+۴+۱۰+۲۰+۵+۵= .....

۱۰+۵+۲۰+۵+۳۰+۵= .....

حدس بزن

ساعت از چند گذشته است؟

.....

.....

.....

ساعت به چند مانده است؟

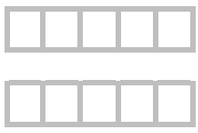
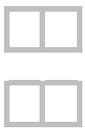
.....

.....

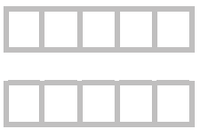
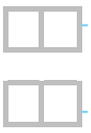
.....

۱ – با استفاده از دو مداد رنگی آبی و سبز، مربّع‌ها را به روش‌های مختلف رنگ کنید و مانند نمونه جمع بنویسید.

۵ + ۲ = ۷

..... + ... = ۷

..... + ... = ۷

..... + ... = ۷

..... + ... = ۷

..... + ... = ۷

..... + ... = ۷

۲– با استفاده از ۳ مداد رنگی مختلف مربّع‌ها را رنگ و جمع مربوطه را کامل کنید.

..... + ... + ... = ۱۰

..... + ... + ... = ۱۰

..... + ... + ... = ۱۰

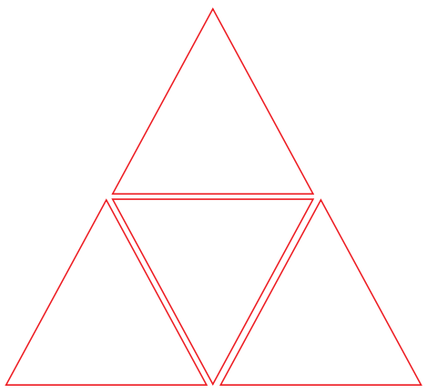
۳– حاصل هر عبارت را با استفاده از محور پیدا کنید.

۵ + ۸ = ...

۱۳ − ۸ + ۷ = ...

خلّاق باش

مانند نمونه با شابلون ۴ مثلث کنار هم رسم کنید.
چند شکل مختلف دیگر به این ترتیب می‌توان ساخت؟



شمارش چند تا چند تا

فعّالیّت

طبقه‌ی اوّل

۱- با چینه‌ها ساختمان بسازید. هر طبقه با ۴ چینه درست می‌شود.

ساختمان ۲ طبقه با چند چینه ساخته می‌شود؟ _____

ساختمان ۳ طبقه با چند چینه ساخته می‌شود؟ _____

ساختمان ۴ طبقه با چند چینه ساخته می‌شود؟ _____

ساختمان ۵ طبقه با چند چینه ساخته می‌شود؟ _____

حالا الگوی عددی زیر را کامل کنید.

۴, ۸ , ------ , ------ , ------

۲- حالا هر طبقه ساختمان را با ۶ چینه درست کنید. ساختمان سازی را تا طبقه‌ی پنجم ادامه دهید و به کمک آن الگوی عددی را کامل کنید.

۶, ۱۲, ------ , ------ , ------

۳- الگوی عددی زیر را کامل کنید.

۷, ۱۴, ------ , ------ , ------

همین فعّالیّت را می‌توانید با رسم شکل یا چوب‌خط انجام دهید. برای مثال شما می‌توانید ۴ مربّع برای طبقه‌ی اوّل بکشید. برای پیدا کردن عدد دوم ۴ تا مربّع دیگر کنار آن بکشید و سپس همه‌ی مربّع‌ها را بشمارید تا عدد دوم الگو پیدا شود. به همین ترتیب کار را ادامه دهید.

کار در کلاس

۱- الگوی عددی زیر را با رسم شکل کامل کنید.

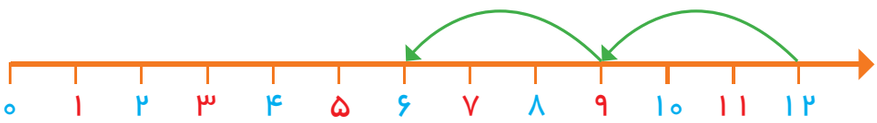
۳, ۶, ------ , ------ , ------

۲- ۲ عدد بعدی را با رسم چوب‌خط پیدا کنید.

۸, ۱۶, ------ , ------

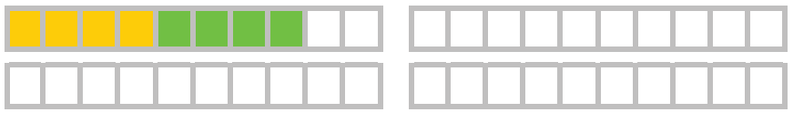
۳- با کمک محور رو به عقب بشمارید و الگو را کامل کنید.

------ , ------ , ------ , ۹, ۱۲



فعّالیّت

یکی از دانش‌آموزان برای شمارش ۴ تا ۴ تا، مربّع‌ها را با استفاده از مداد رنگی‌های مختلف رنگ کرده و آن‌ها را شمرده است. شما با ادامه دادن رنگ‌ها الگوی شمارش را کامل کنید.

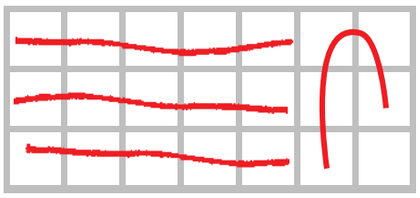


۴, ------, ------, ------, ------, ------, ------, ------, ------, ------

کار در کلاس

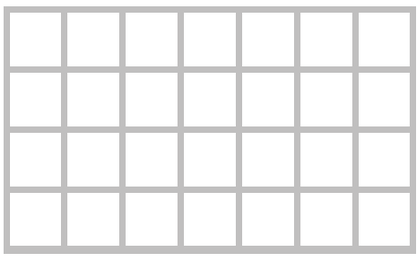
هر کس برای شمارش روشی دارد. برای مثال یکی از دانش‌آموزان برای شمارش تعداد خانه‌های شکل رو به رو، دسته‌های ۵ تایی جدا کرده و تعداد را به دست آورده است.

او برای دسته‌بندی از رسم خطوط روی خانه استفاده کرده است.

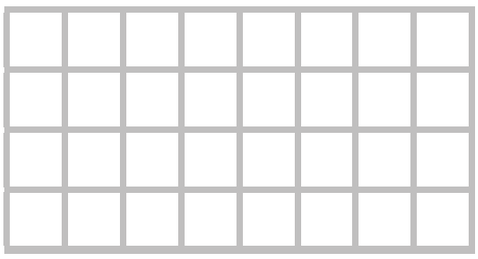


۲۱

حالا شما با روش خود تعداد خانه‌های شکل‌های زیر را بشمارید و کنار آن بنویسید.



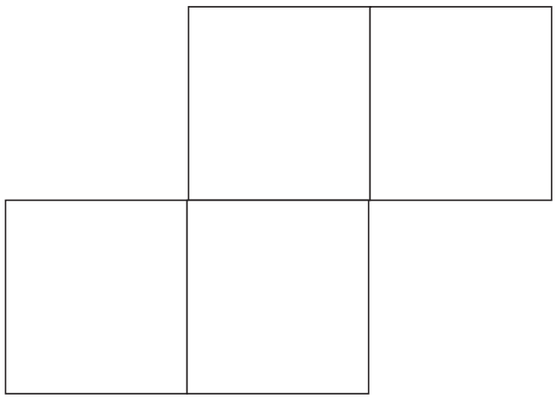
_____



_____

خلّاق باش

با شابلون و رسم ۴ مربّع شکل بسازید.



۱ – حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید. (از رسم شکل یا چوب خط استفاده کنید.)

۷ + ۷ + ۷ = ...

۶ + ۶ + ۶ = ...

۴ + ۷ + ۴ = ...

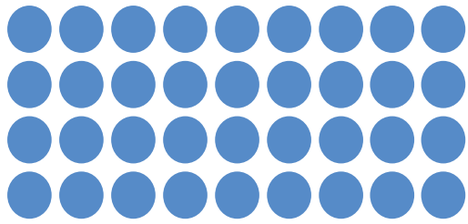
۲– در شمارش ۸ تا ۸ تا عدد بعد از ۲۴ را پیدا کنید.

۸, ۱۶, ۲۴, ...

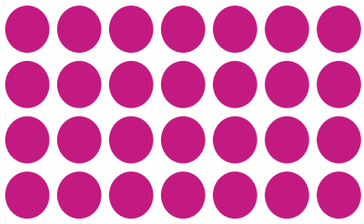
+۸ +۸

۳– در شمارش ۵ تا ۵ تا، عدد قبل از ۴۰ چند است؟

۴– تعداد دایره‌ها را بشمارید و بنویسید.

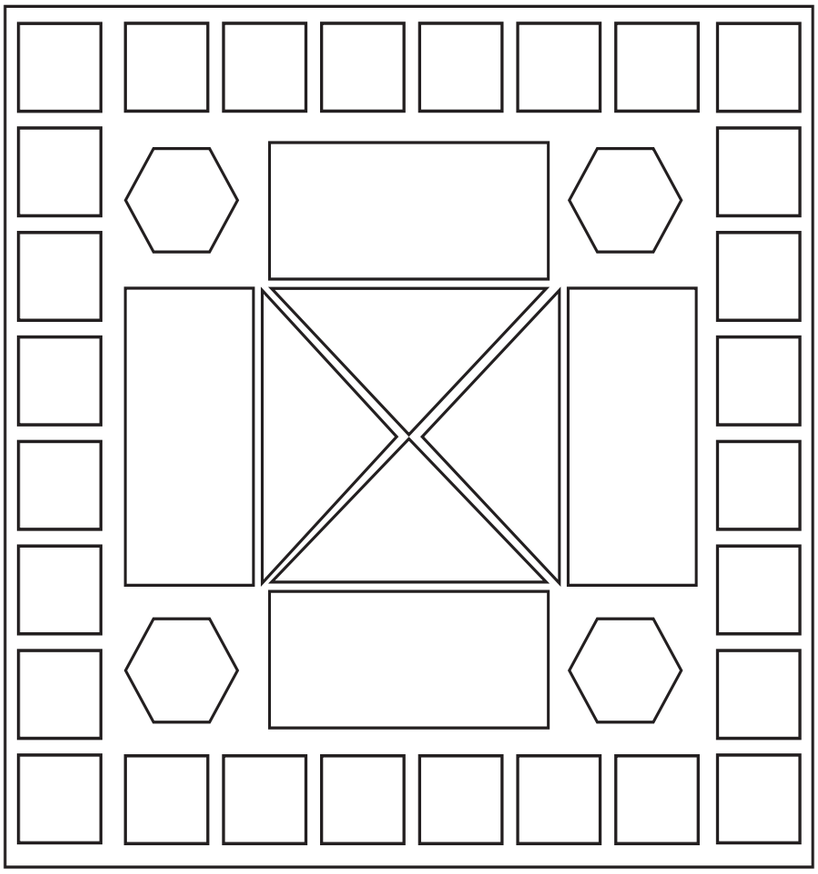


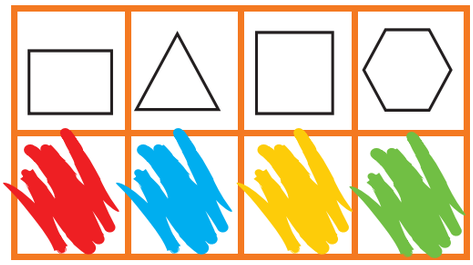
_____



_____

۵– با توجّه به راهنما، شکل را رنگ کنید.





مرور فصل

فرهنگ نوشتن

در این فصل درس‌های مربوط به عدد که در کلاس اوّل یاد گرفته بودم، یادآوری شد.

یادم آمد که :

تمرین

۱- با رقم‌های ۷ و ۸ چند عدد ۲ رقمی می‌توان نوشت؟ آن‌ها را بنویسید.

۲- با رقم‌های ۶ و ۰ و ۱ هر چند تا عدد ۲ رقمی که می‌توانید، بنویسید.

۳- حاصل جمع و تفریق را با هر روشی که می‌خواهید، پیدا کنید.

۸ + ۹ = ...

۱۷ - ۸ = ...

۴- جمع‌ها را کامل کنید.

..... + ... = ۵

..... + ... = ۵

..... + ... = ۵

..... + ... = ۵

..... + ... = ۵

..... + ... = ۵

۵- ۲ دسته‌ی ده‌تایی مداد با ۴ دسته‌ی ده‌تایی را روی هم ریخته‌ایم. به آن‌ها ۷ تا یکی اضافه کرده‌ایم. حالا جدول را کامل کرده و بنویسید چند تا مداد داریم؟

دهگان	یکان
.....	.....

۶- الگوهای شمارش رو به عقب را کامل کنید.

۲۸, ۲۱, ..., ...

−۷ −۷

۲۴, ۲۰, ..., ..., ...

−۴ −۴

۷- حاصل جمع‌های زیر را پیدا کنید.

۹+۹+۹=.....

۸+۸+۸=.....

۸- مسئله‌های زیر را حل کنید.

۸ دانش‌آموز در کلاس بودند. ۶ دانش‌آموز دیگر به کلاس آمدند ولی ۳ نفر از کلاس رفتند. حالا چند نفر در کلاس هستند؟

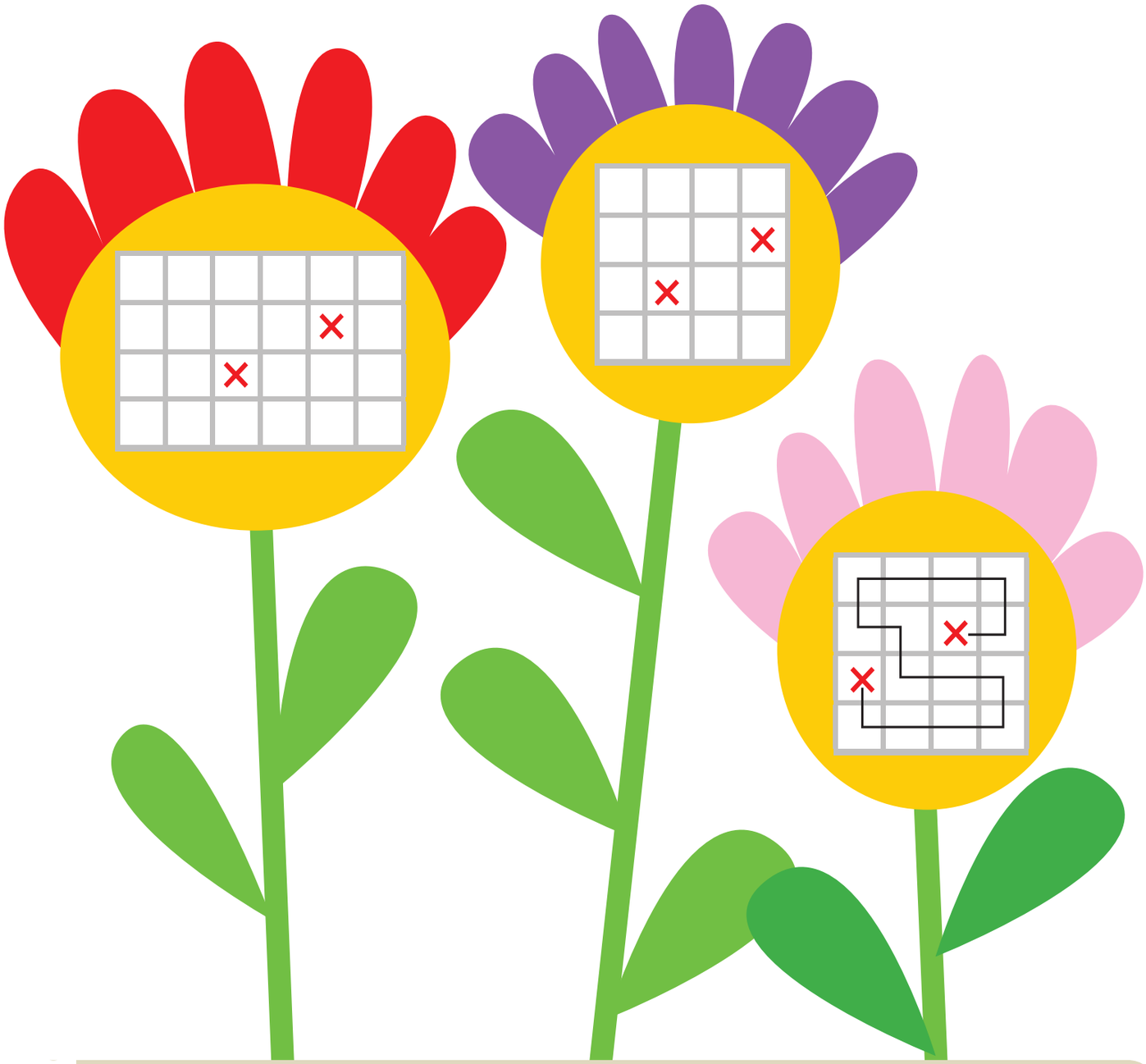
احمد ۳ بسته مداد رنگی ۶ تایی به رنگ‌های زرد، سبز، آبی، قرمز، قهوه‌ای و سیاه داشت. او رنگ‌های سبز و زرد هر ۳ بسته را برداشت. حالا چند مداد رنگی برایش باقی مانده است؟ (این مسئله را با رسم شکل هم می‌توانید حل کنید.)

الگویابی کن

عقربه‌های کوچک را با توجّه به الگوی ساعت‌ها رسم کنید.

معمّا

مانند نمونه بدون آن که از خانه‌های ✕ عبور کنید، با رسم یک خط این دو ✕ را به هم وصل کنید؛ به شرط آن‌که از تمام خانه‌ها عبور کرده باشد.



فرهنگ خواندن

ابوعلی سینا از دانشمندان بزرگ زمان خودش بود. او دانشمندی مسلمان و ایرانی بود. بوعلی بسیاری از علوم زمان خودش را در کودکی آموخت. او هرگاه برای پیدا کردن پاسخ پرسش‌های علمی خود، دچار مشکل می‌شد، به مسجد می‌رفت و نماز می‌خواند و از خدا می‌خواست تا در حلّ آن مشکل به او کمک کند.

فصل ۲

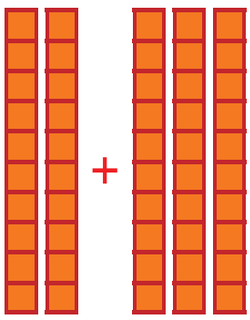
جمع و تفریق اعداد دو رقمی

آیا می‌دانید؟ در یک تیم فوتبال ۱۱ نفر در زمین مسابقه بازی می‌کنند و هر تیم می‌تواند ۷ نفر یار ذخیره داشته باشد. به این ترتیب برای هر مسابقه، یک تیم می‌تواند چند نفر را معرّفی کند؟

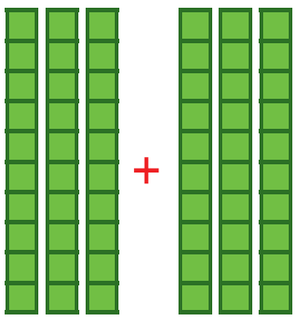
جمع و تفریق ده‌تایی

فعّالیّت

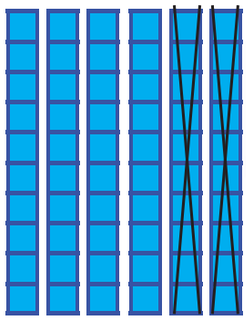
الف) با توجّه به شکل، حاصل جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید.



..... + ... = ...



..... + ... = ...



..... − ..... = ...

ب) با دسته‌های ده‌تایی که آموزگار به هر گروه می‌دهد، حاصل جمع وتفریق‌ها را به دست آورید.

۵۰ + ۲۰ = ... ۸۰ − ۳۰ = ... ۴۰ + ۲۰ = ...

۹۰ − ۶۰ = ... ۷۰ − ۲۰ = ... ۳۰ + ۳۰ = ...

ج) حالا بدون استفاده از دسته‌های ده‌تایی (به صورت ذهنی) حاصل جمع و تفریق‌ها را بنویسید.

۶۰ − ۵۰ = ... ۹۰ − ۴۰ = ... ۴۰ + ۳۰ = ...

۳۰ + ۶۰ = ... ۸۰ − ۵۰ = ... ۷۰ + ۲۰ = ...

جمع و تفریق‌های بالا مانند جمع و تفریق‌های عددهای یک رقمی است. ۲۰ + ۴۰ را می‌توان گفت: ۴ دسته‌ی ده‌تایی و ۲ دسته‌ی ده‌تایی که می‌شود ۶ دسته‌ی ده‌تایی یا ۶۰.

کامل کن

به محور اعداد زیر نگاه کنید.

گاهی اوقات می‌توانیم محور را فقط با نوشتن دسته‌های ده‌تایی رسم کنیم.

عددهای محور را کامل کنید.

کار در کلاس

۱- مانند نمونه جواب جمع و تفریق‌ها را حساب کنید.

۶ ـ ۵ = ... ۴ ـ ۳ = ... ۳ + ۵ = ۸

۶۰ ـ ۵۰ = ... ۴۰ ـ ۳۰ = ... ۳۰ + ۵۰ = ...

۶ ـ ۵ = ... ۴ ـ ۳ = ... ۳ + ۵ = ...

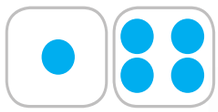
ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی ده‌تایی

۲- شکل زیر را با استفاده از مداد رنگی به دسته‌های ده‌تایی تبدیل کنید.
تعداد شکل‌ها را بنویسید.

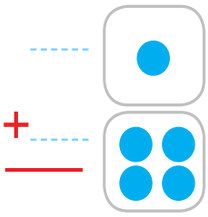
آیا شکل دسته‌های ده‌تایی شما مثل بقیّه‌ی دوستانتان است؟

فعّالیّت

۱- مانند نمونه‌ها برای هر شکل یک جمع بنویسید.

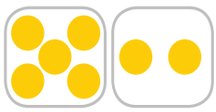


..... + ... = ...

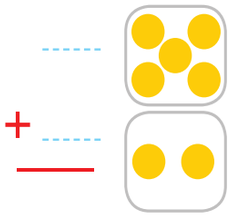


+ .....

.....

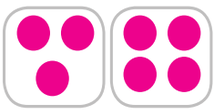


..... + ... = ...

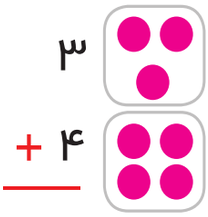


+ .....

.....



۳ + ۴ = ...



۳

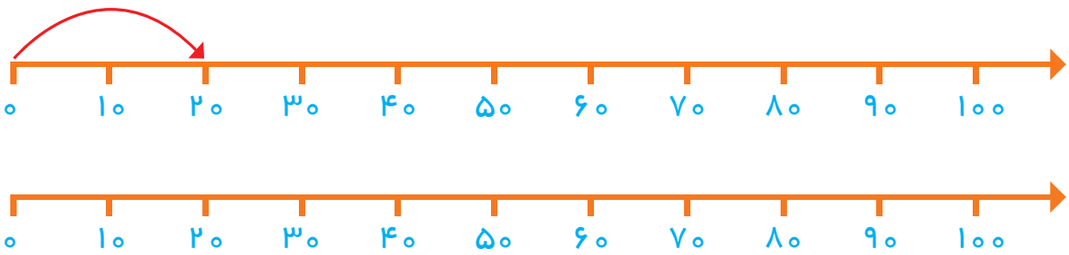
+ ۴

.....

۲- روی محور جواب جمع یا تفریق را نشان دهید.

۲۰
+ ۴۰

۷۰
− ۲۰



۱- حاصل جمع و تفریق‌ها را بنویسید.

۸۰ ـ ۳۰ = ... ۹۰ ـ ۵۰ = ... ۴۰ + ۲۰ = ...

۸۰	۷۰	۲۰	۳۰
− ۵۰	− ۲۰	+ ۱۰	+ ۵۰

۲- جاهای خالی را کامل کنید و سپس مانند نمونه یک تساوی بنویسید.

۲ دسته‌ی ده‌تایی به اضافه ی ۳ دسته‌ی ده‌تایی می‌شود ..... دسته‌ی ده‌تایی.

یعنی ۲۰ + ۳۰ = ۵۰

۷ دسته‌ی ده‌تایی منهای ۴ دسته‌ی ده‌تایی می‌شود ..... دسته‌ی ده‌تایی.

یعنی ۷۰ ـ ۴۰ = ...

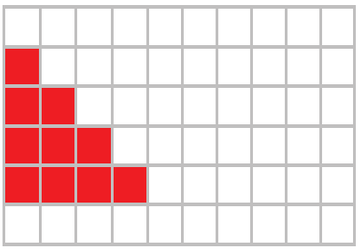
..... دسته‌ی ده‌تایی به اضافه ی ..... دسته‌ی ده‌تایی می‌شود ..... دسته‌ی ده‌تایی.

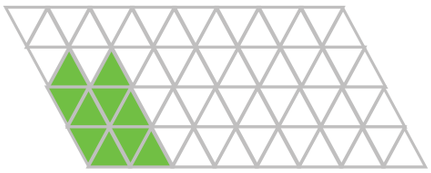
یعنی ۲۰ + ۴۰ = ...

..... دسته‌ی ده‌تایی منهای ..... دسته‌ی ده‌تایی می‌شود ..... دسته‌ی ده‌تایی.

یعنی ۸۰ ـ ۲۰ = ...

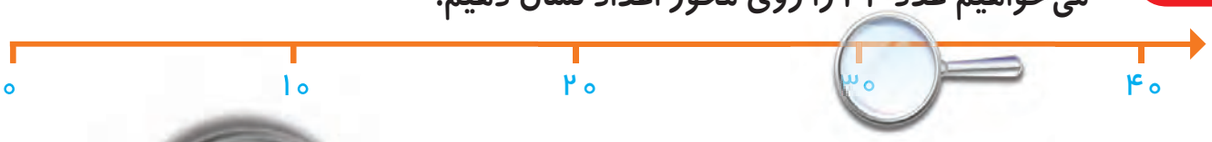
۳ - مانند نمونه با رنگ کردن ۱۰ تا خانه، شکل‌های مختلف بسازید. هر بار از یک مداد رنگی استفاده کنید. چند تا دسته‌ی ده‌تایی درست کردید؟





تقریب بزن

می‌خواهیم عدد ۳۲ را روی محور اعداد نشان دهیم.



می‌دانیم عدد ۳۲ بعد از عدد ۳۰ است. برای این که محلّ ۳۲ بهتر دیده شود، روی آن قسمت ذرّه‌بین گذاشته شده است. شما عدد ۳۲ را با علامت نشان دهید.

عددهای ۱۷، ۲۵ و ۳۲ را هم روی محور اعداد زیر نشان دهید.

جمع و تفریق

فعّالیّت

۱- با رسم شکل حاصل جمع‌ها و تفریق‌های زیر را به دست آورید.

۴+۷= .....

۶+۶= .....

۱۲-۸= .....

۱۴-۷= .....

۲- با استفاده از محور جواب جمع‌ها و تفریق‌های زیر را به دست آورید.

۱۶-۸= .....

۹+۹= .....

۱۵-۷= .....

۷+۸= .....

۳- با رسم چوب خط حاصل جمع‌ها را پیدا کنید.

۵+۶= .....

۷+۶= .....

۸+۸= .....

۷+۷= .....

برای پیدا کردن حاصل جمع و یا تفریق دو عدد یک رقمی راه‌های مختلفی وجود دارد. راه مورد علاقه شما کدام است؟ در این مورد با دوستان خود در کلاس گفت‌وگو کنید.

کار در کلاس

حاصل جمع و تفریق‌های زیر را از هر روشی که می‌خواهید، به دست آورید. روش خود را با روش دوستانتان مقایسه کنید.

۱۴ − ۶	۱۲ − ۹	۷ + ۵	۸ + ۹
۱۹ − ۹	۱۷ − ۸	۷ + ۶	۶ + ۹

فعّالیّت

۱- با رنگ کردن مربّع‌ها و یا خط زدن مربّع‌های رنگ شده، حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

۷ + ۹

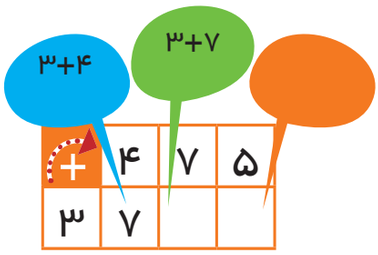
۱۸ − ۹

۱۷ − ۹

۲- مانند نمونه جدول‌های جمع و تفریق را کامل کنید.

+	۶	۷	۸	۹
۴				
۵				

−	۸	۷	۵	۲
۱۸				
۱۵				



برای جمع و تفریق کردن عددهایی که بیشتر از یک رقم دارند، نیاز دارید که جمع و تفریق اعداد یک‌رقمی را باسرعت انجام دهید. بهتر است با تمرین کردن آن‌ها را به خاطر بسپارید.

کار در کلاس

جدول‌های جمع و تفریق را کامل کنید. می‌توانید از محور زیر کمک بگیرید.

+	۵	۶	۷	۸	۹
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					

خانه‌های رنگی جمع‌های دوقلو را نشان می‌دهند.

−	۵	۶	۷	۸	۹
۱۵					
۱۶					
۱۷					
۱۸					
۱۹					

۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰

تمرین

۱- الف) بیشترین عدد یک رقمی و کمترین عدد یک رقمی را بنویسید.

ب) جدول‌های زیر را کامل کنید. بیشترین و کمترین حاصل‌جمع دو عدد یک رقمی را مشخّص کنید.

جمع دو عدد یک رقمی	۱+۱	۰+۱	۰+۰
حاصل جمع			

جمع دو عدد یک رقمی	۹+۹	۸+۹	۷+۹
حاصل جمع			

۲- امین ۹ صفحه از یک کتاب را خوانده است. او در این هفته ۸ صفحه‌ی دیگر را خواند. یعنی چند صفحه از کتاب را خوانده است؟

۳- ریحانه دیروز ۱۴ تخم‌مرغ را از قفس مرغ‌ها جمع کرد و آن‌ها را در یخچال گذاشت. مادر او برای درست کردن شام ۶ تخم‌مرغ را استفاده کرد. چند تخم‌مرغ باقی‌مانده است؟

خلّاق باش

آقای بهرامی از دانش‌آموزان خواست جواب جمع ۶+۷ را به دست آورند.
علی عددها را با انگشتان دست خود نشان داد و گفت: آقا ۷ همان ۵ و ۲ است و ۶ هم ۵ و ۱ است. پس ۶+۷ را می‌توان به صورت ۱+۵+۲+۵ گفت. ۵ و ۵ می‌شود ۱۰، پس جواب این جمع ۱۳ است.
محسن گفت: من ۳ تا از روی ۶ برمی‌دارم و به ۷ می‌دهم تا یک دسته‌ی ۱۰ تایی درست شود. حالا این ۱۰ را با ۳ تایی که از ۶ باقی مانده، جمع می‌کنم.
مجید گفت: من ۴ تا از روی ۷ برمی‌دارم و به ۶ می‌دهم تا یک دسته‌ی ده‌تایی درست شود. بعد ۱۰ را با ۳ تایی باقی‌مانده از ۷ جمع می‌کنم.
سعید گفت: من از روی جدول عددهای ۱ تا ۱۰۰ ابتدا ۷ را پیدا کردم و ۶ تا بعد از آن را شمردم.
حسین گفت: آقا من با پدرم جمع‌های دوقلو را تمرین کردم و می‌دانم ۶+۶ می‌شود ۱۲، پس اگر یکی به ۱۲ اضافه کنم، جواب ۶+۷ به دست می‌آید. آقای بهرامی از این‌که این تعداد راه حل خوب در کلاس مطرح شده بود، خیلی خوش‌حال شد.
شما هم روش حلّ خود را بیان کنید.

۱- همه‌ی عددهای دو رقمی را بنویسید که رقم‌های یکان آن ۳ و ۴ و رقم دهگان آن ۵ و ۷ باشد.

دهگان	یکان	
۵	۳	۵۳
۵		
۷		
۷		

دهگان ۵ ← یکان ۳ ← ۵۳

دهگان ۵ ← یکان ۳ ←

دهگان ۷ ← یکان ۳ ←

دهگان ۷ ← یکان ۳ ←

۲- حاصل جمع‌های زیر ۶ می‌شود. مانند نمونه جمع‌هایی را بنویسید که حاصل‌جمع برابر ۶ شود.

۰ + ۶ = ۶ ۴ + ۲ = ۶ ۲ + ۴ = ۶ + =

+ = + = + =

۳- این جمع‌ها را با یک نظم مشخّص در جدول زیر بنویسید.

+	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
	۶	۵			۲		

الگویابی کن

الگوهای عددهای زیر را ادامه دهید.

۷۱_۷۲_۷۳_ _ _ _ _ _ _ _ _

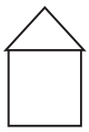
۲_۴_۶_۸_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

+۲ +۲ +۲

۳_۶_۹_۱۲_ _ _ _ _ _ _ _ _

+۳ +۳ +۳

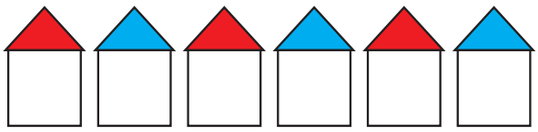
برای پیدا کردن همه‌ی حالت‌هایی که در یک مسئله اتفاق می‌افتد، می‌توان آن‌ها را به‌طور منظّم نوشت تا مطمئن شویم چیزی جا نیفتاده است.



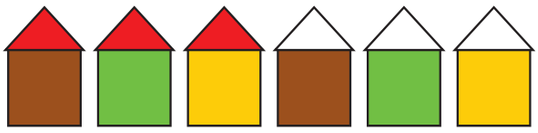
برای رنگ کردن مثلّث از رنگ‌های آبی یا قرمز و برای رنگ کردن مربّع از رنگ‌های قهوه‌ای، سبز و زرد استفاده کنید. به چند روش می‌توانید شکل رو به رو را رنگ کنید؟

رنگ کردن شکل‌ها را به صورت منظّم ادامه دهید.

روش اوّل



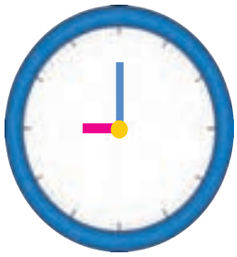
روش دوم



نظم روش اوّل و دوم چه تفاوتی با هم دارد؟

کامل کن

عددهای ساعت روبه‌رو را بنویسید و بگویید چه ساعتی را نشان می‌دهد؟



در شکل روبه‌رو عقربه‌ی بزرگ ساعت حرکت کرده است.
روی این قسمت ساعت ذرّه‌بین گذاشته‌ایم تا معلوم شود
این عقربه چقدر جلو رفته است.

هر قسمت کوچک یک دقیقه است.
این عقربه چند دقیقه جلو رفته است؟

فکر کردن همراه با نظم به حلّ مسئله‌ها کمک می‌کند. ممکن است ترتیبی که برای نوشتن جواب‌ها انتخاب می‌کنیم، با افراد دیگر تفاوت داشته باشد. آن‌چه اهمّیت دارد، وجود یک نظم و ترتیب مشخّص است.

جمع و تفریق دو عدد دو رقمی

فعّالیّت

۱- دسته‌های ده‌تایی و یکی را روی میز قرار دهید. یک دسته‌ی ده‌تایی و ۴ یکی بردارید و عدد ۱۴ را درست کنید. برای درست کردن عدد ۲۳ چند دسته‌ی ده‌تایی و چند یکی برمی‌دارید؟

حالا با کنار هم گذاشتن ده‌تایی‌ها و یکی‌ها حساب کنید این دو عدد روی هم چند می‌شود؟

به همین ترتیب ۲ عدد دو رقمی دیگر درست کنید و حاصل جمع آن‌ها را به دست آورید. این کار را چند مرتبه تکرار کنید.

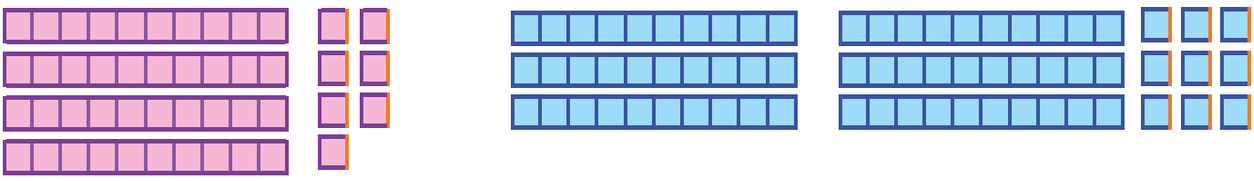
۲- با توجّه به شکل‌ها، حاصل جمع‌ها را پیدا کنید.

..... + ... = ...

..... + ... = ...

برای جمع کردن دو عدد دو رقمی ابتدا دسته‌های ده‌تایی را با هم جمع می‌کنیم، سپس یکی‌ها را با هم جمع می‌کنیم.

۳- با خط زدن دسته‌های ده‌تایی و یکی، حاصل تفریق‌ها را به دست آورید.



۴۷ _ ۲۲ = ...

۴۳ _ ..... = ...

برای تفریق دو عدد دو رقمی نیز ابتدا از دسته‌های ده‌تایی کم می‌کنیم، سپس از یکی‌ها برمی‌داریم.

فعّالیّت

۱- مجید جمع ۲۳+۳۴ را به صورت ستونی نوشت و جواب جمع را به صورت روبه‌رو به دست آورد. شما توضیح دهید جواب‌های ۵۴ و ۵۷ چگونه به دست آمده است.

۳۴
+ ۲۳
۵۴ اضافه کردن ده تایی‌ها
+ ۳ اضافه کردن یکی‌ها
۵۷ حاصل جمع دو عدد

۳۴
+ ۲۰
۵۴

۵۴
+ ۳
۵۷

۲- مجید تفریق ۲۲-۴۷ را به صورت ستونی نوشت و جواب تفریق را به صورت زیر به دست آورد. شما توضیح دهید جواب‌های ۲۷ و ۲۵ چگونه به دست آمده است.

۴۷
- ۲۲
۲۷ کم کردن ده تایی‌ها
- ۲ کم کردن یکی‌ها
۲۵ حاصل تفریق دو عدد

۴۷
- ۲۰
۲۷

۲۷
- ۲
۲۵

کار در کلاس

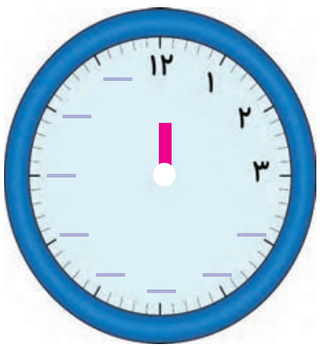
حاصل جمع و تفریق‌ها را به‌دست آورید.

۳۵	۴۱	۵۰	۷۶	۹۵	۴۹
+ ۲۳	+ ۳۷	+ ۲۹	- ۲۳	- ۸۴	- ۲۰

الگویابی کن

اگر عقربه‌ی بزرگ حرکت کند، در جاهای خالی عدد مناسب را بنویسید.

اگر عقربه‌ی کوچک حرکت کند، ساعت‌های کامل را بنویسید.



۱- مانند نمونه جمع و تفریق‌ها را با رسم شکل انجام دهید.

۲۳
+ ۱۴

۳۱
+ ۱۰

۲۴
+ ۳۳

۴۷
− ۲۲

۵۶
− ۳۶

۳۴
− ۲۰

۲- مانند نمونه حاصل جمع و تفریق‌ها را با نوشتن راه حل به دست آورید.

۴۹	۲۳	۴۶	۲۴	۶۷	۲۰
− ۲۷	+ ۱۴	− ۱۶	+ ۲۴	− ۳۰	+ ۲۹
۲۹	۳۳	------	------	------	------
− ۷	+ ۴	------	------	------	------
۲۲	------	------	------	------	------

۳ - با کمک محور اعداد جواب جمع وتفریق‌ها را به دست آورید.

۲۰ + ۳۰ = ------

۷۰ − ۴۰ = ------

تقریب بزن

عددهای ۲۳ و ۳۷ و ۴۱ و ۵۸ را روی محور اعداد به‌صورت تقریبی نشان دهید.

حالا مشخّص کنید عدد ۲۳ به ۲۰ نزدیک‌تر است یا به ۳۰؟ .....

حالا مشخّص کنید عدد ۳۷ به ۳۰ نزدیک‌تر است یا به ۴۰؟ .....

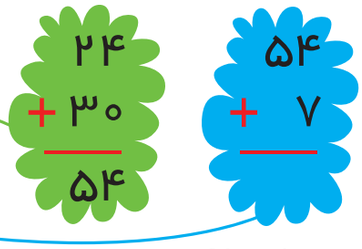
حالا مشخّص کنید عدد ۴۱ به ۴۰ نزدیک‌تر است یا به ..... ؟

حالا مشخّص کنید عدد ۵۸ به ..... نزدیک‌تر است یا به ..... ؟

جمع و تفریق دو عدد(ادامه)

فعّالیّت

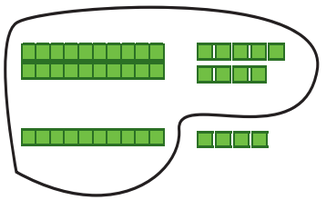
۱- آموزگار امروز هم با دسته‌های ده‌تایی و یکی به کلاس وارد شد و به هر گروه تعدادی از آن‌ها را داد و گفت جواب جمع ۳۷+۲۴ را پیدا کنید. شما هم دست به کار شوید.



۲۴
+ ۳۷
۵۴ اضافه کردن ده تایی‌ها
+ ۷ اضافه کردن یکی‌ها
حاصل جمع دو عدد

حاصل جمع دو عدد را پیدا کنید.

به همین ترتیب جواب جمع‌های زیر را به کمک دسته‌های ده‌تایی و یکی پیدا و جاهای خالی را کامل کنید و کنار هر کدام شکل بکشید.



۲۹
+ ۱۴
۳۹

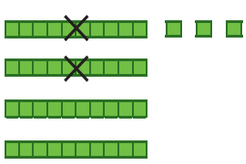
۳۷
+ ۲۵
+ ___

۳۹
+ ۴

۲- وقتی همه‌ی دانش‌آموزان جمع کردن را یاد گرفتند، آموزگار از آن‌ها خواست حاصل تفریق ۱۷-۳۵ را به دست آورند.
ابتدا از عدد اوّل دسته‌های ده‌تایی را بردارید.
سپس از عدد باقی مانده یکی‌ها را بردارید.

۳۵
- ۱۷
۲۵ کم کردن ده تایی‌ها
- ۷ کم کردن یکی‌ها
حاصل تفریق دو عدد

به همین ترتیب با وسایلی که در اختیار دارید، جواب تفریق‌های زیر را پیدا و جاهای خالی را کامل کنید و کنار هر کدام شکل بکشید.



۴۳
- ۲۷
۲۳
- ۷

۵۲
- ۱۴
- ___

کار در کلاس

۱- می‌توانید به کمک جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ حاصل جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید. برای پیدا کردن جواب جمع ۳۲+۲۴ ابتدا ۲۴ را پیدا کنید، ۳ تا ۱۰ تایی به آن اضافه کنید یعنی چند ردیف در جدول پایین می‌روید؟..... حالا به اندازه‌ی ۲ تا یکی رو به جلو حرکت کنید. حاصل جمع چند شد؟
برای پیدا کردن حاصل تفریق ۳۴-۴۷ ابتدا ۴۷ را پیدا کنید. ۳ ده تایی از آن کم کنید.
یعنی چند تا ردیف بالا می‌روید؟.....
حالا به اندازه‌ی ۴ تا یکی رو به عقب حرکت کنید.
حاصل تفریق چند شد؟.....

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

۲- جواب جمع و تفریق‌ها را مانند نمونه به‌دست آورید.

۴۷ − ۲۵ = ____

۶۲ − ۳۸ = ____

۸۰ − ۱۴ = ____

۷۴ − ۱۷ = ____

۶۴ − ۷ = ____

۲۹ + ۴۶ = ____

۲۵ + ۳۵ = ____

۱۷ + ۱۹ = ____

۲۷ + ۹ = ____

کامل کن

ساعت چند است؟ مانند نمونه بنویسید.

.....

.....

ساعت ۴ و ۱۵ دقیقه است.

.....

.....

.....

۱- حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

۵۹	۵۴	۶۰	۲۳
+ ۲۷	− ۲۱	− ۱۴	+ ۵۷
___	___	___	___

۲- مهدی ۲۶ دقیقه به نوار قرآن گوش داد و سپس ۱۷ دقیقه روان خوانی آن آیات را تمرین کرد. مهدی چند دقیقه برای یادگیری قرآن وقت گذاشته است؟

۳ - تکالیف ریاضی و علوم مهدیه ۵۵ دقیقه طول کشید. اگر تکالیف علوم او ۲۹ دقیقه زمان برده باشد، مهدیه در چند دقیقه تکلیف ریاضی نوشته است؟

تقریب بزن

۱- ۴۷ به چه عددی نزدیک‌تر است؟ ۴۰ یا ۵۰؟

۲- ۲۱ به چه عددی نزدیک‌تر است؟ ۲۰ یا ۳۰؟

۳- مانند نمونه جواب جمع و تفریق‌های زیر را به‌صورت تقریبی به‌دست آورید.

۳۹ →	۷۱ →	۵۰	۴۷ →
+ ۲۵ → + ...	+ ۲۴ → + ...	+ ۲۰	+ ۲۱ →
___	___	___	___
۵۲ →	۸۹ →	۸۰	۸۱ →
− ۲۵ → −	−۵۱ → −	− ۳۰	− ۲۸ →
___	___	___	___

عدد ۲۵ را به‌صورت تقریبی ۳۰ بنویسید.

مرور فصل

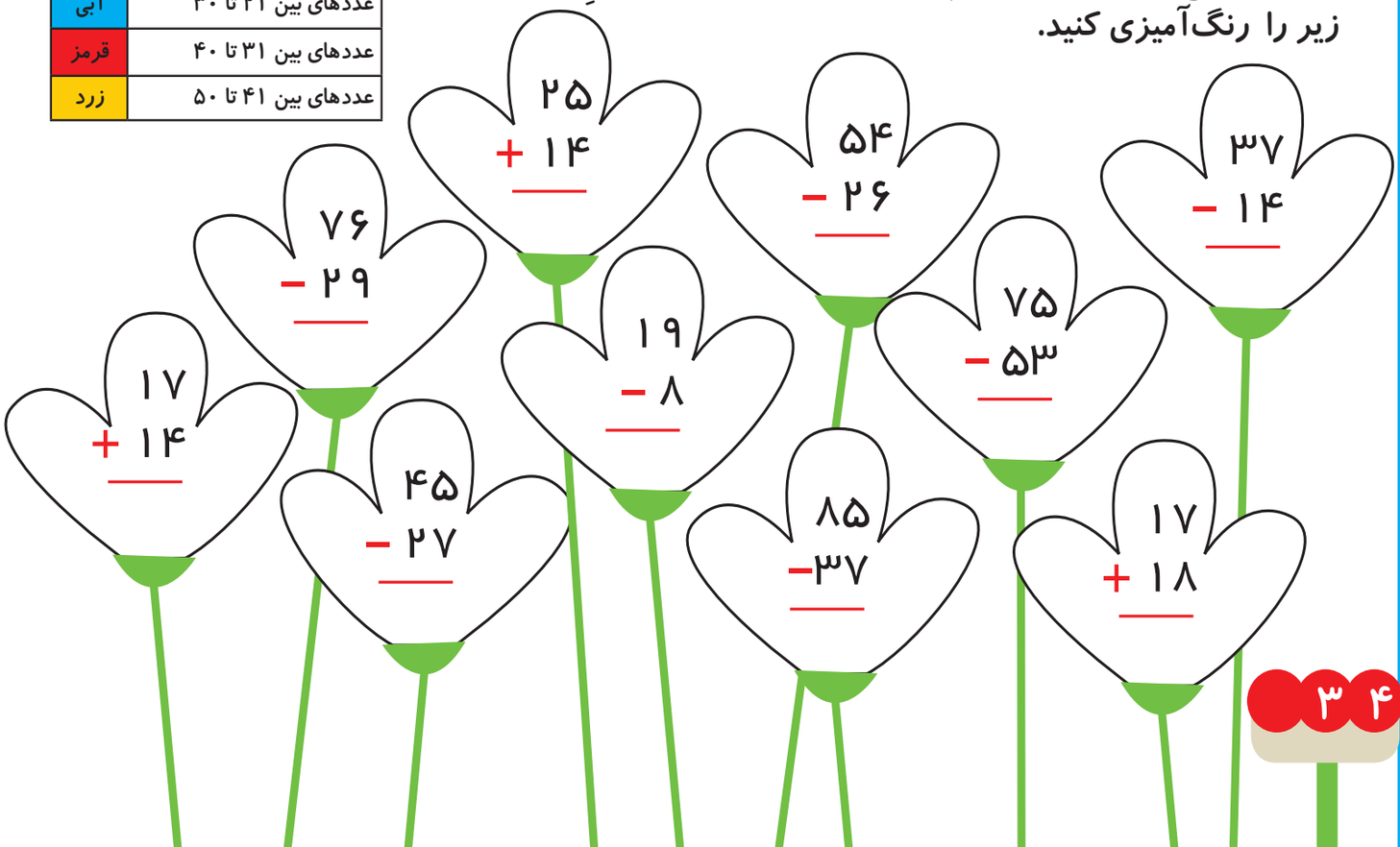
فرهنگ نوشتن

روش پیدا کردن جواب جمع و تفریق تقریبی را توضیح دهید و برای آن یک مثال بزنید.

تمرین

حاصل جمع یا تفریق	رنگ
عددهای بین ۱۰ تا ۲۰	سبز
عددهای بین ۲۱ تا ۳۰	آبی
عددهای بین ۳۱ تا ۴۰	قرمز
عددهای بین ۴۱ تا ۵۰	زرد

۱- ابتدا جمع و تفریق‌ها را انجام دهید. سپس با توجّه به جدولِ رنگ، گل‌های زیر را رنگ‌آمیزی کنید.



۲- جواب جمع و تفریق‌ها را به صورت تقریبی به دست آورید.

۲۹ → .....
+ ۴۹ → + ...
_____ _____

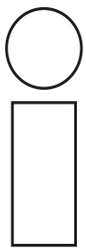
۶۸ → .....
− ۴۱ → − .....
_____ _____

۵۳ → .....
+ ۲۹ → + ...
_____ _____

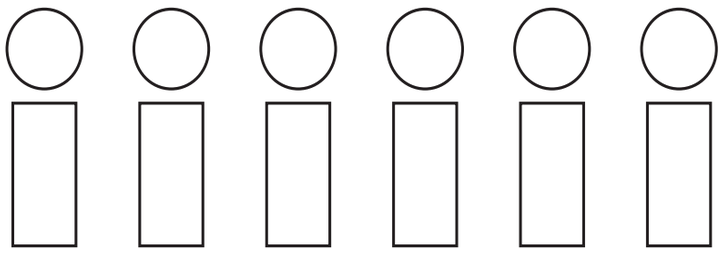
۴۷ → .....
− ۲۰ → − .....
_____ _____

۸۱ → .....
− ۳۷ → − .....
_____ _____

۵۵ → .....
+ ۳۲ → + ...
_____ _____



۳ - اگر برای رنگ کردن دایره، رنگ‌های قهوه‌ای و قرمز و آبی
و برای رنگ کردن مستطیل، رنگ‌های زرد و نارنجی را به کار بریم،
به چند حالت می‌توانیم این شکل را رنگ کنیم؟



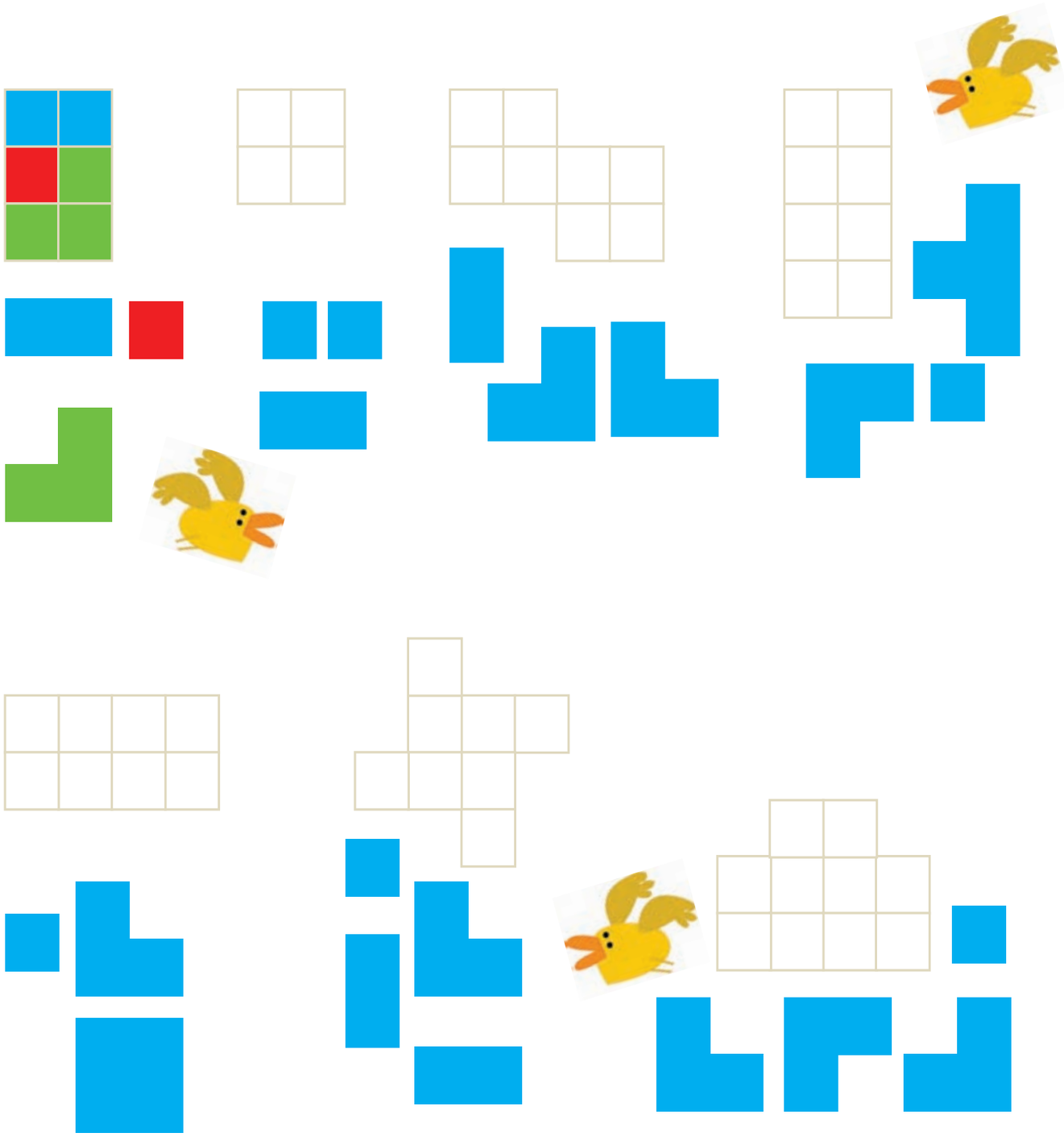
۴ - چند عدد ۲ رقمی می‌توان نوشت که رقم یکانش ۴ یا ۵ و رقم دهگان آن ۶ یا ۷ یا ۸ باشد؟

۵ - الف) زهرا ۲۴ صدف از ساحل دریا جمع کرد و به برادرش علی که ۴۹ صدف جمع کرده بود، داد.
حالا برادر زهرا چند صدف دارد؟

ب) علی از صدف‌هایش ۴۵ تا را انتخاب و با آن‌ها یک کاردستی درست کرد. حالا چند صدف برایش باقی مانده است؟

معمّا

فقط با حرکت دادن شکل‌های داده شده به قسمت بالا و بدون چرخاندن آن‌ها شکل شطرنجی را به‌طور کامل بپوشانید. می‌توانید مانند نمونه با رنگ کردن خانه‌های شطرنجی مثل شکل‌های پایین آن را حل کنید.



فصل ۳

اشکال هندسی

آیا می‌دانید؟ دیوارها و سقف‌های مساجد، حرم‌های شریف و دیگر مکان‌های مذهبی با کاشی‌کاری‌های زیبایی پوشیده شده است که نشان از هنرمندی و توانایی سازندگان آن دارد.

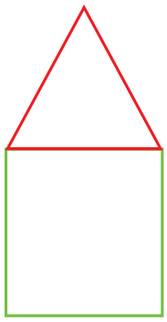
یادآوری شکل‌های هندسی

فعّالیّت

۱- شکل‌های خواسته شده را با شابلون رسم کنید.

مثلّث　　مربّع　　مستطیل　　دایره

۲- با شابلون و کنار هم قرار دادن شکل‌های هندسی یک شکل زیبا مانند نمونه بکشید.

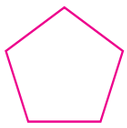


۳- مثلّث ۳ ضلع و ۳ گوشه دارد.کنار هر شکل تعداد ضلع‌ها و گوشه‌ها را بنویسید.

..... گوشه
..... ضلع

..... گوشه
..... ضلع

۳ گوشه
۳ ضلع



..... گوشه
..... ضلع

..... گوشه
..... ضلع

به شکل‌های بالا چند ضلعی می‌گویند.

۴- آیا می‌توان گفت در چند ضلعی‌ها تعداد گوشه‌ها با تعداد ضلع‌ها یکی هستند؟
به کمک شابلون یک ۶ ضلعی رسم کنید و درستی جمله‌ی بالا را آزمایش کنید.

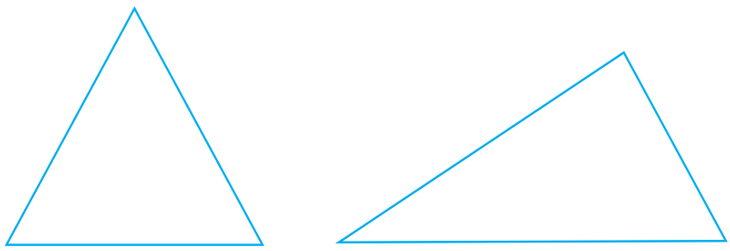
کار در کلاس

۱- به کمک شابلون دو شکل مربّع و مستطیل رسم کنید و بیان کنید چه تفاوت‌ها و چه شباهت‌هایی دارند؟

تفاوت : .....

شباهت : .....

۲- دو شکل زیر هر دو مثلّث هستند. چه تفاوت و شباهت‌هایی با هم دارند؟



تفاوت : .....

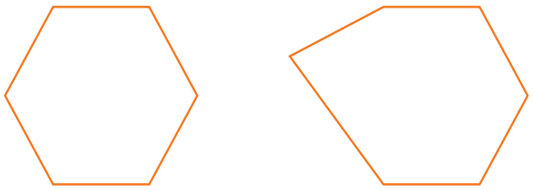
شباهت : .....

در اطراف ما شکل‌های هندسی زیادی وجود دارد. خوب نگاه کنید و ببینید چه شکل‌هایی در کلاس درس بیشتر دیده می‌شود. در مورد این که اگر چیزهای اطراف شما به شکل دیگری ساخته می‌شد، چه اتّفاقاتی می‌افتاد، فکر کنید. برای مثال: اگر چرخ ماشین به جای دایره مربّع بود، چه اتّفاقی می‌افتاد؟ آیا تخته‌ی کلاس همیشه باید به شکل مستطیل باشد؟

کامل کن

مانند نمونه و با شابلون یک شکل بالای خط بکشید. در پایین خط همان شکل را با شابلون طوری بکشید که اگر از روی خط تا کنیم، شکل‌های دو طرف روی هم بیفتند.

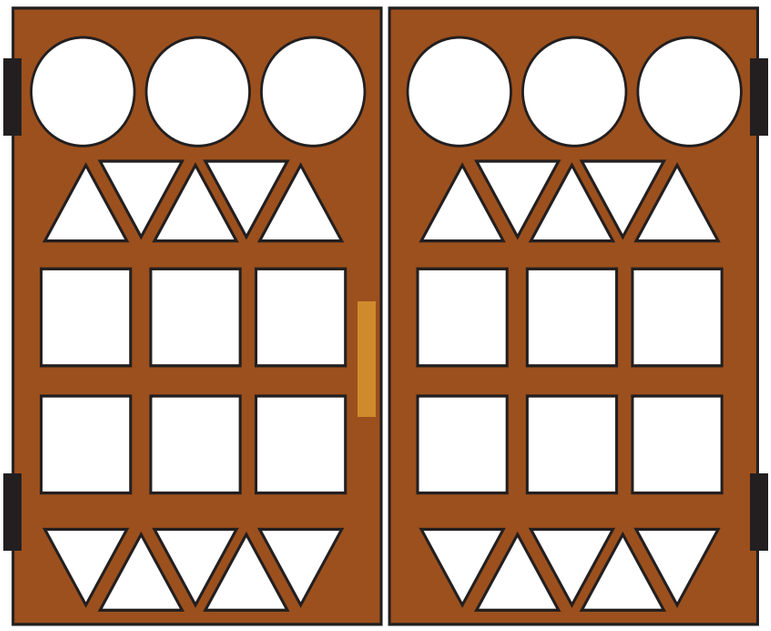
۱- دو شکل زیر چه تفاوت و شباهت‌هایی دارند؟

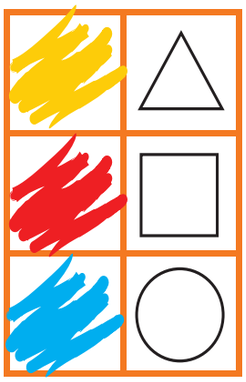


تفاوت : .....

شباهت : .....

۲- با توجّه به جدول زیر شکل‌ها را رنگ کنید تا یک پنجره‌ی زیبا درست شود.



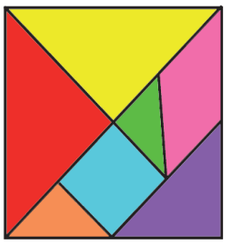


کامل کن

هر تصویر چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

....

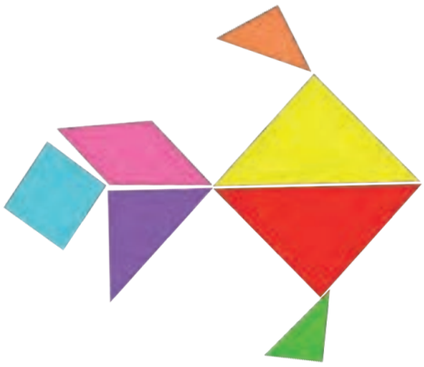
روابط بین شکل‌ها

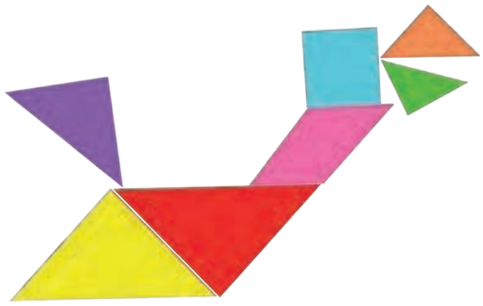


فعّالیّت

شکل مربّع انتهای کتاب را با قیچی ببرید و روی خط‌های رسم شده را نیز قیچی کنید. حالا مربّع شما به ۷ تکّه تقسیم شده است.

سعی کنید با کنار هم قرار دادن این ۷ تکّه دوباره همان مربّع را بسازید. با این ۷ تکّه شکل‌های بسیار زیادی می‌توان ساخت. در زیر ۲ نمونه از این شکل‌ها رسم شده است. شما سعی کنید این شکل‌ها را با استفاده از خطوط رسم شده بسازید.

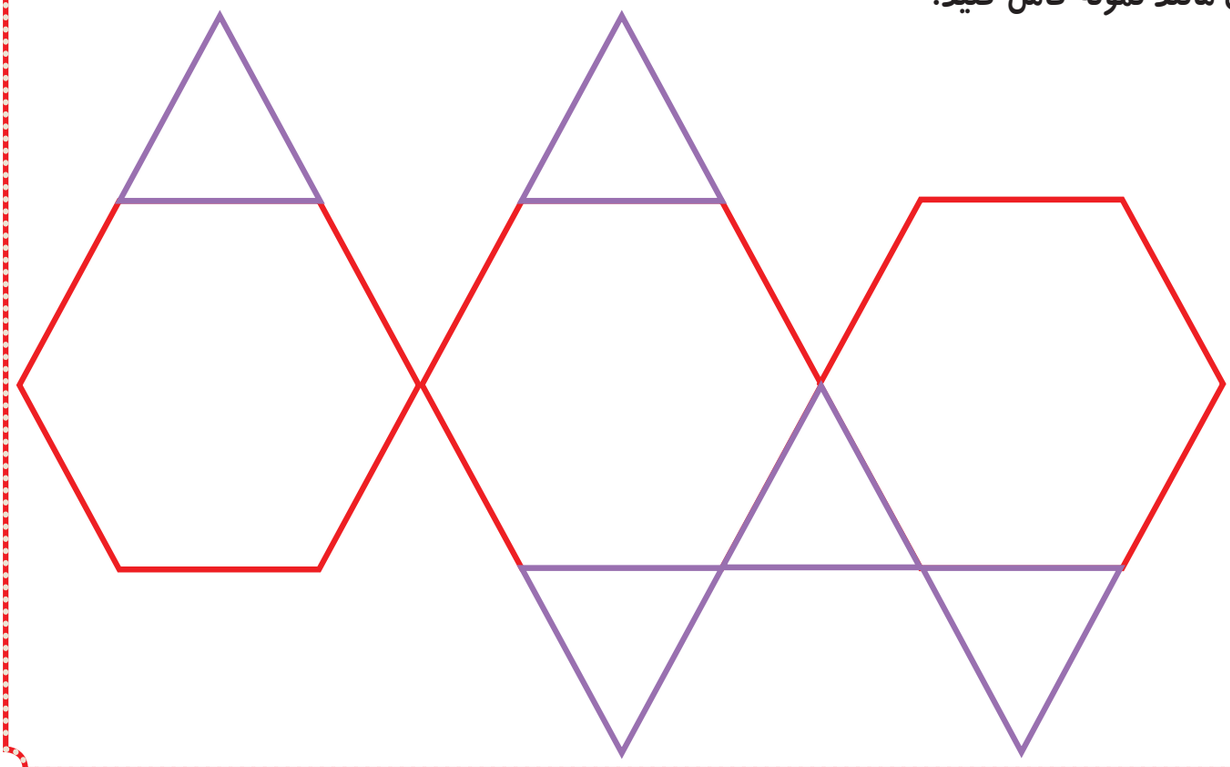




حالا سعی کنید شکل‌های جالب دیگری درست کنید.

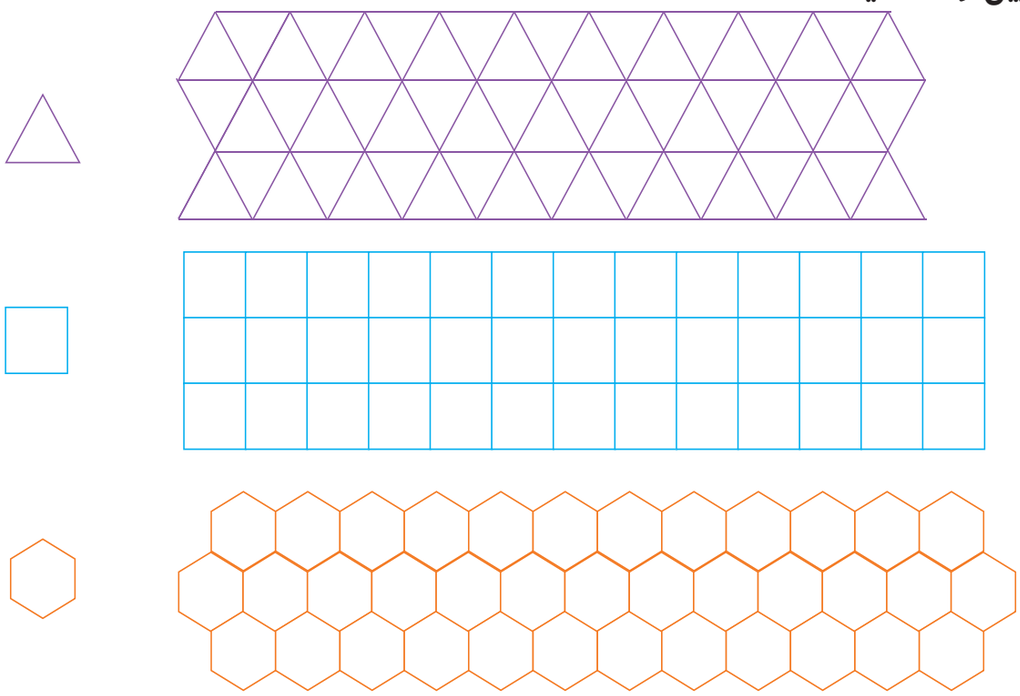
خلّاق باش

با شابلون مانند نمونه کامل کنید.



کار در کلاس

از یکی از شکل‌های سمت چپ ۱۰ تا با کاغذ، فوم یا مقوّا ببرید.
با کنار هم قرار دادن آن‌ها شکل‌های مختلف بسازید. مانند شکل‌هایی را که ساخته‌اید، در پایین رنگ کنید.



با تعداد زیاد هر کدام از شکل‌های مثلّث، مربّع و شش‌ضلعی می‌توانید یک سطح را به‌طور کامل بپوشانید. به این‌عمل پوشاندن سطح یا کاشی‌کاری می‌گویند. با ترکیب شکل‌های مختلف نیز می‌توان یک سطح را پوشاند. در ساختمان‌های مساجد و زیارتگاه‌ها این نوع کاشی‌کاری‌ها فراوان دیده می‌شود.

خلّاق باش

کلمات علی و محمّد را در شکل روبه‌رو پیدا کنید. در صفحه‌ی شطرنجی زیر کلمه‌ی علی را با رنگ کردن مشخّص کنید. کلمات دیگر را هم می‌توانید درست کنید.

۱- نقطه‌ها را با خط‌کش به هم وصل کنید و شکلی را که توضیح داده شده است، رسم کنید.

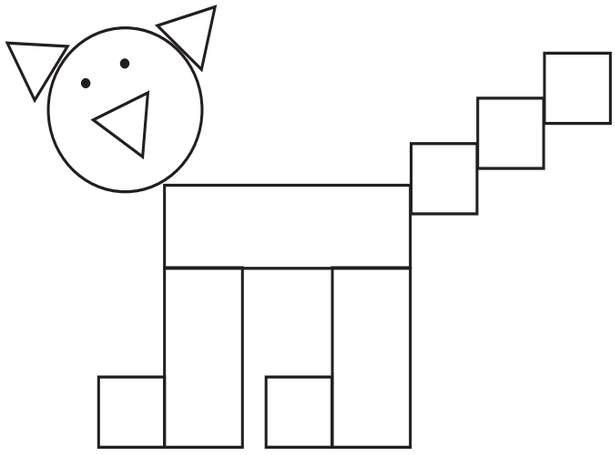
۴ ضلع و۴ گوشه دارد.
۲ ضلع آن مساوی است.

۴ ضلع و۴ گوشه دارد.
۴ ضلع آن مساوی است.

۶ گوشه دارد.

۳ ضلع دارد.

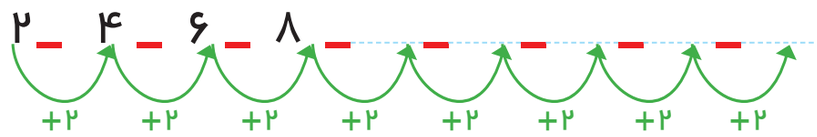
۲- با توجّه به شکل، نمودار را کامل کنید.

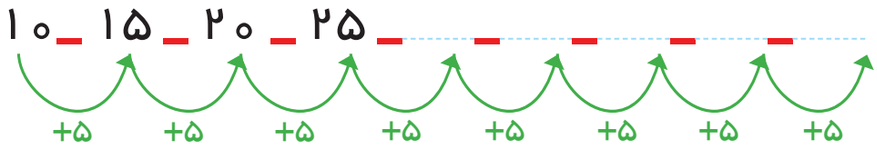


۱- اگر کشیدن شکل‌ها را به همین ترتیب ادامه دهیم، شکل پنجم چند دایره خواهد داشت؟

شکل ۱ شکل ۲ شکل ۳ شکل ۴ شکل ۵

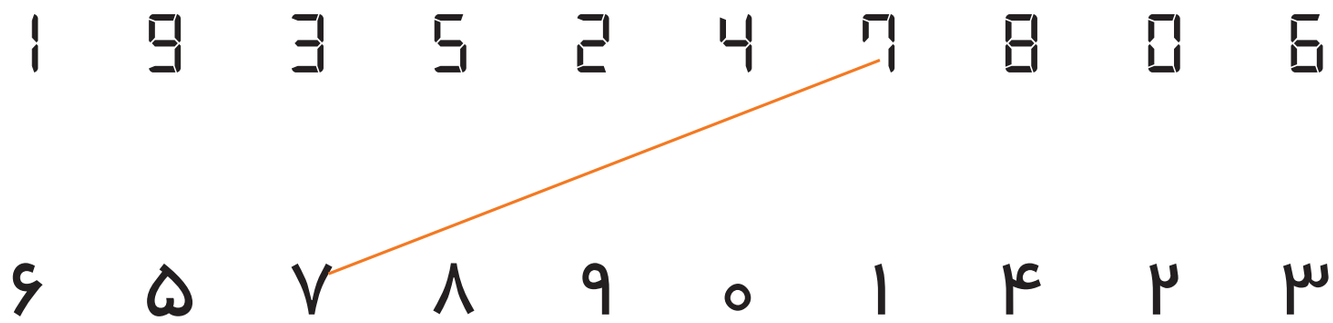
۲- الگوها را ادامه دهید.





کامل کن

مانند نمونه عددها را به هم وصل کنید.



می‌توان رابطه‌هایی را که بین شکل‌ها یا عددها وجود دارند، کشف کرد و الگو را ادامه داد. با الگویابی می‌توان پاسخ مسئله را پیدا کرد.

۳ عدد بعدی را بنویسید.

۱ _ ۵ _ ۹ _ ۱۳ _ ۱۷ _ _ _

+۴ +۴ +۴

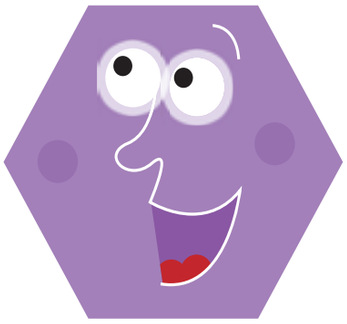
۳ _ ۸ _ ۱۳ _ ۱۸ _ _ _

+۵ +۵ +۵

۱ _ ۲ _ ۴ _ ۷ _ ۱۱ _ _ _

+۱ +۲ +۳ +۴ +۵

+۱ +۱ +۱ +۱



کامل کن

هر ساعت چه زمانی را نشان می‌دهد؟ مانند نمونه بنویس.

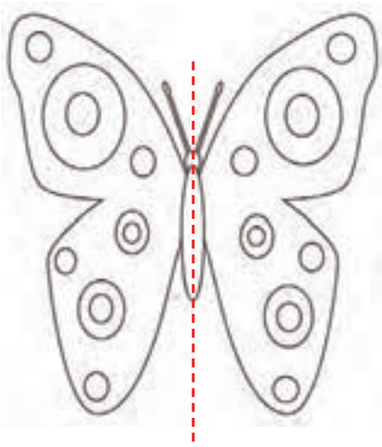
02 : 25

88 : 88

88 : 88

گاهی اوقات الگوها را به راحتی نمی‌توان تشخیص داد و لازم است مرحله به مرحله پیش رفت تا الگوی مسئله شناخته شود. در این صورت با ادامه دادن الگو مسئله حل می‌شود.

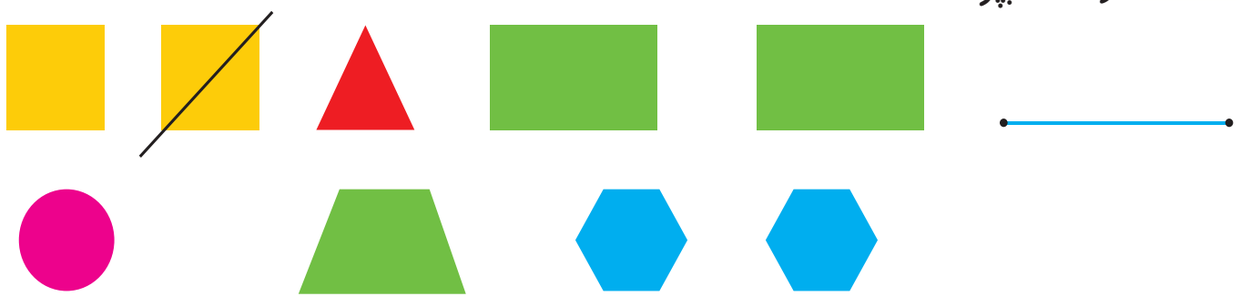
تقارن



۱- اگر شکل روبه‌رو را از روی خط رسم شده تا کنیم، به دو نیمه‌ی مثل هم تقسیم می‌شوند، به‌طوری که این دو نیمه همدیگر را کاملاً می‌پوشانند. دو طرف شکل را مثل هم رنگ کنید.

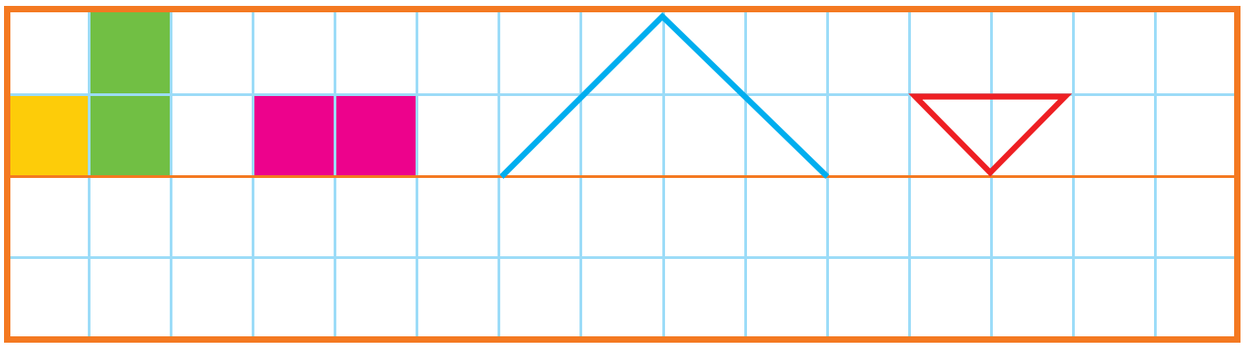
فعّالیّت

۲- روی هر شکل خطّی رسم کنید که اگر شکل را روی آن خط تا کنیم، دو نیمه یکدیگر را کاملاً بپوشانند.



به خطّی که رسم کردید، خطّ تقارن می‌گویند.

۳- با توجّه به خطّ تقارن، نیمه‌ی دیگر شکل را رسم کنید.



کامل کن

ساعت چند است؟

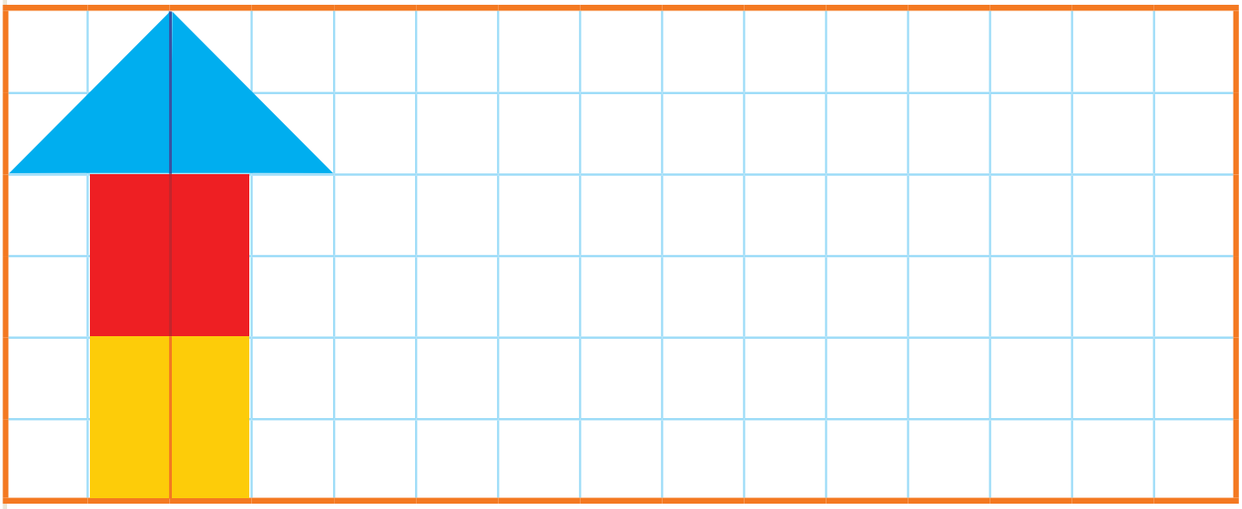
قسمت رنگ شده نشان می‌دهد عقربه‌ی بزرگ چقدر حرکت کرده است. حالا ساعت چند است؟

می‌توانیم بگوییم ساعت زمان ده و نیم را نشان می‌دهد.

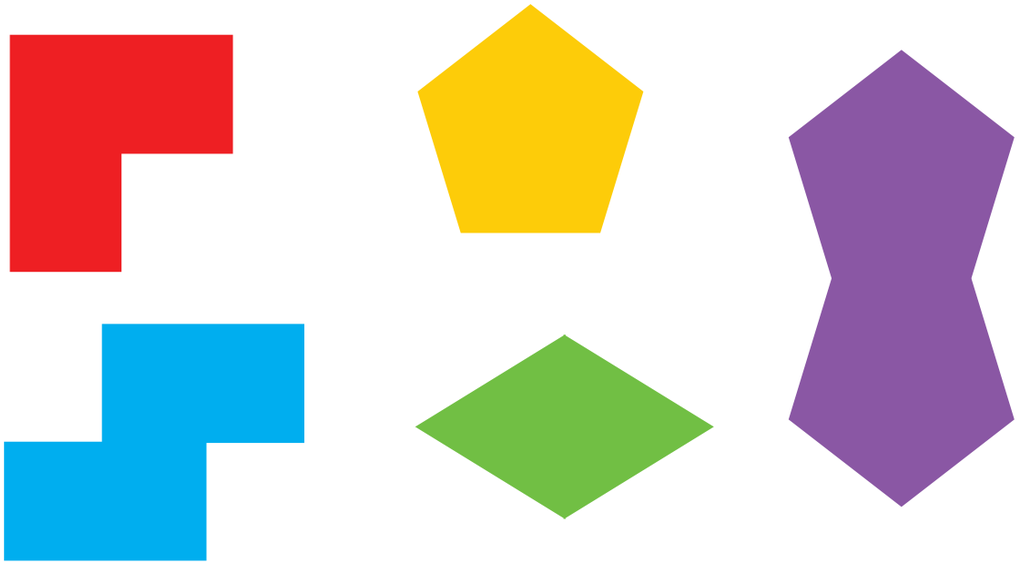
تقارن فوق، تقارن دو نیمه‌ای است.

کار در کلاس

۱ – ۳ مربّع بردارید. ۲ تا را به نیم مربّع (شکل‌های مختلف) تبدیل کنید. با استفاده از آن‌ها، شکل‌های مختلف بسازید. به کمک صفحه‌ی شطرنجی زیر، شکلی را که ساختید، مانند نمونه مشخّص کنید.

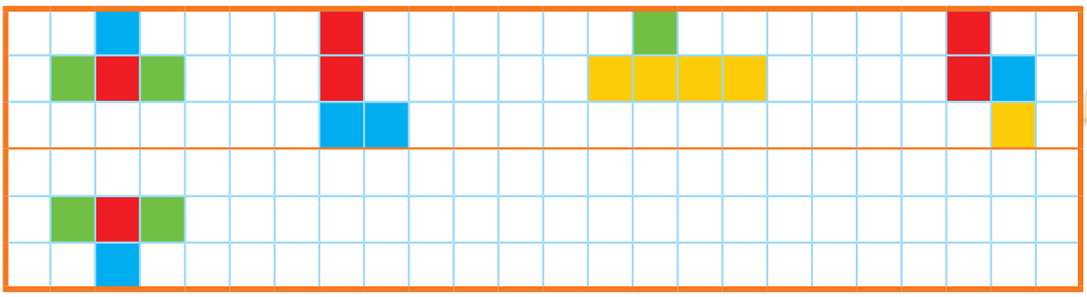


۲– با تا کردن، شکل‌های زیر را به دو نیمه تقسیم کنید؛ به‌طوری که یکدیگر را بپوشانند. کدام شکل خطّ تقارن ندارد (در کدام شکل دو نیمه همدیگر را نمی‌پوشانند)؟

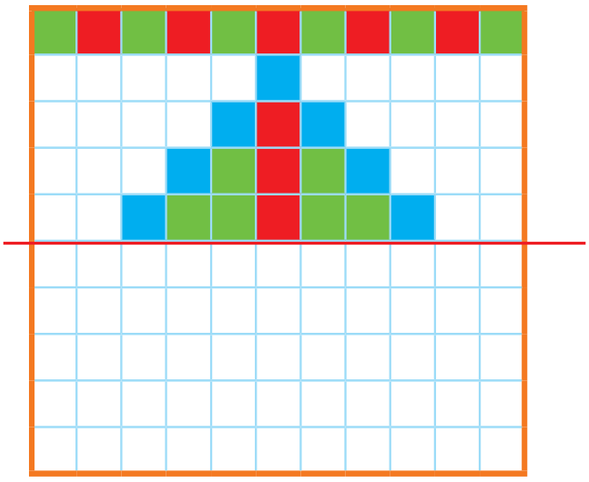


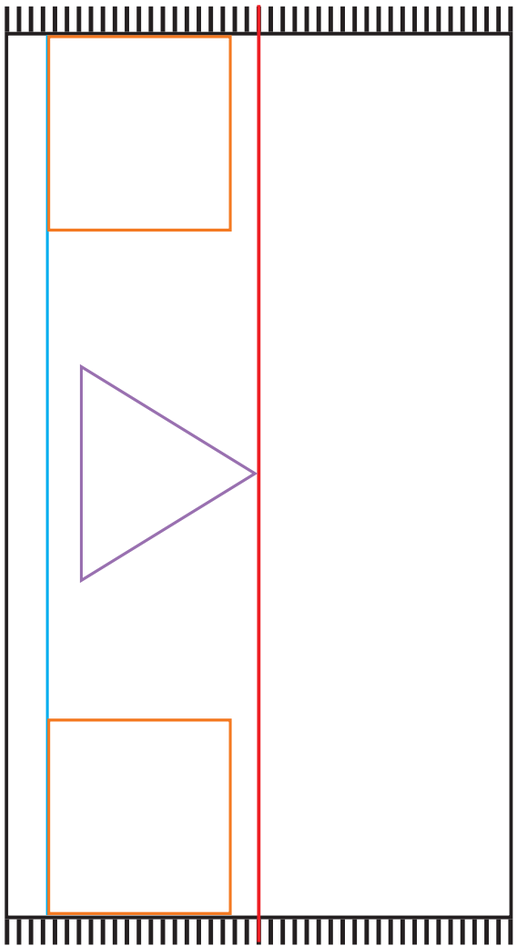
۳– ساعت چهار و نیم است. سه ساعت بعد ساعت چند است؟

۱- با توجّه به خطّ تقارن، نیمه‌ی دیگر شکل را مانند نمونه بکشید.

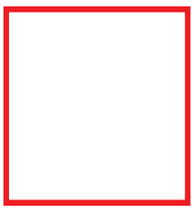


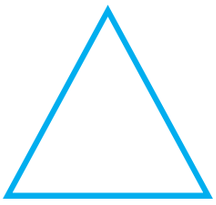
۲- از شابلون و خط‌کش کمک بگیرید. نیمه‌ی دیگر فرش و دیواری را که کاشی‌کاری شده است، کامل کنید.



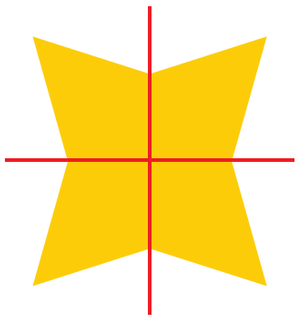


۳- بدون استفاده از وسیله، وسط هر یک از ضلع‌های شکل‌های زیر را پیدا و با نقطه مشخّص کنید.





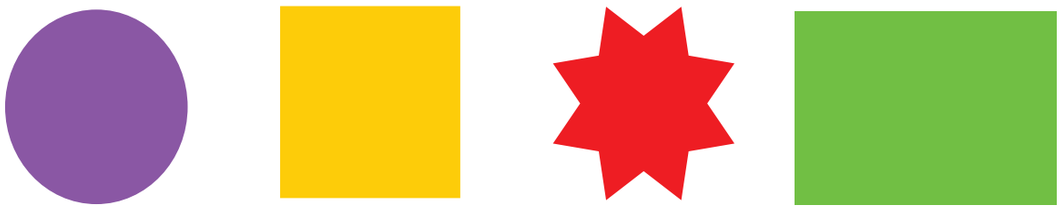
تقارن (ادامه)



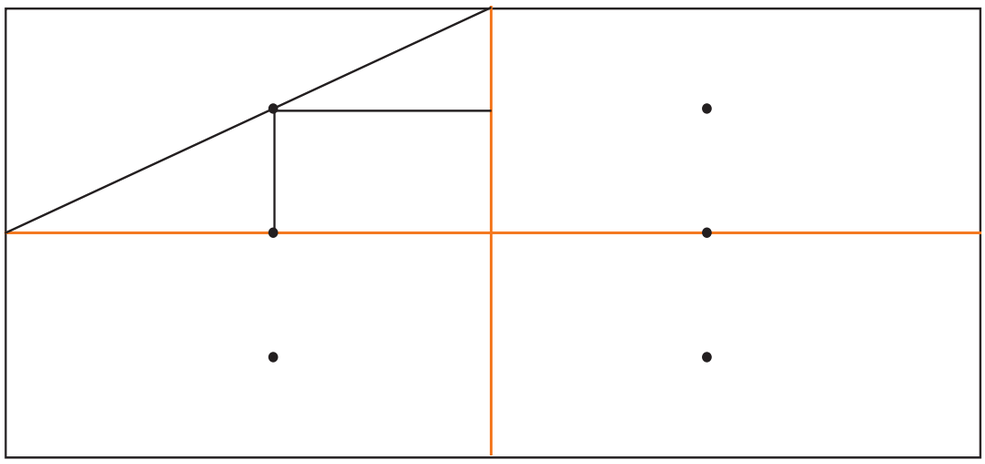
فعّالیّت

۱- دو نیمه‌ی سمت راست و چپ شکل و دو نیمه‌ی بالا و پایین شکل نسبت به خط‌های تقارن کاملاً مثل هم هستند.
به‌طوری که اگر از روی خط‌ها تا کنیم، دو طرف به‌طور کامل همدیگر را می‌پوشانند.

حالا شما شکل‌های زیر را مانند نمونه‌ی بالا با رسم ۲ خط، به ۴ قسمت مثل هم تقسیم کنید.



۲- با توجّه به خط‌های تقارن، ابتدا نیمه‌ی سمت راست شکل را کامل کنید. حالا نیمه‌ی پایین شکل را طوری کامل کنید که ۴ قسمت آن کاملاً مثل هم باشند. سپس آن را رنگ کنید.



کامل کن

ساعت چند است؟

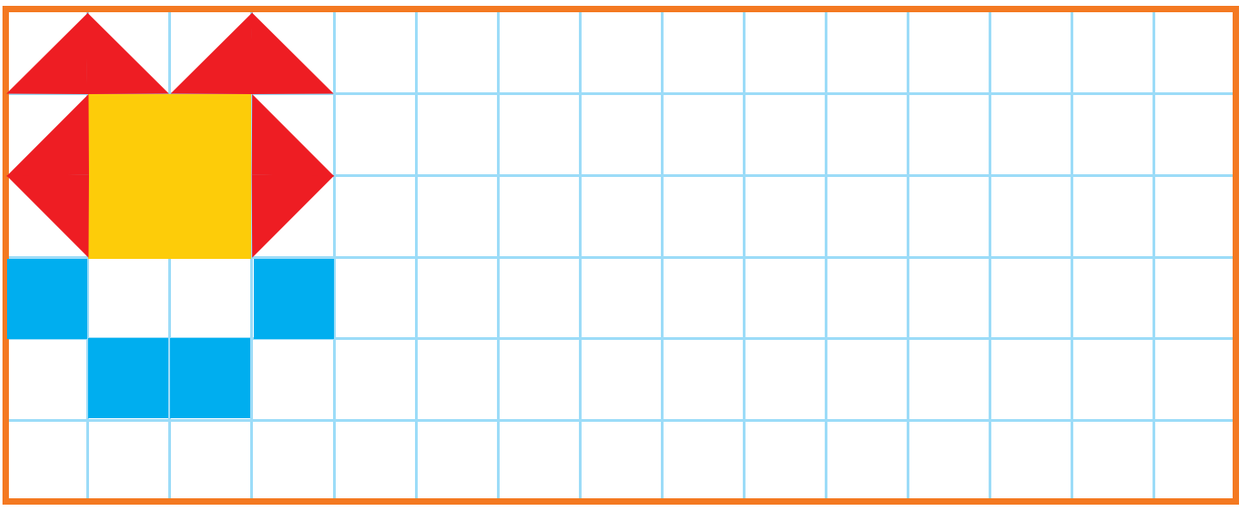
قسمت رنگ‌شده نشان می‌دهد که عقربه‌ی ساعت چقدر حرکت کرده است.
حالا ساعت چند است؟

می‌توانیم بگوییم ساعت زمان ۵ و ربع را نشان می‌دهد.

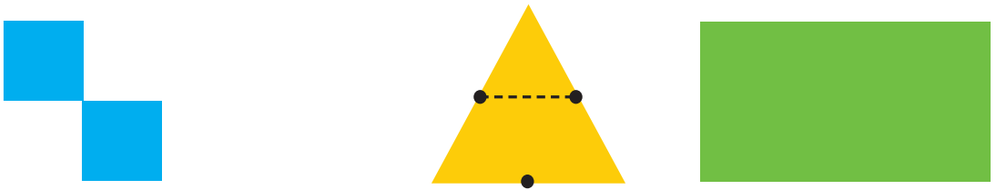
تقارن فوق تقارن چهار قسمتی است.

کار در کلاس

۱- ۳ مربّع بردارید. ۲ تا از مربّع‌ها را به ۲ صورت مختلف به ۴ قسمت مثل هم تقسیم کنید. حالا با این ۹ تکّه شکل‌های مختلف بسازید و مانند نمونه شکلی را که ساخته‌اید، در قسمت شطرنجی رسم کنید.



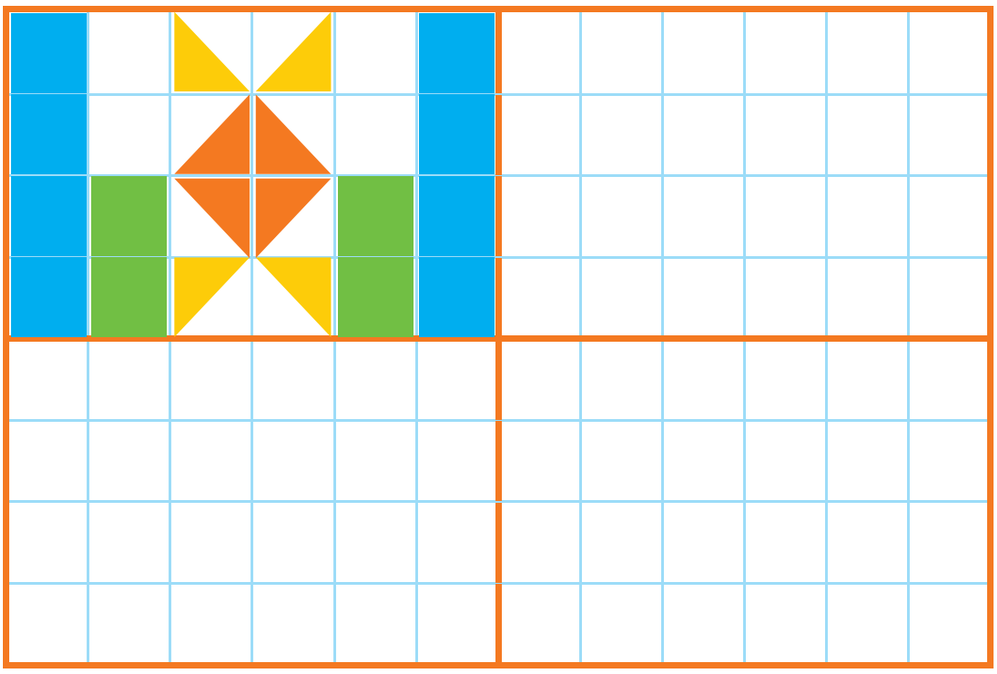
۲- با رسم برش‌های لازم، شکل‌ها را به ۴ قسمت مثل هم تقسیم کنید.

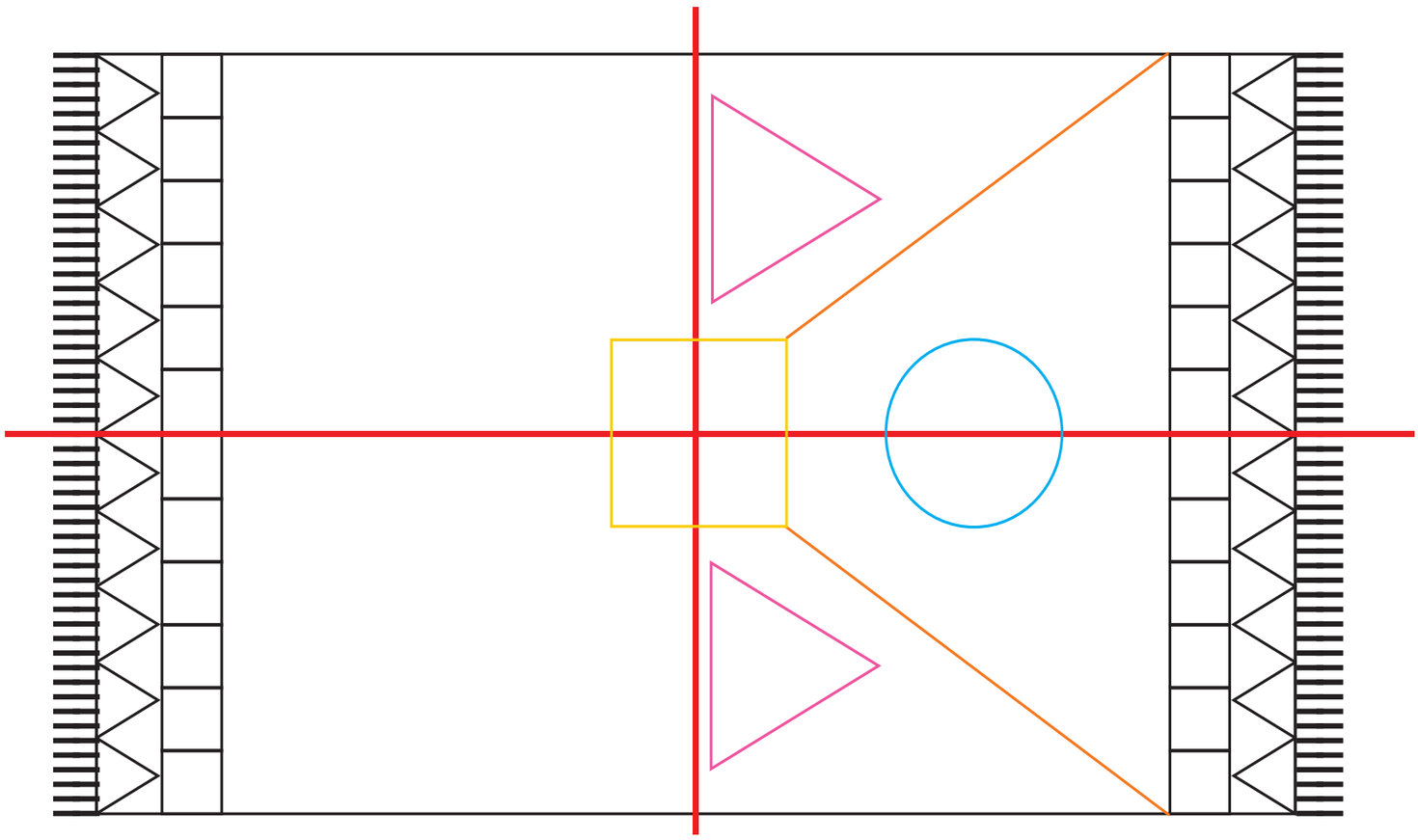


۳ - ساعت ۲ است. یک ساعت و ربع دیگر ساعت چند است؟ .....

۴- عقربه‌ی بزرگ را بکشید تا ساعت یک ربع مانده به ۴ را نشان دهد.

۱ – با توجّه به خط‌های تقارن، شکل‌های فرش و کاشی‌کاری‌ها را طوری کامل کنید که ۴ قسمت شکل کاملاً مثل هم و قرینه باشند. از خط‌کش و شابلون استفاده کنید و شکل‌ها را به طور کامل رنگ کنید.

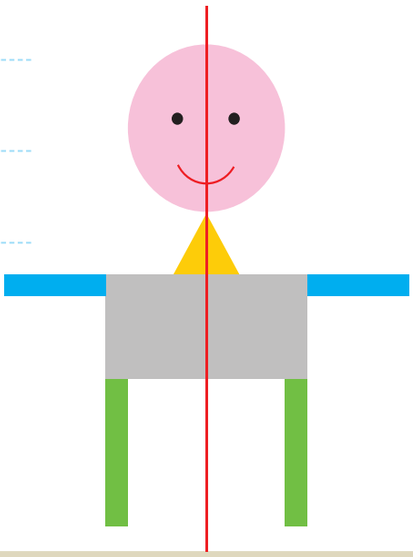




مرور فصل

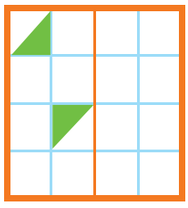
فرهنگ نوشتن

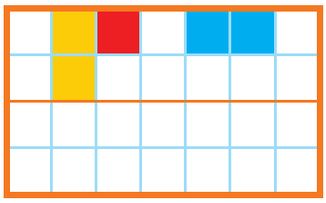
دو نیمه‌ی شکل زیر کاملاً مثل هم هستند. در مورد شکل‌ها و رنگ‌های مثل هم توضیح دهید.

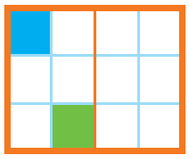


تمرین

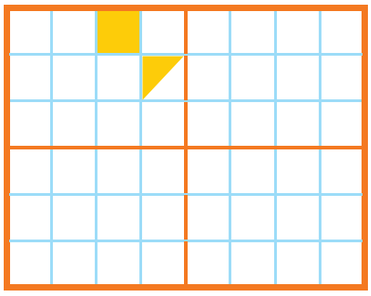
۱- نیمه‌ی دیگر هر شکل را با توجّه به خطّ تقارن کامل کنید.

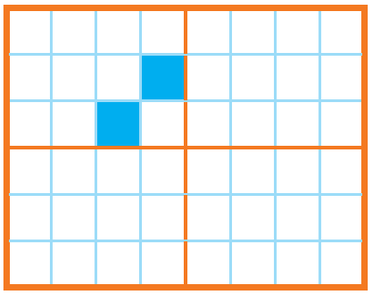


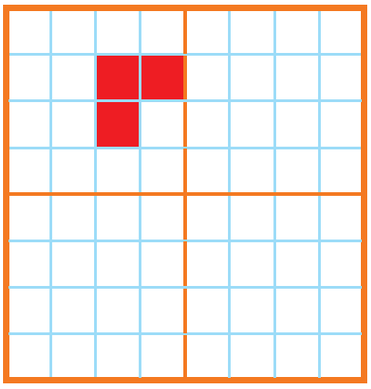




۲- سه قسمت دیگر هر شکل را با توجّه به خط‌های تقارن کامل کنید.







۳- زمانی را که هر ساعت نشان می‌دهد، به دو صورت بنویسید.

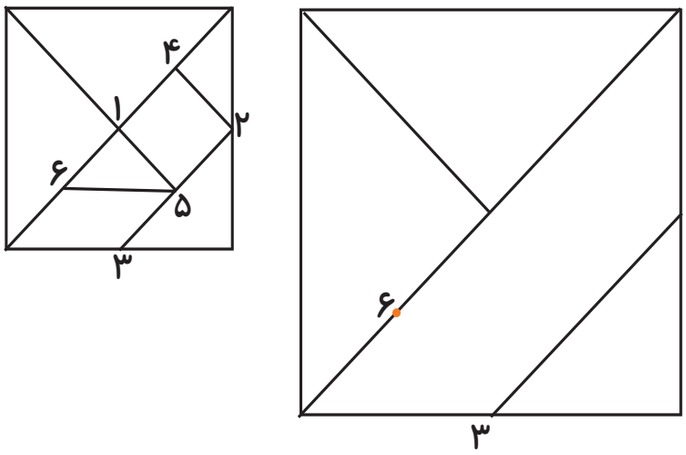
هشت و ربع ....

۸:۱۵ ..... ۳:۳۰ ....

۴- زمان‌های زیر را روی هر ساعت نشان دهید.

نیم ساعت مانده به ۱۰ | یک ربع مانده به ۴ | نیم ساعت بعد از ۷ | یک ربع بعد از ۹

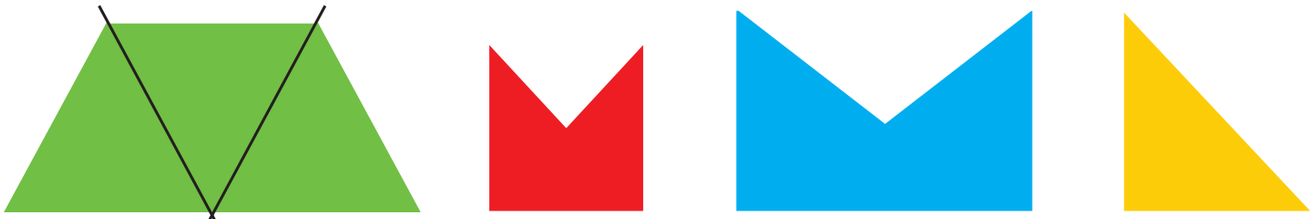
۵- با توجّه به شکل سمت چپ که نشان می‌دهد نقطه‌های مشخّص شده وسط ضلع‌ها هستند، سعی کنید مربّع بزرگ را مانند شکل کوچک رسم کنید.
به این ترتیب یک شکل نمونه‌ی بزرگ‌تر به‌دست می‌آید.
شماره‌ی روی نقطه‌ها ترتیب کار شما را نشان می‌دهد. هر تکّه از نمونه‌ی بزرگ‌تر را با یک رنگ، رنگ‌آمیزی کنید.



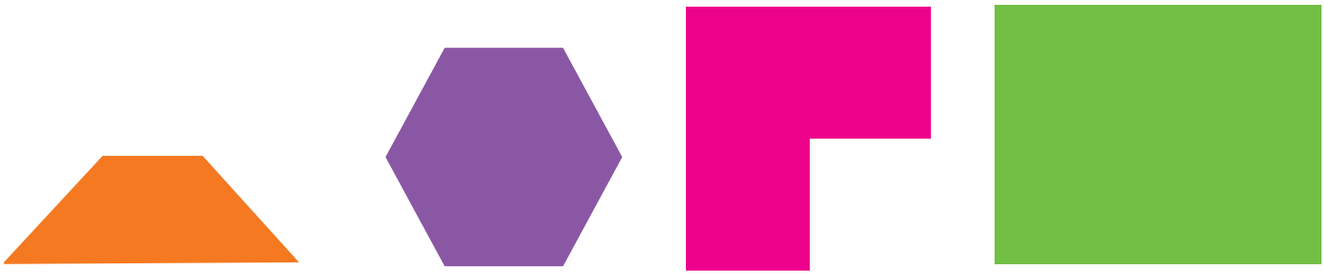
۶- الگوهای زیر را ادامه دهید. هر بار الگو را توصیف کنید.

معمّا

با رسم برش‌های لازم شکل‌ها را مانند نمونه به قسمت‌های مساوی تقسیم کنید. تعداد قسمت‌های مساوی در هر شکل زیر آن نوشته شده است.



۴ ۲ ۳ ۳



۸ ۳ ۶ ۴

۸ ۸

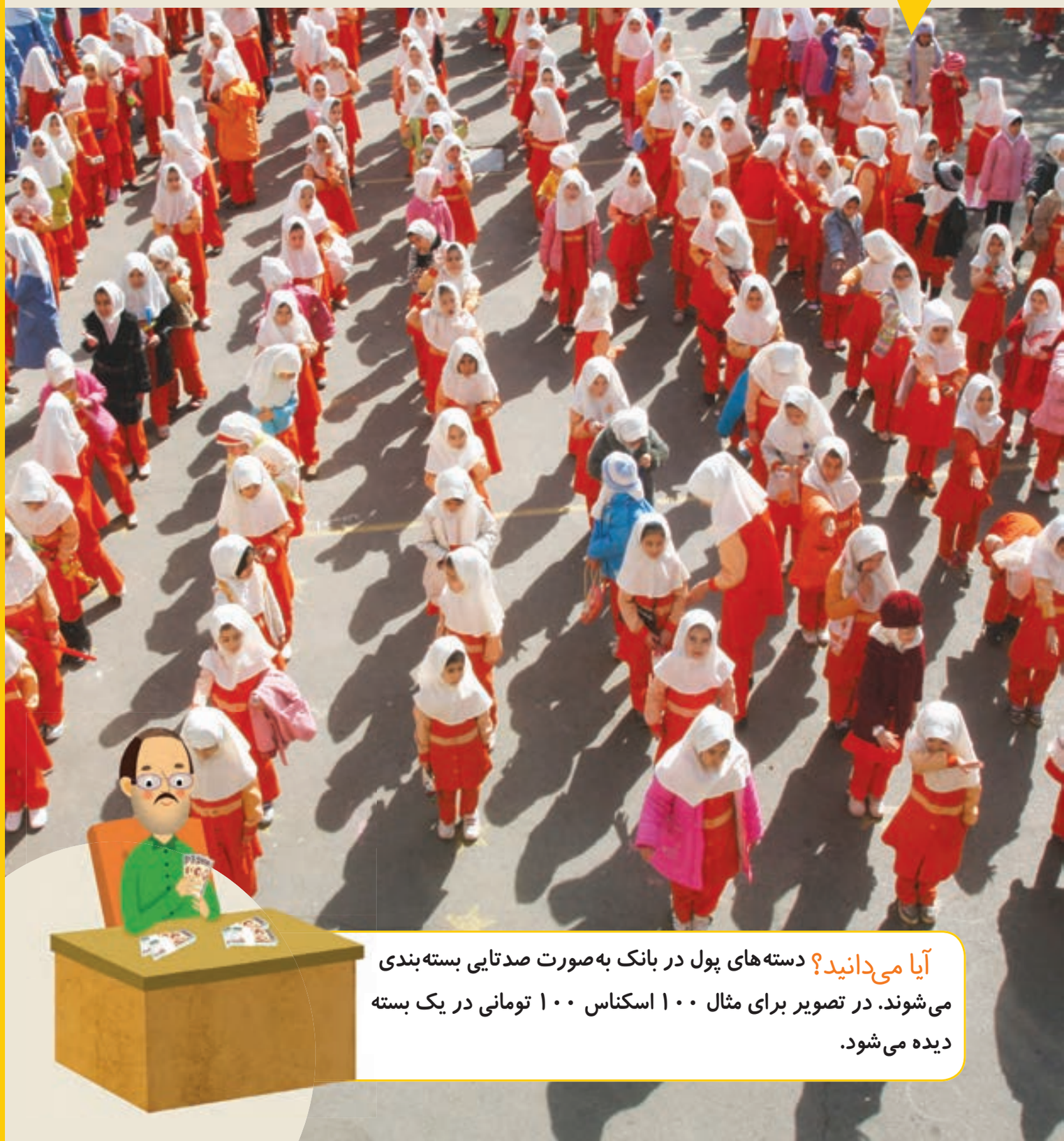
فرهنگ خواندن

افسانه‌ی تانگرام

می‌گویند در زمان‌های خیلی قدیم، در سرزمین چین یک کاشی‌کار زندگی می‌کرد. روزی یک کاشی آبی رنگ مربّع‌شکل از دست او افتاد و شکست و ۷ تکّه شد. او سعی کرد با کنار هم قرار دادن این ۷ قطعه و چسباندن آن‌ها دوباره کاشی را درست کند؛ امّا موفّق نشد دوباره مربّع را بسازد، در عوض چندین شکل مختلف به‌دست آورد. در آن زمان مردم با علاقه‌ی زیاد این کار را دنبال کردند و با ۷ قطعه‌ی تانگرام شکل‌های بسیار زیادی درست کردند.

فصل ۴

عددهای سه رقمی

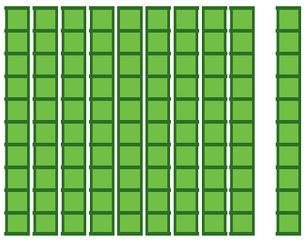


آیا می‌دانید؟ دسته‌های پول در بانک به‌صورت صدتایی بسته‌بندی می‌شوند. در تصویر برای مثال ۱۰۰ اسکناس ۱۰۰ تومانی در یک بسته دیده می‌شود.

معرّفی پول

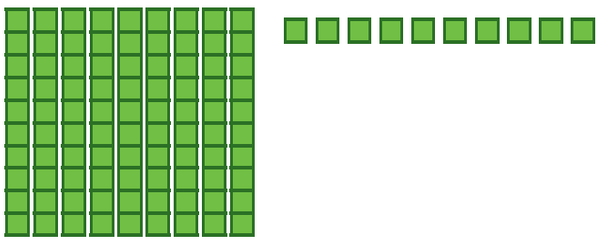
فعّالیّت

۱- آموزگار دسته‌های ده‌تایی و یکی را به گروه‌های ۲ نفره می‌دهد.
۹ دسته‌ی ده‌تایی را کنار هم بگذارید.
چه عددی ساخته می‌شود؟ .....
یک دسته‌ی ده‌تایی دیگر کنار آن قرار دهید. حالا عدد صد ساخته شده است. این عدد را به صورت ۱۰۰ می‌نویسند.
حالا از ابتدا دسته‌های ده‌تایی را یکی یکی بشمارید و کنار هم بگذارید و عددها را بنویسید.



۱۰_۲۰_ _ _ _ _ _ _۹۰_.....

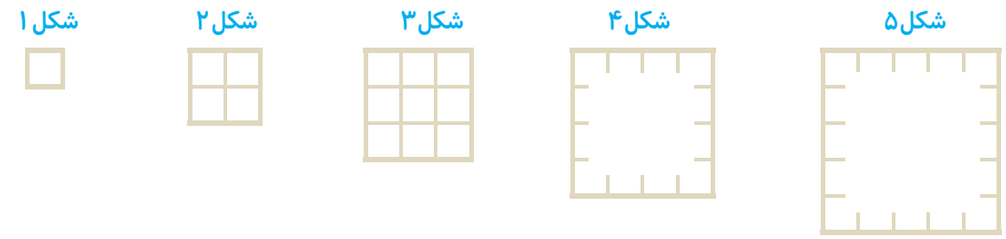
۲- ۹دسته‌ی ده‌تایی را کنار هم بگذارید. از یکی‌ها یکی یکی بردارید و کنار آن بگذارید.
هر بار عددی را که ساخته می‌شود، بنویسید.



۹۰_۹۱_۹۲_ _ _ _ _ _ _۹۹_.....

کار در کلاس

در هر شکل چند تا مربّع کوچک وجود دارد؟ تعداد آن را بنویسید.



....

شکل‌های چهارم و پنجم را با خط‌کش کامل کنید.
تعداد مربّع‌های هر شکل را زیر آن بنویسید.
حدس می‌زنید شکل دهم چند تا مربّع دارد؟.....

شکل دهم را با خط‌کش کامل کنید
و تعداد مربّع‌ها را بنویسید.

واحد پول کشور ما ریال است.
شکل مقابل سکّه‌ی یک ریالی را نشان می‌دهد.
پول به شکل سکّه و اسکناس با ارزش‌های مختلف وجود دارد.
شما هم حتماً پول‌های مختلف را دیده‌اید.

فعّالیّت

هر کس ۱۰ سکّه‌ی ۱ ریالی به بانک بدهد، می‌تواند یک سکّه‌ی ۱۰ ریالی تحویل بگیرد.

۱- اگر علی ۲۰ سکّه‌ی ۱ ریالی به بانک بدهد، چند سکّه‌ی ۱۰ ریالی می‌گیرد؟ .....
۲- زهرا ۸۰ سکّه‌ی ۱ ریالی به بانک داده است، چند سکّه‌ی ۱۰ ریالی تحویل می‌گیرد؟ .....
۳- حسین ۱۰ تا سکّه‌ی ۱۰ ریالی به بانک داد، بانک می‌تواند چه سکّه‌ای به او بدهد؟ .....
۴- اگر فاطمه ۱۰۰ تا سکّه‌ی ۱ ریالی به بانک تحویل دهد، بانک چند سکّه‌ی ۱۰ ریالی به او می‌دهد؟ .....

بانک می‌تواند در مقابل ۱۰۰ تا سکّه‌ی ۱ ریالی یک سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی بدهد.

اگر به بانک ۱۰ تا سکّه‌ی ۱۰ ریالی بدهیم و یا ۱۰۰ سکّه‌ی یک ریالی بدهیم، بانک به ما یک سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی می‌دهد. فکر می‌کنید چرا در حال حاضر سکّه‌های ۱ ریالی یا ۱۰ ریالی کم است. در این مورد در کلاس گفت‌وگو کنید.

الگویابی کن

الگوهای عددی را ادامه دهید.

۴ _ ۸ _ ۱۲ _ _ _ _ _ _
+۴ +۴

۳ _ ۶ _ ۹ _ _ _ _ _ _
+۳ +۳

۷ _ ۱۴ _ ۲۱ _ _ _ _ _ _
+۷ +۷

در مورد روش‌های مختلفی که برای پیدا کردن عددها استفاده کرده‌اید، با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

۱- روی محور زیر عددها را بنویسید.

۲- با توجّه به محور بالا جاهای خالی را کامل کنید.

۴۰ + ... = ۱۰۰ ۳۰ + ... = ۱۰۰ ۲۰ + ۸۰ = ...

۱۰۰ − ۵۰ = ... ۱۰۰ − ۱۰ = ... ۱۰۰ − ۶۰ = ...

۳ - ارزش سکّه‌های هر قسمت را بنویسید.

..... ریال

..... ریال

..... ریال

..... ریال

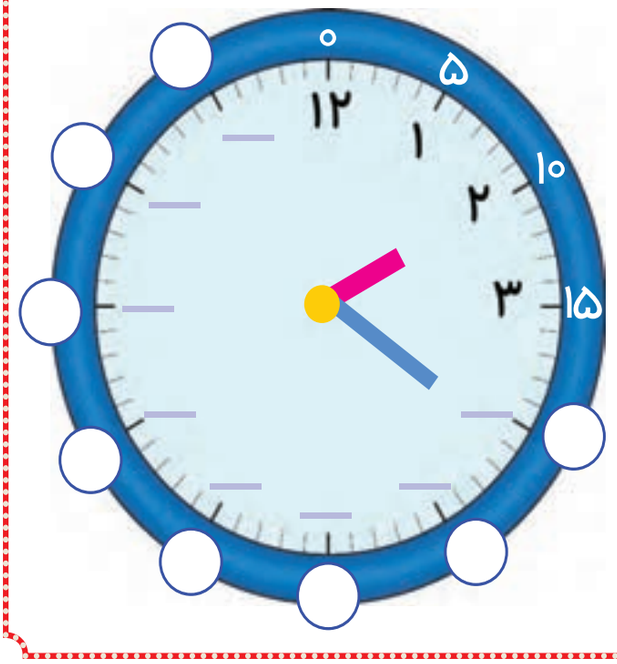
کامل کن

ابتدا عددهای ساعت را کامل کنید. سپس به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

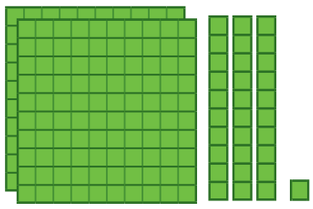
۱- ۳۰ دقیقه بعد از ساعت ۱۲:۰۰ چه ساعتی است؟

۲- ۱۵ دقیقه بعد از ساعت ۶:۰۰ چه ساعتی است؟

۳- ۱۰ دقیقه بعد از ساعت ۲:۲۰ چه ساعتی است؟



معرّفی عددهای سه رقمی



فعّالیّت

۱- سعیده از مادرش تعدادی سکّه گرفت.
او می‌خواست بدانـد چقدر پول دارد. پول‌هایش را به مدرسه برد و مانند شکل روبه‌رو روی میز قرار داد.
او با دسته‌های صدتایی، ده‌تایی و یکی که از آموزگار گرفته بود، همان عدد را به صورت روبه‌رو درست کرد و به معلّم خود نشان داد.

امّا آموزگار یک وسیله‌ی دیگر به کلاس آورده بود.
به سعیده گفت: حالا از چرتکه استفاده کن و با انداختن مهره در میله همان عدد را درست کن. سعیده هم دست به کار شد.

آموزگار از او خواست با کامل کردن جدول، عدد را بسازد تا کم‌کم متوجّه شود که چقدر پول دارد. سعیده عدد را از جدول خارج کرد و نوشت: .....

ص	د	ی
.....	.....	.....

آموزگار هم این عدد را برایش خواند و گفت: دویست و سی و یک

۲- آموزگار دسته‌های صدتایی، ده‌تایی و یکی را به گروه‌های ۲ نفره‌ی کلاس داد. سپس از آن‌ها خواست به تعداد دسته‌هایی که او می‌گوید، از هر کدام بردارند و یک عدد درست کنند.
شما هم این عددها را درست کنید و در جدول ارزش مکانی قرار دهید. سپس عدد را از جدول خارج کرده و با رقم و با حروف بنویسید.

۳ دسته‌ی صدتایی ۴ دسته‌ی ده‌تایی و ۷ تا یکی.

ص	د	ی
.....	.....	.....

به عدد: .....

به حروف: .....

۵ دسته‌ی صدتایی ۳ دسته‌ی ده‌تایی و ۴ تا یکی.

ص	د	ی
.....	.....	.....

به عدد: .....

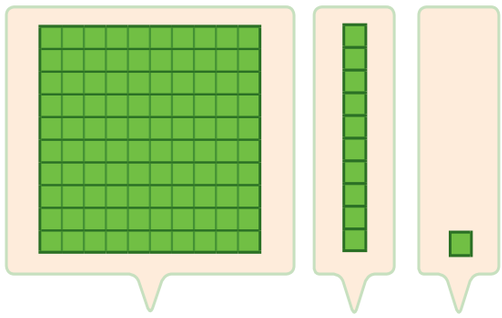
به حروف: .....

۳- الگوها را ادامه دهید.

۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ....، ....، ....، ....، ....، ....

صد، دویست، سیصد، چهارصد، پانصد، .....، .....، .....، .....

اکنون برای درست کردن عددهای مختلف می‌توانیم از یکان، دهگان و صدگان استفاده کنیم.

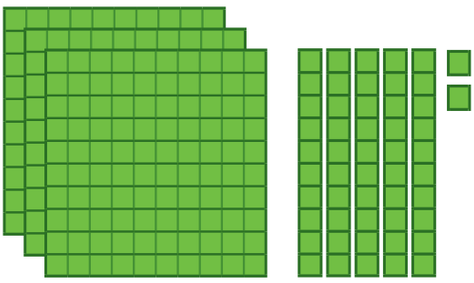


صدگان	دهگان	یکان

صدگان	دهگان	یکان

کار در کلاس

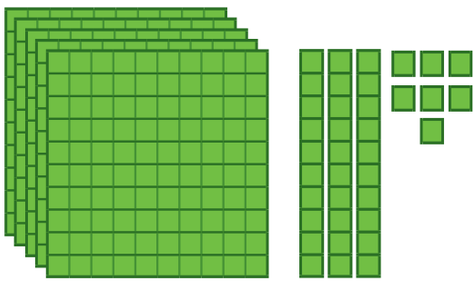
عددی را که هر شکل نشان می‌دهد، در جدول قرار دهید و سپس با رقم و حروف بنویسید.



صدگان	دهگان	یکان

.....

.....



صدگان	دهگان	یکان

.....

.....

صدگان	دهگان	یکان

.....

.....

صدگان	دهگان	یکان

.....

.....

تمرین

۱- به حروف بنویسید.

۳۴۹ ..... ۵۰۸ .....

۴۲۰ ..... ۳۰۰ .....

۲- به رقم بنویسید.

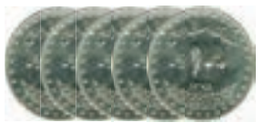
چهارصد و نه ..... هشتصد و هفتاد و پنج .....

دویست و پنجاه ..... ششصد .....

۳- سکّه‌ی زیر را با چند تا سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی و چند تا سکّه‌ی ۱۰ ریالی می‌توان عوض کرد؟

..... سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی و ..... سکّه‌ی ۱۰ ریالی

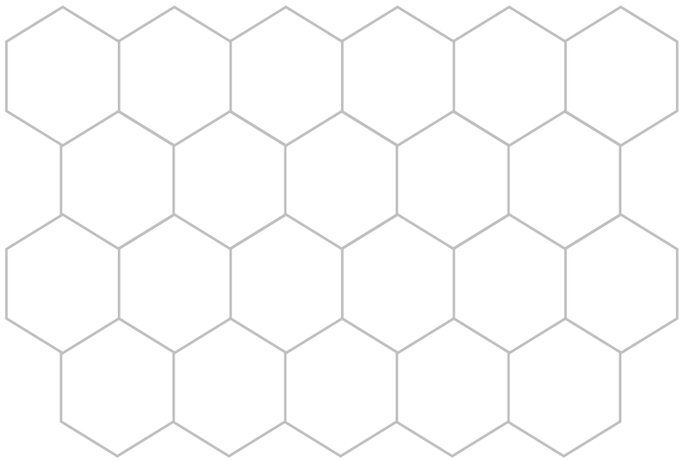
۴- پدر علی سکّه‌های زیر را به او داده است. علی چند ریال دارد؟



۵- دبستان شما حدوداً چند دانش‌آموز دارد؟

به عدد: ..... به حروف: .....

خلّاق باش



یک دیوار با کاشی‌هایی به شکل روبه‌رو کاشی‌کاری شده است. شما ۴ رنگ انتخاب کنید. فقط با استفاده از این ۴ رنگ تمام کاشی‌ها را رنگ کنید. طوری که هیچ دو کاشی کنار یک‌دیگر، هم رنگ نباشند.

۱- با سه کارت که روی آن‌ها رقم‌های ۲ و ۳ و ۵ نوشته شده است، تمام عددهای سه رقمی را که می‌توان ساخت، درست کنید و مانند نمونه بنویسید. چند عدد سه رقمی درست شد؟

۲۳۵_____

۲- حالا با سه کارت که روی آن‌ها رقم‌های ۷ و ۰ و ۹ نوشته شده است، تمام عددهای سه رقمی را که می‌توان ساخت، درست کنید.

_____

این بار چند عدد سه رقمی درست شد؟

در هر دو حالت ۳ کارت داشتیم. چرا تعداد عددهای سه رقمی کمتر از مسئله‌ی قبلی است؟

الگویابی کن

۱- الگوها را ادامه دهید.

۱ _ ۳ _ ۶ _ _ _ _

+۲ +۳ +۴

+۱ +۱

۲- هر شکل از چند کاشی مربّع شکل درست شده است؟ الگوی آن را ادامه دهید.

۱ _ ۴ _ _ _

گاهی اوقات با استفاده از الگوسازی همه‌ی حالت‌هایی را که ممکن است برای یک مسئله اتّفاق بیفتد، می‌نویسیم؛ امّا همه‌ی حالت‌های نوشته شده مورد نظر مسئله نیستند. به این ترتیب می‌توان حالت‌های نامطلوب را حذف کرد.

حذف حالت‌های نامطلوب

۱- با کارت‌های رقم‌های ۴، ۳ و ۹ تمام عددهای سه رقمی را بسازید و بنویسید.

.....

بین عددهایی که نوشته‌اید، عددی بنویسید که: الف) کوچک‌ترین عدد باشد. .....

ب) رقم دهگان آن بیشتر از رقم یکان باشد و رقم صدگان کمتر از رقم یکان باشد. .....

ج) رقم صدگان کمتر از رقم یکان باشد. .....

۲- تمام‌عددهای سه رقمی را که با رقم‌های ۲ و ۴ و ۶ می‌توان نوشت، بنویسید به‌گونه‌ای که جمع رقم‌های یکان و صدگان آن برابر رقم دهگان باشد. این مسئله چند جواب دارد؟

کامل کن

به سؤال‌های زیر جواب دهید.

۵ دقیقه بعد از ساعت ۲:۲۵ چه ساعتی است؟ .....

۱۰ دقیقه بعد از ساعت ۱۰:۰۵ چه ساعتی است؟ .....

۱۵ دقیقه بعد از ساعت ۷:۴۵ چه ساعتی است؟ .....

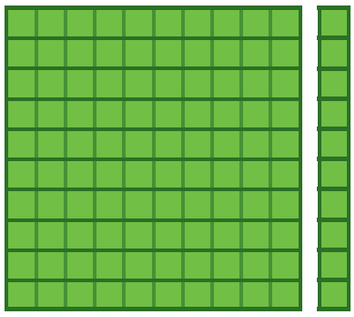
نیم ساعت بعد از ساعت ۳:۳۰ چه ساعتی است؟ .....

یک ربع بعد از ساعت ۴:۱۵ چه ساعتی است؟ .....

02:25

در بعضی مسئله‌ها با در نظر گرفتن شرایطی که در آن مسئله گفته شده است، می‌توان حالت‌های نامطلوب را حذف کرد تا خواسته‌ی مسئله به دست آید.

عددهای سه رقمی تقریبی



۱-عددی را که شکل روبه‌رو نشان می‌دهد، در جدول ارزش مکانی نشان دهید و آن را از جدول خارج کنید.

صدگان	دهگان	یکان

فعّالیّت

هر بار یک دسته‌ی ده‌تایی اضافه کنید و جدول‌های بعدی را کامل کنید.

ص	د	ی

ص	د	ی

ص	د	ی

حالا به همین ترتیب، بدون جدول ارزش مکانی و با اضافه کردن دسته‌های ده‌تایی الگوی عددی را ادامه دهید.

۱۳۰ _ ۱۴۰ _ _ _ _ _ _ _

۲- عددی را که چرتکه نشان می‌دهد، در جدول بنویسید و از آن خارج کنید.

ص	د	ی

حالا با اضافه کردن مهره‌ی صدتایی در چرتکه، جدول‌های ارزش مکانی بعدی را کامل کنید.

ص	د	ی

ص	د	ی

ص	د	ی

حالا بدون جدول ارزش مکانی به همین ترتیب با اضافه کردن مهره‌های ۱۰۰ تایی الگوی عددی را ادامه دهید.

۲۰۰ _ ۳۰۰ _ _ _ _ _ _ _

روی محور اعداد زیر، عددهای ۳۰۰ و ۷۰۰ و ۹۰۰ را نشان دهید.

به همین ترتیب می‌توانید عددنویسی را با اضافه کردن یکی‌ها یا ده‌تایی‌ها و صدتایی‌ها ادامه دهید و عددهای سه رقمی را بنویسید.

کار در کلاس

۱- از عدد ۱۰۳ تا ۱۱۴ را یکی یکی بنویسید.

۱۰۳_۱۰۴_ _ _ _ _ _۱۱۰_ _ _ _

۲- از عدد ۵۳۱ تا ۵۴۲ را یکی یکی بنویسید.

۵۳۱_۵۳۲_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

۳ - از ۲۳۰ تا ۳۳۰ را ده تا ده تا بنویسید.

۲۳۰_۲۴۰_ _ _ _ _ _۳۰۰_ _ _

۴- از ۲۰۰ تا ۹۰۰ را صد تا صد تا بنویسید.

۲۰۰_۳۰۰_ _ _ _ _ _۹۰۰

گاهی اوقات از تعداد تقریبی استفاده می‌کنیم، چون نیازی به تعداد واقعی نداریم. برای مثال می‌گوییم این دبستان نزدیک به ۵۰۰ دانش‌آموز دارد. یعنی نیاز به بیان تعداد دقیق دانش‌آموزان نداریم و همین قدر کافی است که بدانیم تعداد دانش‌آموزان از ۵۰۰ بیشتر است یا کمتر.

تقریب بزن

عددهای زیر را مانند نمونه (با حذف رقم یکان و قرار دادن صفر به‌جای آن) به‌صورت تقریبی بنویسید.

۷۳۱ ⟶ ۷۳۰ ۶۳۵ ⟶ ۵۹۲ ⟶

عددهای زیر را با حذف رقم یکان و دهگان و قرار دادن صفر به‌جای آن‌ها به‌صورت تقریبی بنویسید.

۱۲۴ ⟶ ۱۰۰ ۲۳۵ ⟶ ۴۱۷ ⟶

۱- با توجّه به الگوهای عددی صفحات قبل، جدول اعداد روبه‌رو را کامل کنید.

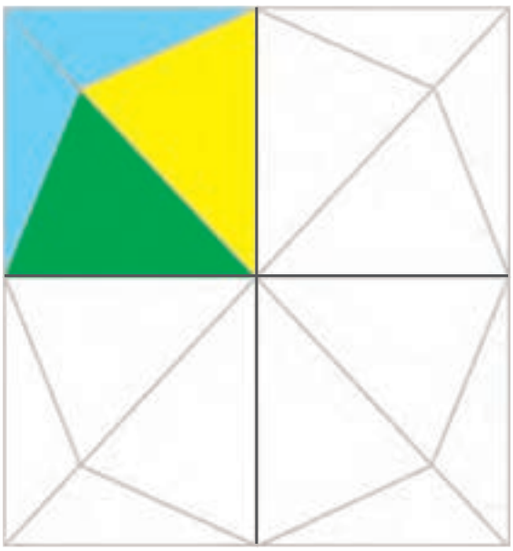
۱۰	۲۰	۳۰							۱۰۰
۱۱۰	۱۲۰				۱۶۰		۱۸۰		۲۰۰
				۲۵۰					
			۳۴۰						
						۴۷۰			۵۰۰
		۶۳۰							
			۷۴۰						۸۰۰
					۸۶۰				
۹۱۰		۹۳۰					۹۸۰		

چه الگوهایی را در این جدول می‌بینید؟ در کلاس گفت‌وگو کنید.

۲- مقدار پول را در هر قسمت بنویسید.

خلّاق باش

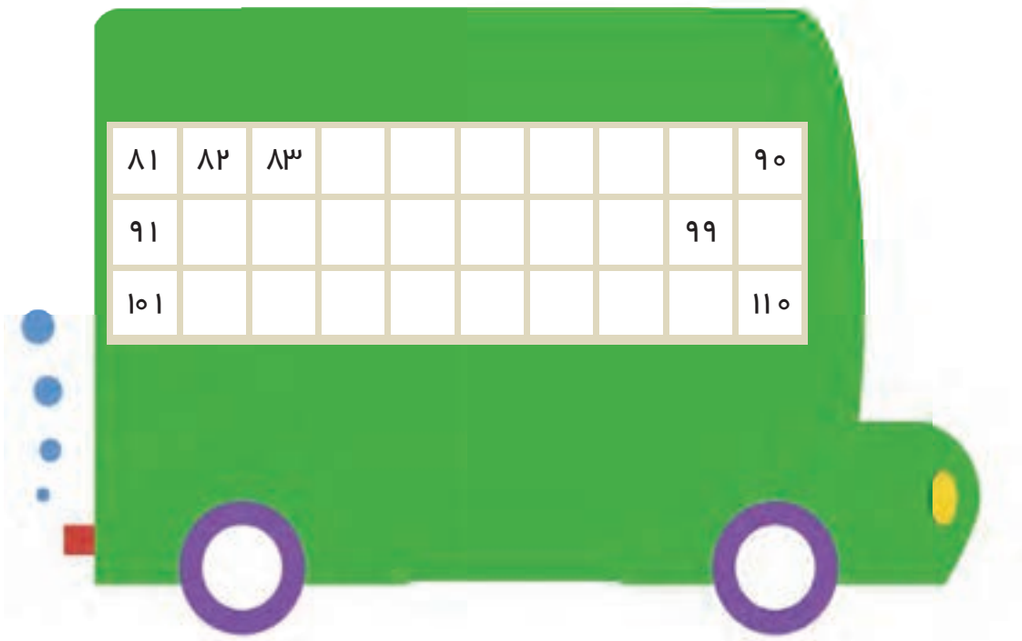
شکل‌را طوری رنگ کنید که به‌صورت افقی و عمودی تقارن داشته باشد.



آمادگی برای جمع و تفریق

فعّالیّت

۱- جدول اعداد ۱ تا ۱۰۰ را به یاد آورید. یک ردیف دیگر به آن جدول اضافه کرده و قسمت پایین جدول را کشیده‌ایم. ابتدا جدول را کامل کنید.



۸۱	۸۲	۸۳							۹۰
۹۱								۹۹	
۱۰۱									۱۱۰

۲- برای پیدا کردن جمع ۶+۹۸ ابتدا ۹۸ را پیدا و سپس ۶ تا رو به جلو حرکت کنید. برای تفریق کردن می‌توانید رو به عقب حرکت کنید. حالا پاسخ جمع و تفریق‌ها را بنویسید.

۹۲ + ۹ = ____

۱۰۵ − ۸ = ____

۱۰۲ − ۷ = ____

۹۴ + ۹ = ____

۹۸ + ۶ = ____

۱۰۵ − ۹ = ____

۳- با انجام جمع و تفریق‌های یک رقمی، بقیّه‌ی جمع و تفریق‌ها را هم به‌صورت ذهنی انجام دهید.

۷ − ۲ = ____

۵ + ۳ = ____

۲ + ۳ = ____

۷۰ − ۲۰ = ____

۵۰ + ۳۰ = ____

۲۰ + ۳۰ = ____

۷۰۰ − ۲۰۰ = ____

۵۰۰ + ۳۰۰ = ____

۲۰۰ + ۳۰۰ = ____

برای جمع کردن ۲۰۰ و ۳۰۰، دو دسته‌ی صدتایی را با سه دسته‌ی صدتایی جمع کرده‌ایم.

کار در کلاس

۱- به کمک محور جمع و تفریق‌ها را انجام دهید.

۵۰۰ + ۲۰۰ = ... ۴۰۰ + ۳۰۰ = ... ۲۰۰ + ۳۰۰ = ...

۷۰۰ − ۶۰۰ = ... ۸۰۰ − ۵۰۰ = ... ۹۰۰ − ۳۰۰ = ...

۲- ابتدا محور را کامل کنید، سپس به کمک آن جواب جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید.

۹۳	۹۸	۹۵	۱۰۳	۱۰۸	۱۰۷
+ ۷	− ۶	+ ۹	− ۹	− ۹	− ۹
____	____	____	____	____	____

۳- جمع و تفریق‌ها را با استفاده از جدول صفحه‌ی قبل یا به صورت ذهنی انجام دهید.

۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵	۹۷	۹۴	۹۶
− ۹	− ۸	− ۷	+ ۷	+ ۸	+ ۹
____	____	____	____	____	____

۱- مینا در یک مسابقه شرکت کرده است. او به هر مسئله‌ای که پاسخ دهد، امتیاز مربوط به آن را می‌گیرد و اگر نادرست جواب دهد، به همان مقدار امتیاز از دست می‌دهد. مینا در این مسابقه ۹۷ امتیاز آورده بود. او به یک سؤال ۵ امتیازی دیگر پاسخ درست داد. حالا چند امتیاز دارد؟

۲- حامد ۱۰۴ امتیاز داشت. به یک سؤال پاسخ نادرست داد و ۷ امتیاز از دست داد. حالا چند امتیاز دارد؟

۳ - رضا ۹۵ امتیاز داشت. ابتدا به یک سؤال ۸ امتیازی پاسخ درست داد. سپس با یک سؤال ۹ امتیاز را از دست داد. حالا او چند امتیاز دارد؟

۴ - ابتدا عددها را با حذف رقم‌های یکان و دهگان به‌صورت تقریبی بنویسید. سپس عددهای تقریبی را جمع یا تفریق کنید.

۵۵۱ → .....
−۲۴۹ → − .....

۴۲۳ → .....
−۱۲۷ → − .....

۲۳۹ → .....
+ ۳۲۳ → + ...

۵- پاسخ سؤالات زیر را با مشورتِ دوستانتان پیدا کنید.

عدد ۱۲۳ به ۱۲۰ نزدیک‌تر است یا به ۱۳۰؟ .....

عدد ۲۷۸ به ۲۷۰ نزدیک‌تر است یا به ۲۸۰؟ .....

عدد ۳۵۳ به ..... نزدیک‌تر است یا به ..... ؟

عدد ۴۳۱ به ..... نزدیک‌تر است یا به ..... ؟

خلّاق باش

با سکّه‌های ۱۰۰ ریالی و ۵۰ ریالی به چند روش می‌توانید ۳۰۰ ریال درست کنید؟ به نمونه‌ها توجّه کنید.

۱۰۰ + ۱۰۰ + ۱۰۰ = ۳۰۰

۱۰۰ + ۱۰۰ + ۵۰ + ۵۰ = ۳۰۰

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

توضیح دهید که عددها در الگوی عددی زیر چگونه ادامه پیدا می‌کنند و شما عدد بعدی را چگونه می‌نویسید؟

۱۰۰_۲۰۰_۳۰۰_۴۰۰

تمرین

۱- مقدار پول را در هر قسمت به دست آورید.

۲- هر چرتکه چه عددی را نشان می‌دهد؟

۳ - با ۳ کارت رقم ۲ و ۵ و ۷ تمام عددهای ۳ رقمی را بنویسید.

۴- با سه رقم ۴، ۷ و ۲ عدد سه رقمی بنویسید که رقم یکان آن از همه کمتر باشد. این مسئله چند جواب دارد؟

۵- با سه رقم ۳، ۰ و ۶ عدد سه رقمی بنویسید که رقم یکانش ۶ باشد.

۶- زهرا ۹۵ امتیاز داشت. وقتی تکالیف ریاضی خود را به آموزگار نشان داد، ۸ امتیاز دیگر گرفت. حالا او چند امتیاز دارد؟

۷- عدد داخل مربّع به کدام عدد نزدیک‌تر است؟ دایره‌ی مربوط به آن را رنگ کنید. در ردیف دوم، ابتدا عدد مناسب را در دایره‌ی خالی بنویسید.

۲۷۰ ← ۲۷۳ → ۲۸۰

◯ ← ۳۵۱ → ۳۶۰

۸- مانند نمونه هر عدد را به صورت باز شده بنویسید.

۲۳۱ = ۲۰۰ + ۳۰ + ۱

۵۹۳ = ...

۲۰۵ = ...

۴۷۱ = ...

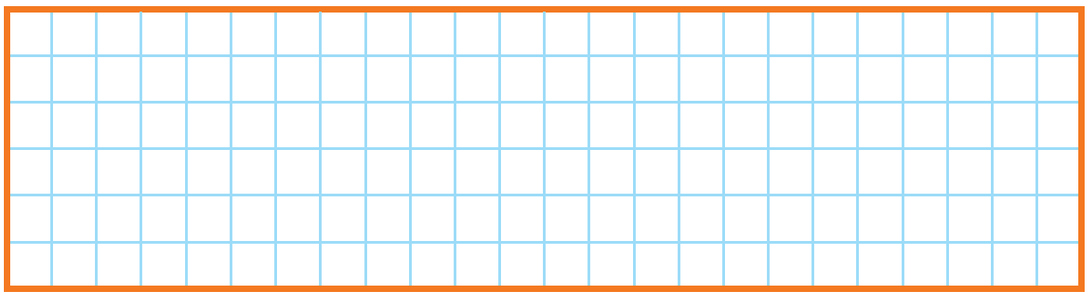
۷۸۰ = ...

۷۰۹ = ...

معمّا

همه‌ی قطعات زیر از ۵ تا مربّع مساوی درست شده‌اند.

در مجموع ۱۲ قطعه‌ی مختلف می‌توان رسم کرد که هر قطعه با ۵ مربّع مساوی درست شده باشد. ۸ قطعه‌ی دیگر را شما رسم کنید. می‌توانید برای راحتی کار از رنگ کردن مربّع‌های صفحه‌ی شطرنجی زیر استفاده کنید. هر قطعه را با یک رنگ مشخّص کنید. شکل‌های خود را با دوستانتان مقایسه کنید. آیا تمام ۱۲ قطعه را پیدا کرده‌اید؟



توجّه داشته باشید که این قطعه همان قطعه‌ی بالایی است. فقط چرخیده است.

این ۱۲ قطعه روی هم چند مربّع دارند؟

فصل ۵

اندازه گیری

آیا می‌دانید؟ پزشکان با اندازه‌گیری قد و وزن نوزادان از هنگام تولّد، مراحل رشد آن‌ها را زیر نظر می‌گیرند.

اندازه‌گیری طول

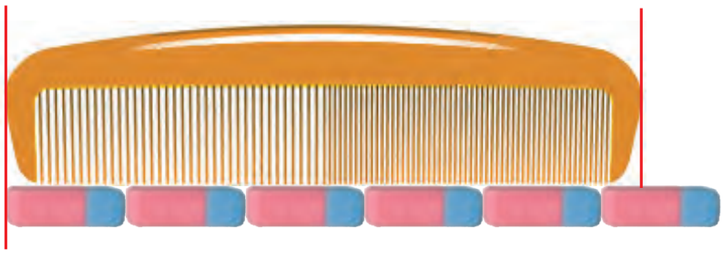
۱- هر شکل با یک واحد اندازه‌گیری شده است. اندازه‌ی طول آن شکل را با کامل کردن جاهای خالی نشان دهید.

طول مداد بین ..... گیره و ..... گیره است.

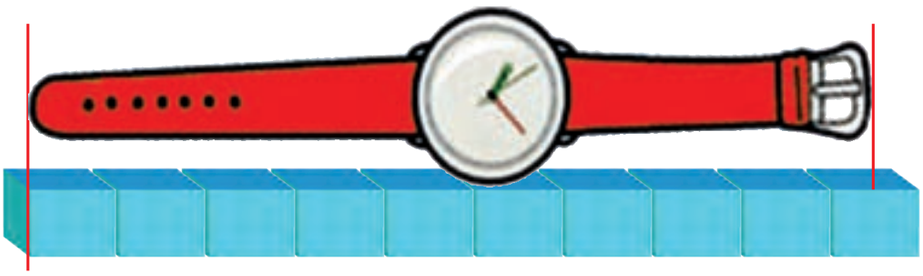
یعنی از ..... گیره بیشتر است ولی به ..... گیره نمی‌رسد.

طول شانه بین ..... پاک‌کن و ..... پاک کن است.

یعنی از ..... پاک‌کن بیشتر است ولی به ..... پاک‌کن نمی‌رسد.



طول ساعت بین ..... چینه و ..... چینه است. یعنی از ..... چینه بیشتر است ولی به ..... چینه نمی‌رسد.



۲- به همین ترتیب با استفاده از تراش خود طول کتاب ریاضی را اندازه‌گیری کنید و بنویسید:

طول کتاب بین ..... تراش و ..... تراش است.

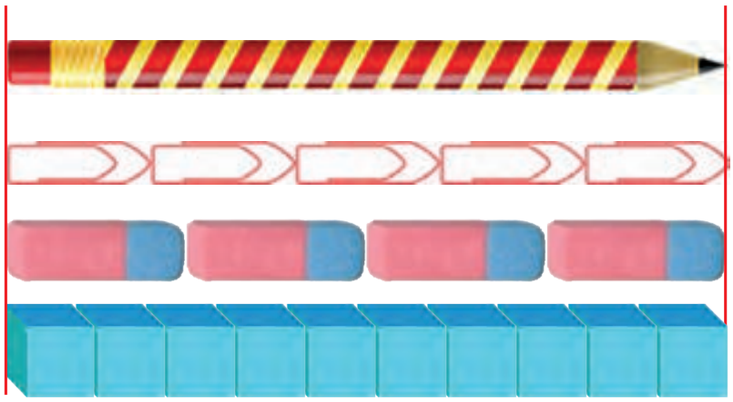
۳ - حالا با یک مداد طول میز خود را اندازه‌گیری کنید و بنویسید:

طول میز بین ..... مداد و ..... مداد است.

برای اندازه‌گیری طول‌های مختلف از وسایل مختلف استفاده کردیم. در مورد این که این روش اندازه‌گیری چه اشکالی دارد، در کلاس با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

کار در کلاس

۱- اندازه‌ی طول این مداد را که با وسایل مختلف اندازه‌گیری شده است، بیان کنید.



طول مداد ..... گیره است.

طول مداد ..... پاک‌کن است.

طول مداد ..... چینه است.

۲- چرا برای طول مداد عددهای مختلف به دست آمده است؟

۳ - برای این که طول این مداد فقط با یک عدد مشخّص شود، چه راهی را پیشنهاد می‌کنید؟

کامل کن

ساعت چند است؟ .....

قسمت رنگ شده نشان می‌دهد که عقربه‌ی بزرگ ۳۰ دقیقه یا نیم ساعت حرکت کرده است. حالا ساعت چند است؟ .....

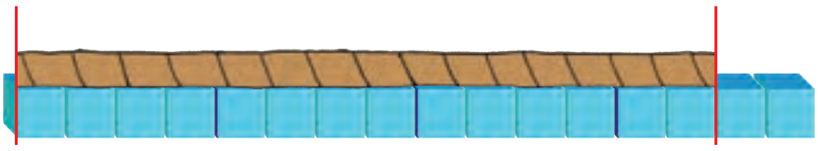
اگر عقربه‌ی بزرگ روی ۱۵ دقیقه باشد، نیم ساعت بعد کجا قرار می‌گیرد؟

مقدار حرکت عقربه‌ی بزرگ را با رنگ کردن نشان دهید.

۱- ۴ مکعب چینه را کنار هم گذاشته‌ایم تا یک چینه‌ی بزرگ درست شود. اندازه‌ی هر شکل را با کامل کردن جاهای خالی مشخّص کنید.

اندازه‌ی طول خودکار ۳ و ۳ است.

اندازه‌ی طول نی ..... و ..... است.



اندازه‌ی طول طناب ..... و ..... است.

کامل کن

ساعت چند است؟.....

قسمت رنگ شده نشان می‌دهد که عقربه‌ی بزرگ ۱۵ دقیقه یا یک ربع ساعت حرکت کرده است. حالا ساعت چند است؟.....

اگر عقربه‌ی بزرگ روی ۲۰ دقیقه باشد، یک ربع بعد عقربه کجا قرار می‌گیرد؟ مقدار حرکت عقربه‌ی بزرگ را با رنگ کردن نشان دهید.

اندازه‌گیری دقیق‌تر

فعّالیّت

علی یک نوار کاغذی درست کرد. او نوار خود را با دو بار تا کردن قسمت بندی کرد تا به کمک آن اندازه‌گیری کند.

علی با نوار خود مداد را اندازه گرفت. اندازه‌ی طول مداد ..... قسمت است.

۲- شما هم یک نوار کاغذی درست کنید و وسایل مختلف را با کمک نوار خود اندازه‌گیری کنید و در قسمت زیر بنویسید.

اندازه‌ی ..... برابر شد با ..... قسمت از نوار کاغذی

اندازه‌ی ..... برابر شد با ..... قسمت از نوار کاغذی

اندازه‌ی ..... برابر شد با ..... قسمت از نوار کاغذی

۳ - آیا قسمت‌هایی که روی نوار کاغذی درست کرده‌اید، هم‌اندازه‌ی قسمت‌های نوار کاغذی دوستانتان است؟

۴ - هر دو نفر که نوارهایشان هم اندازه نیست، اندازه‌ی طول کتاب ریاضی را با نوار خود پیدا کرده و به دو سؤال زیر جواب دهند.

الف) چرا اندازه‌های شما دو نفر یکی نیست؟

ب) آیا قسمت‌های درست شده روی نوار کاغذی برای اندازه‌گیری مناسب است؟ چه مشکلی دارد؟

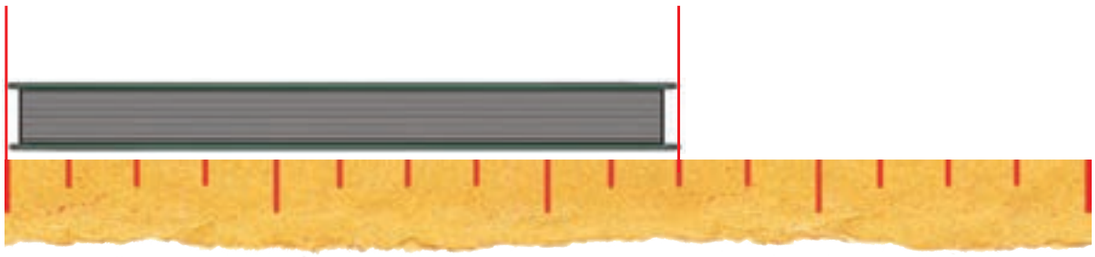
فعّالیّت

۱- علی برای این که اندازه‌گیری دقیق‌تری داشته باشد، نوار کاغذی خود را دو بار دیگر تاکرد تا هر قسمت به ۴ قسمت مساوی کوچک‌تر تقسیم شود. نوار کاغذی او به شکل زیر درآمد.

در زیر شکل‌هایی را که علی اندازه گرفته است، می‌بینید. با کامل کردن جاهای خالی نشان دهید کدام نوار کاغذی برای اندازه‌گیری بهتر است؟

اندازه‌ی طول پاک‌کن ..... قسمت کوچک است.

اندازه‌ی طول پاک‌کن ..... قسمت بزرگ و ..... قسمت کوچک است.



اندازه‌ی طول کتاب ..... قسمت کوچک است.

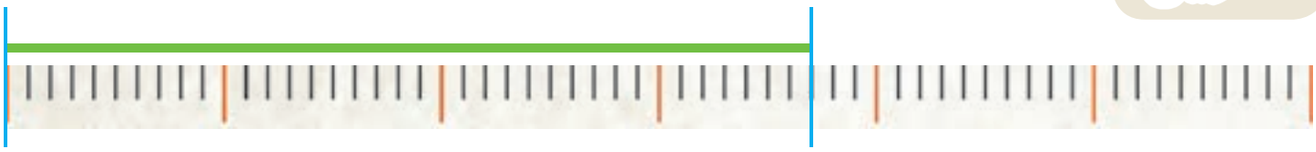
اندازه‌ی طول کتاب ..... قسمت بزرگ و ..... قسمت کوچک است.

۲- اگر علی بخواهد اندازه‌گیری خود را باز هم دقیق‌تر کند، چه کاری می‌تواند انجام دهد؟

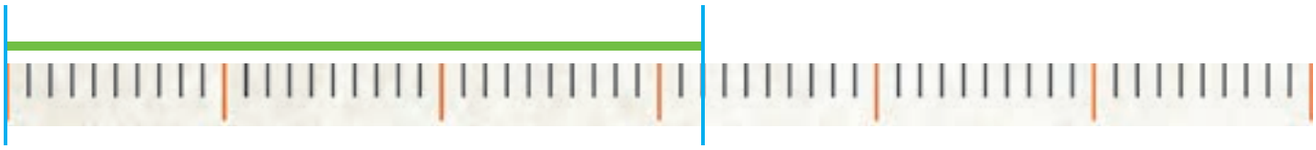
۳ - شما هم نوار کاغذی خود را به قسمت‌های کوچک‌تر تقسیم کنید و با نوار جدید خود وسایل مختلف را اندازه‌گیری کنید. اندازه‌گیری با این نوار بهتر است یا با نواری که قسمت کوچک ندارد؟

۴ - چرا اندازه‌ی طول کتاب ریاضی با نواری که شما ساخته‌اید، با اندازه‌ی همان کتاب که با نوار دوست شما اندازه‌گیری می‌شود، متفاوت است؟ چگونه می‌توان این مشکل را حل کرد؟

۱- فاطمه یک نوار کاغذی درست کرده است و با کمک یک بزرگ‌تر هر قسمت نوار را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کرده است. او با خط‌کش خود چند خط بر روی کاغذ کشیده و با این نوار کاغذی آن‌ها را اندازه‌گیری کرده است. با کامل کردن جاهای خالی اندازه‌ی هر خط را مشخّص کنید.



اندازه‌ی خط ..... قسمت بزرگ و ..... قسمت کوچک است.



اندازه‌ی خط ..... قسمت بزرگ و ..... قسمت کوچک است.

اندازه‌ی خط ..... قسمت بزرگ و ..... قسمت کوچک است.

اندازه‌ی خط ..... قسمت بزرگ و ..... قسمت کوچک است.

۲- چرا اندازه‌گیری‌های فاطمه خیلی خوب و دقیق شده است؟ توضیح خود را بنویسید.

.....

.....

۱- به‌جای ☐ عدد مناسب قرار دهید.

۲۰ + ☐ = ۴۳

۲- به‌جای ☐ چه عددی را می‌توان قرار داد؟

☐ + ۱۷ = ۵۱

یعنی چه عددی را با ۱۷ جمع کنیم تا جواب ۵۱ شود.
با عدد ۴۰ برای حدس اوّل شروع کنید. (چرا عدد ۴۰ برای شروع مناسب است؟)

حدس اوّل : ۴۰ + ۱۷ = ...

با توجّه به پاسخ خود حدس دوم را باید بیشتر از ۴۰ در نظر بگیرید یا کمتر از ۴۰؟ چرا؟
حدس زدن را تا پیدا کردن جواب، ادامه دهید.

حدس دوم : ☐ + ۱۷ = ...

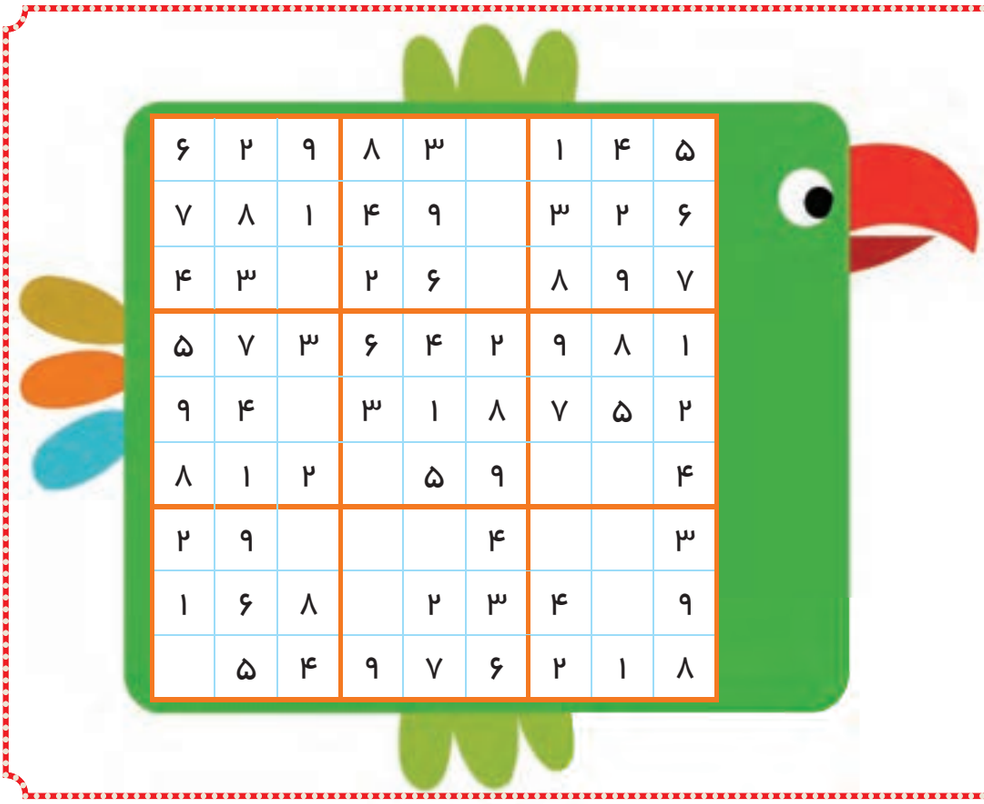
۳- مانند نمونه‌ی بالا به جای ◯ و △ چه عددی باید قرار داد؟

۲۹ + △ = ۶۳

۶۰ − ◯ = ۲۷

کامل کن

جدول شگفت‌انگیز زیر را کامل کنید.



۶	۲	۹	۸	۳		۱	۴	۵
۷	۸	۱	۴	۹		۳	۲	۶
۴	۳		۲	۶		۸	۹	۷
۵	۷	۳	۶	۴	۲	۹	۸	۱
۹	۴		۳	۱	۸	۷	۵	۲
۸	۱	۲		۵	۹			۴
۲	۹				۴			۳
۱	۶	۸		۲	۳	۴		۹
	۵	۴	۹	۷	۶	۲	۱	۸

در بعضی از مسئله‌ها می‌توان با حدس زدن پاسخ سؤال و آزمایش کردن آن به جواب درست نزدیک شد و پس از چند حدس پاسخ مسئله را پیدا کرد.

در یک مزرعه روی هم ۴ تا شترمرغ و گوسفند هستند. آن‌ها روی هم ۱۴ پا دارند. (هر شترمرغ ۲ پا و هر گوسفند ۴ پا دارد.) در این مزرعه چند تا شترمرغ و چند تا گوسفند است؟

حدس اوّل: ۲ (گوسفند) و ۲ (شترمرغ) تعداد پاها = ۴+۴+۲+۲ = ---------

با توجّه به جواب آزمایش مربوط به حدس اوّل، تعداد گوسفندها را باید کمتر کرد یا بیشتر؟ چرا؟

حدس دوم: ☐ (گوسفند) و ☐ (شترمرغ) = تعداد پاها :

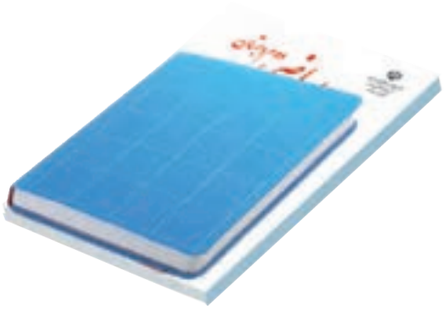
کامل کن

به ساعت مقابل نگاه کنید.
عقربه‌ی بزرگ چند دقیقه حرکت کند تا ساعت ۲:۳۰ شود؟
مقدار حرکت عقربه‌ی بزرگ را رنگ کنید.

عقربه‌ی بزرگ چند دقیقه حرکت کند تا ساعت ۵ شود؟
مقدار حرکت را با رنگ کردن نشان دهید.

هر بار بر اساس نتیجه‌ای که از آزمایش حدس اوّل به‌دست می‌آوریم، دوباره حدس می‌زنیم، تا به این ترتیب با دقیق‌تر و بهتر کردن حدس خود به مرور، به جواب مسئله نزدیک شویم.

واحد سانتی‌متر



فعّالیّت

۱- زینب دفتر خود را روی کتاب ریاضی گذاشته بود.
اندازه‌ی طول کتاب ریاضی او بیشتر است یا دفتر؟ چرا؟

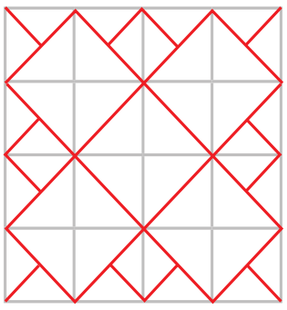
۲- زینب برای مقایسه‌ی مدادهای قرمز و سبز خود آن‌ها را روی میز گذاشت. با توجّه به شکل بگویید، کدام مداد بلندتر است؟ چرا؟

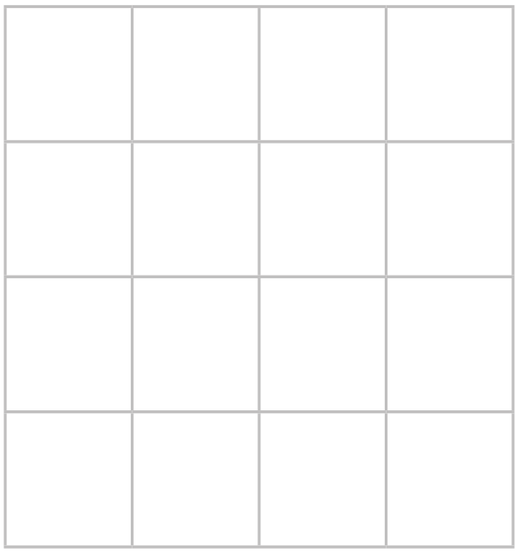
۳ - زینب در این فکر است که میز زیبایی را که در مغازه دیده بود، در گوشه‌ی اتاقش جا می‌شود یا نه؟
به نظر شما زینب چگونه می‌تواند قبل از خریدن میز مطمئن شود که اندازه‌ی آن برای اتاقش مناسب است یا نه؟

برای این‌که همه‌ی مردم بتوانند برای اندازه‌گیری یک طول مشخّص، یک پاسخ یکسان بیان کنند، از وسیله‌هایی مثل خط‌کش، متر خیّاطی و ..... استفاده می‌کنند. در این وسایل اندازه‌گیری از واحدی به نام سانتی‌متر استفاده می‌شود. به خط‌کش خود نگاه کنید. خط‌کش شما چند سانتی‌متر است؟

خلّاق باش

شکل سمت چپ را در قسمت سمت راست با خط‌کش رسم کنید.



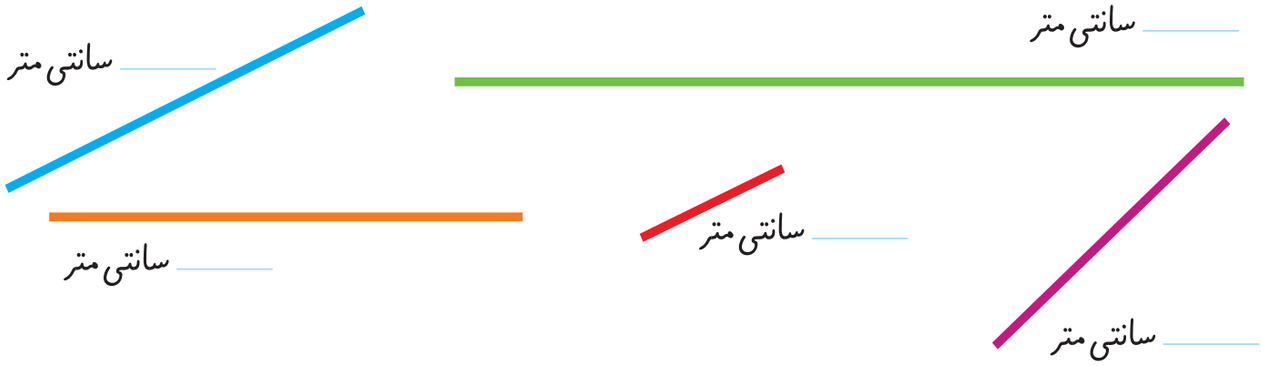


کار در کلاس

آموزگار با یک خط‌کش ۲۰ سانتی‌متری اندازه‌ی یک خط را که روی تخته کشیده شده بود، به‌صورت زیر اندازه گرفت و گفت طول این خط ۱۳ سانتی‌متر است.

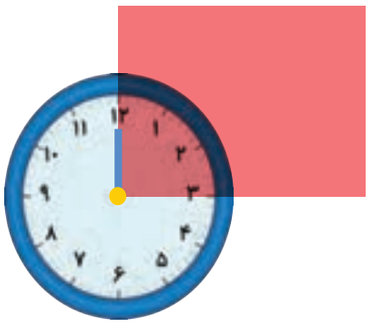
۱- برای اندازه‌گیری به چه نکاتی باید توجّه کرد؟

۲- حالا شما اندازه‌ی خط‌های زیر را با خط‌کش بگیرید و کنار هر کدام بنویسید.



۳- با خط‌کش خط‌هایی به طول ۴ و ۷ سانتی‌متر رسم کنید.

خلّاق باش



یک ساعت را که روی طلق شفاف رسم شده است، روی گوشه‌ی یک مستطیل گذاشته‌ایم. عقربه‌ی بزرگ چند دقیقه بچرخد تا روی ضلع دیگر مستطیل قرار بگیرد؟

۱- اندازه‌ی طول این مداد با خط‌کش گرفته شده است. اندازه‌ی مداد بین _____ و _____ سانتی‌متر است.

۲- با خط‌کش خود درازا و پهنای کتاب ریاضی را اندازه بگیرید و جمله‌های زیر را کامل کنید.

درازای کتاب ریاضی بین _____ و _____ سانتی‌متر است.

پهنای کتاب ریاضی از _____ سانتی‌متر بیشتر و از _____ سانتی‌متر کمتر است.

۳- با یک متر خیّاطی و یا خط‌کش چیزهای مختلف را اندازه‌گیری و جدول زیر را کامل کنید.

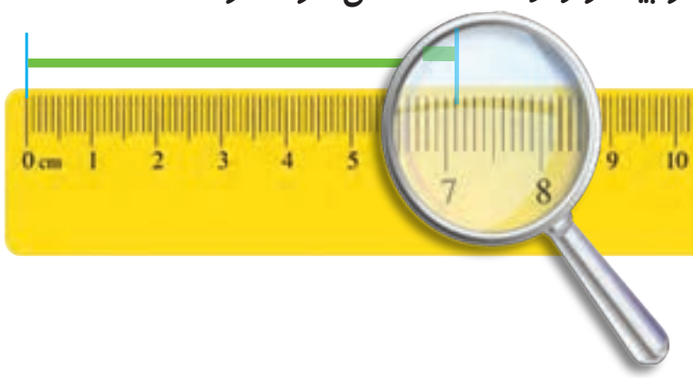
شکل	توضیح	اندازه
	دور مچ دست خودتان	
	اندازه‌ی انگشت نشانه	

واحد میلی‌متر

فعّالیّت

فاطمه با خط‌کش خطّ زیر را اندازه گرفت و نوشت:

اندازه‌ی خط از _____ سانتی‌متر بیشتر و از _____ سانتی‌متر کمتر است.



سپس به یاد نوار کاغذی خود افتاد که هر قسمت را به ۱۰ قسمت کوچک‌تر تقسیم کرده بود. وقتی به خط‌کش نگاه کرد، دید هر سانتی‌متر به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است.

حالا او اندازه‌ی خط را به صورت زیر بیان کرد.

اندازه‌ی خط _____ سانتی‌متر و ___۱___ قسمت کوچک است.

شما با خط‌کش اندازه‌ی خط‌ها را بگیرید و جمله‌ی زیر آن را کامل کنید.

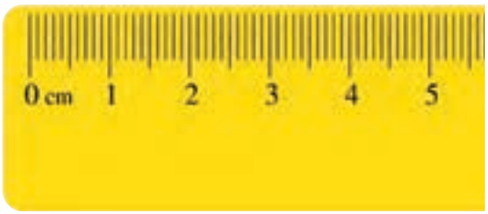
اندازه‌ی خط _____ سانتی‌متر و _____ قسمت کوچک است.

اندازه‌ی خط _____ سانتی‌متر و _____ قسمت کوچک است.

برای این‌که اندازه‌گیری‌ها دقیق‌تر شود، هر سانتی‌متر را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کرده‌اند و نام آن‌ها را میلی‌متر گذاشته‌اند.

کار در کلاس

۱- از عدد صفر خط‌کش شروع به شمردن قسمت‌های کوچک کنید.



۱۰ میلی‌متر همان یک سانتی‌متر است.

حالا شمردن را ادامه دهید.

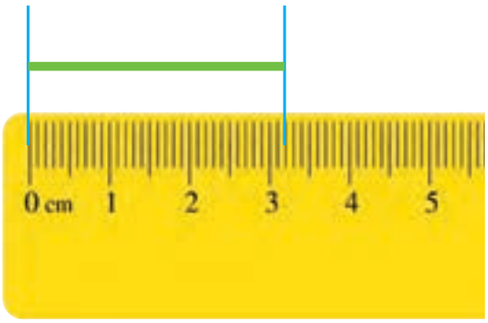
۱۱ میلی‌متر یعنی همان _____ سانتی‌متر و _____ میلی‌متر است.

۱۲ میلی‌متر همان _____ سانتی‌متر و _____ میلی‌متر است.

نوزدهمین قسمت یعنی ۱۹ میلی‌متر. یعنی _____ سانتی‌متر و _____ میلی‌متر است.

اگر یک قسمت دیگر جلو بروید، به ۲۰ میلی‌متر یا همان _____ سانتی‌متر می‌رسید.

۲- اندازه‌ی خطّ زیر _____ سانتی‌متر و _____ میلی‌متر یا _____ میلی‌متر است.



۳ - درازا و پهنای کتاب ریاضی خود را دوباره اندازه بگیرید و با واحد میلی‌متر بنویسید.

درازای کتاب ریاضی _____ میلی‌متر و پهنای کتاب ریاضی _____ میلی‌متر است.

۴- طول پاک‌کن را با خط‌کش اندازه بگیرید و به دو صورت زیر بنویسید.

اندازه‌ی پاک‌کن _____ سانتی‌متر و _____ میلی‌متر است.

یا

اندازه‌ی پاک‌کن _____ میلی‌متر است.

۱- زیر هر شکل ۲ عدد نوشته شده است. حدس بزنید اندازه‌ی طول هر شکل به کدام‌یک نزدیک‌تر است؟

◯ ۱۰ سانتی‌متر ◯ ۵ سانتی‌متر

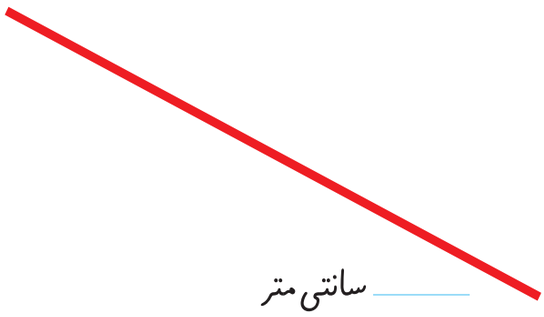
◯ ۶ سانتی‌متر ◯ ۹ سانتی‌متر

۲- اندازه‌ی خط‌های زیر را حدس بزنید و کنار آن بنویسید.

_____ سانتی‌متر

_____ سانتی‌متر

_____ سانتی‌متر



_____ سانتی‌متر

_____ سانتی‌متر

۳- اندازه‌ی قدّ خود و چند نفر از اعضای خانواده را با یک متر خیّاطی بگیرید و کنار نام هر کدام بنویسید.

قدّ خودم : _____ سانتی‌متر

قدّ _____ : _____ سانتی‌متر

قدّ _____ : _____ سانتی‌متر

قدّ _____ : _____ سانتی‌متر

قدّ _____ : _____ سانتی‌متر

قدّ _____ : _____ سانتی‌متر

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

وقتی می‌خواهید با خط‌کش اندازه‌ی یک خط را بگیرید، چه کارهایی انجام می‌دهید؟ بنویسید

ابتدا خط‌کش را کنار خط می‌گذاریم طوری که

تمرین

۱- یک پاک‌کن بردارید و به کمک آن اندازه‌ی درازای کتاب ریاضی را بگیرید و جمله را کامل کنید.

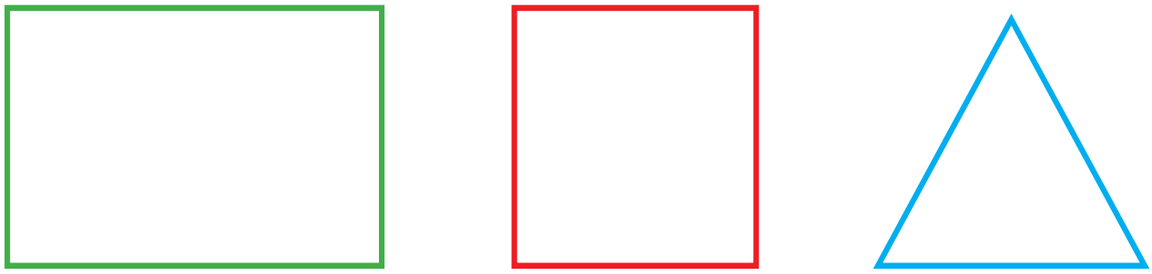
درازای کتاب ریاضی از _____ پاک‌کن بیشتر و از _____ پاک‌کن کمتر است.

درازای کتاب بین _____ و _____ پاک‌کن است.

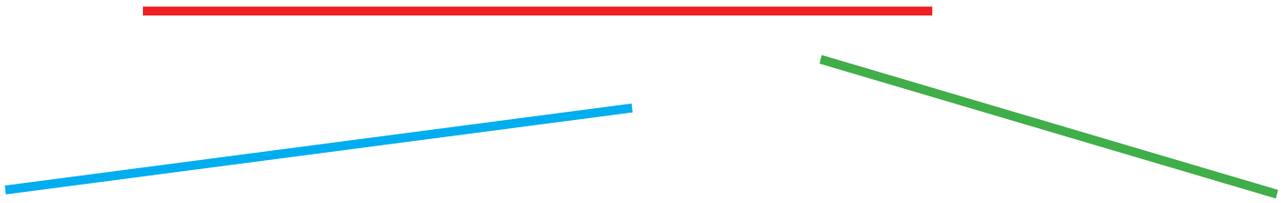
اگر پاک‌کن شما بزرگ‌تر بود، اندازه‌گیری شما دقیق‌تر می‌شد یا اگر کوچک‌تر بود؟ چرا؟
اگر اندازه‌ی کتاب را با یک تراش بگیریم، آیا همان جواب‌های بالا به‌دست می‌آید؟ چرا؟

۲- طول ۶ تا از مدادهای رنگی خود را با خط‌کش اندازه بگیرید.

۳- طول ضلع‌های شکل‌های زیر را با خط‌کش اندازه بگیرید و بنویسید.



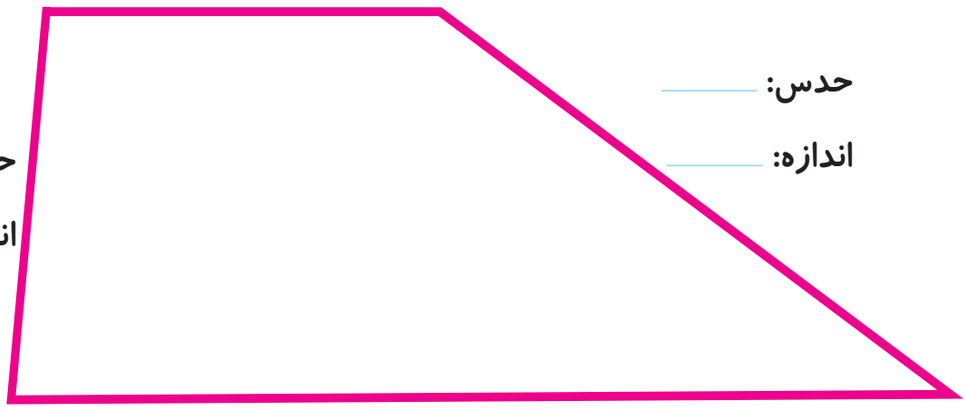
۴- طول خط‌های زیر را با خط‌کش اندازه بگیرید و نقطه‌ی وسط هر خط را با خط‌کش پیدا کنید.



۵- حدس بزنید اندازه‌ی هر ضلع شکل چند میلی‌متر است. سپس با خط‌کش اندازه‌گیری کنید. اندازه‌ی ضلع‌ها چند میلی‌متر شد؟ چقدر به حدس شما نزدیک بود؟

حدس: _____

اندازه: _____



حدس: _____

اندازه: _____

حدس: _____

اندازه: _____

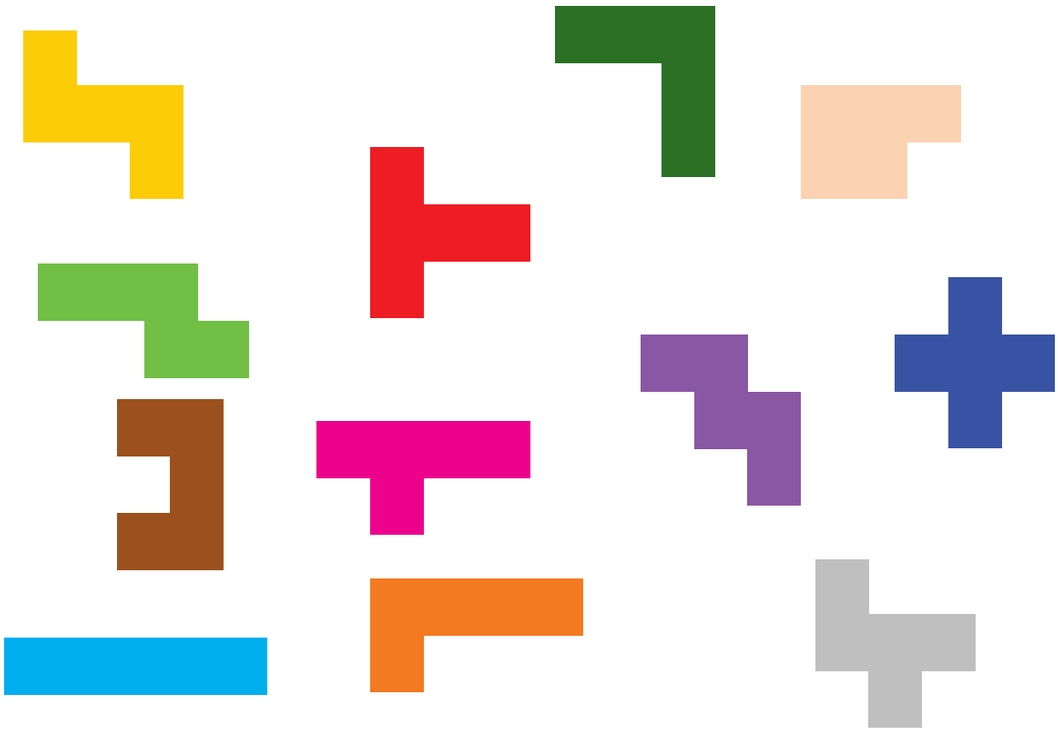
حدس: _____

اندازه: _____

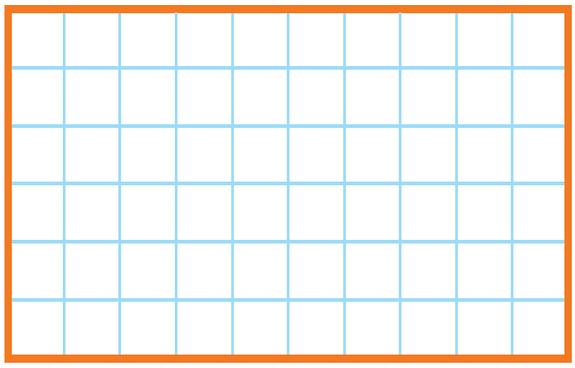
۶- طول ضلع‌های مستطیل‌های زیر را با خط‌کش اندازه بگیرید. با دیدن اندازه‌ی ضلع‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

معمّا

با ۵ مربّع می‌توان ۱۲ قطعه‌ی مختلف درست کرد. این ۱۲ شکل را با کاغذ درست کنید. قطعه‌ها را با رنگ‌های مختلف رنگ‌آمیزی کنید.

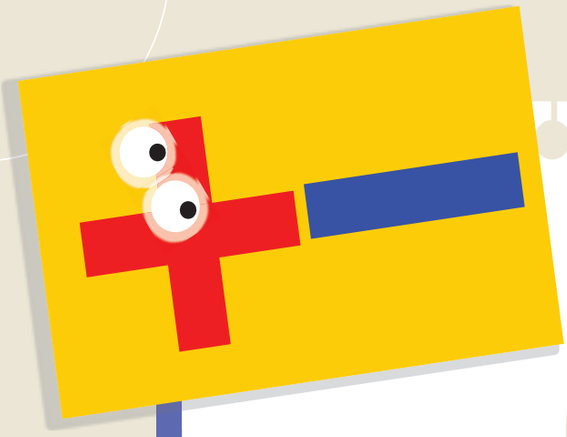


مستطیل زیر را با این ۱۲ قطعه به‌طور کامل بپوشانید.



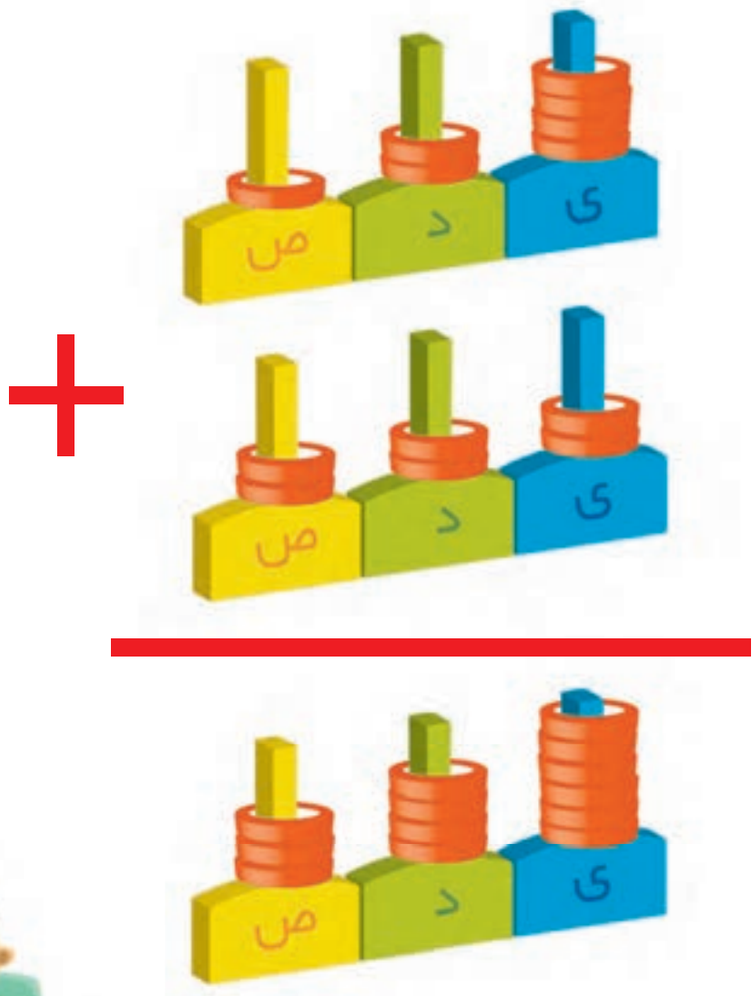
فرهنگ خواندن

ریحانه بعضی از تکالیفش را نمی‌نوشت و برادر بزرگ‌تر او برایش انجام می‌داد. وقتی مادرش موضوع را فهمید، ناراحت شد. برای ریحانه توضیح داد که این کار درست نیست. به او گفت: می‌توانی در انجام تکالیف از برادرت راهنمایی بگیری ولی اگر می‌خواهی درس ریاضی را خوب یادبگیری، باید خودت تمرین‌ها را انجام دهی.



فصل ۶

جمع و تفریق اعداد سه رقمی

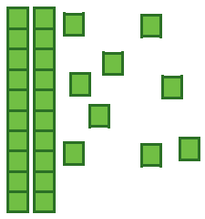


آیا می‌دانید؟ تعداد دانش‌آموزان دبستان خود را می‌توانید با یک عدد ۳ رقمی بیان کنید.

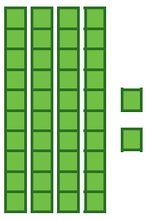
مقایسه‌ی اعداد

فعّالیّت

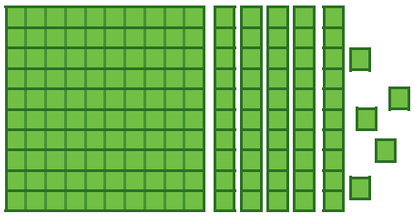
۱- ابتدا عددی را که هر شکل نشان می‌دهد، بنویسید و علامت مناسب بگذارید. توضیح دهید چگونه دو عدد دو رقمی را مقایسه می‌کنید؟



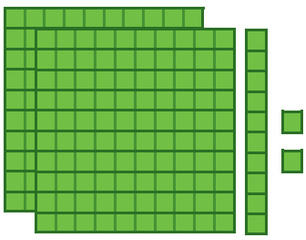
۲۹ ..... ○ ۴۲

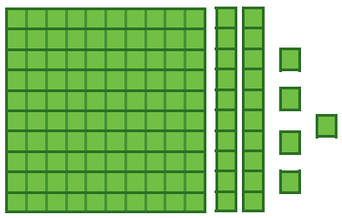


۲- حالا عددهای سه رقمی را مقایسه کنید.

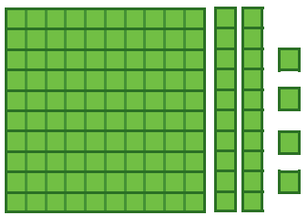


..... ○ .....





..... ○ .....



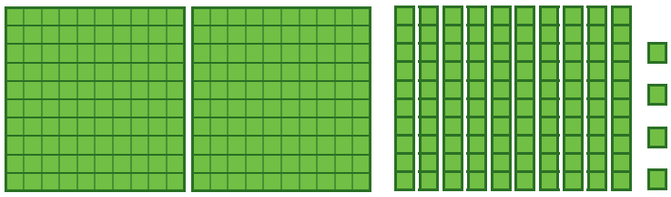
..... ○ .....

..... ○ .....

برای مقایسه‌ی عددها به ارزش رقم‌ها توجّه می‌کنیم. ارزش رقم صدگان از دهگان بیشتر است یعنی اگر رقم صدگان یک عدد از رقم صدگان عدد دیگر بیشتر باشد، رقم‌های دهگان و یکان آن‌ها را درنظر نمی‌گیریم.

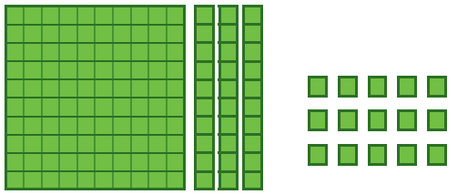
کار در کلاس

۱- تا جایی که می‌توانید ابتدا دسته‌های ده‌تایی یا صدتایی درست کنید، سپس عددی را که هر شکل نشان می‌دهد، بنویسید.



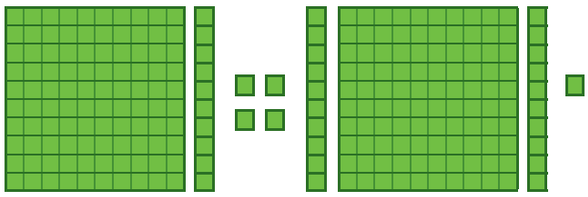
صدگان	دهگان	یکان

.....



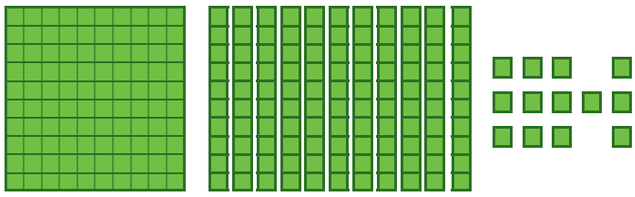
صدگان	دهگان	یکان

.....



صدگان	دهگان	یکان

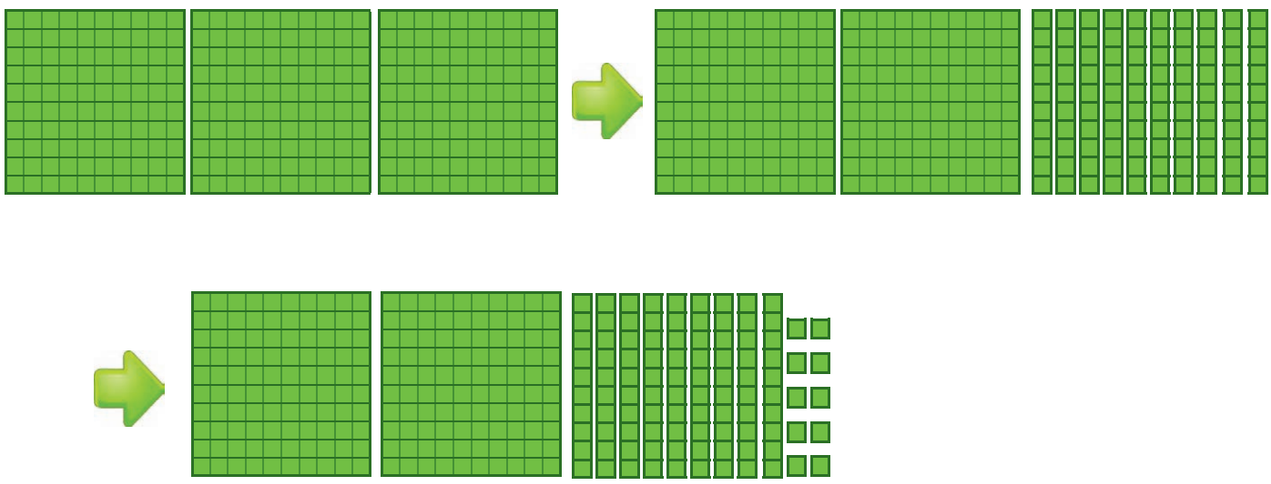
.....



صدگان	دهگان	یکان

.....

۲- توضیح دهید در شکل زیر چگونه یک دسته‌ی صد تایی به‌صورت دسته‌های ده‌تایی باز شده است؟ و یک دسته‌ی ده‌تایی نیز چگونه به یکی‌ها تبدیل شده است؟



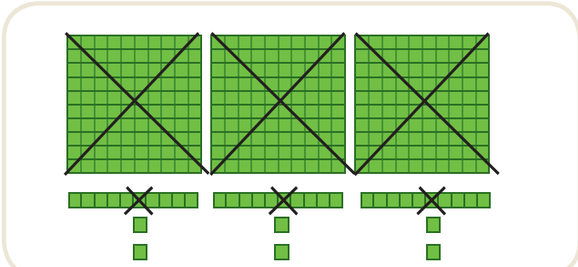
۱- عددها را با هم مقایسه کنید و در دایره علامت مناسب (<=>) بگذارید.

۱۷ ◯ ۱۹	۳۴ ◯ ۲۹	۲۴ ◯ ۲۷
۳۵۱ ◯ ۳۴۷	۲۰۱ ◯ ۹۹	۱۰۰ ◯ ۹۱
۴۲۰ ◯ ۴۱۷	۲۹۸ ◯ ۳۰۱	۲۰۰ ◯ ۴۰۰

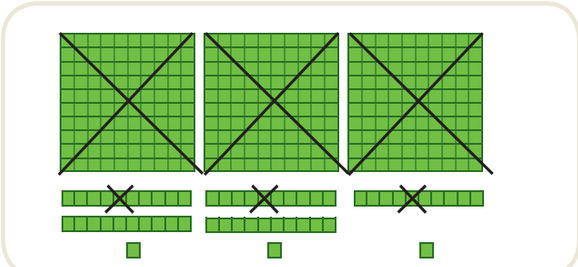
۲- ابتدا جمع و تفریق‌ها را انجام دهید و حاصل را کنار هر کدام بنویسید، سپس جواب‌ها را مقایسه کنید.

..... = ۲۰ - ۸۰ ◯ ۴۰ + ۲۰ = ...	..... = ۱۰۰ + ۳۰۰ ◯ ۳۰۰ + ۲۰۰ = ...	
..... = ۵۰ + ۲۰۰ ◯ ۲۰ + ۳۰۰ = ...	..... = ۴۰۰ - ۹۰۰ ◯ ۲۰۰ - ۷۰۰ = ...	
..... = ۷ + ۱۰ + ۱۰۰ ◯ ۱ + ۲۰ + ۱۰۰ = ...	..... = ۱۰۰ - ۹۰۰ ◯ ۳۰۰ + ۴۰۰ = ...	

۳- حاصل کدام عبارت بیشتر است؟ لازم نیست حاصل عبارت را به‌دست آورید، مانند نمونه، قسمت‌های مساوی را از دو طرف حذف کنید.



◯



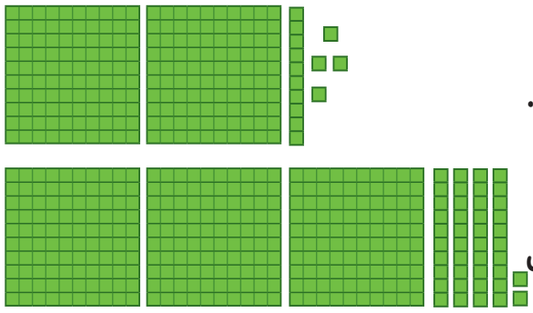
◯

◯

۳۰۰+۲۰+۳۰+۸+۴۰+۲۰۰ ◯ ۳۰۰+۳۰+۳۰۰+۲۰۰+۵۰+۷+۱۰

جمع و تفریق عددهای سه رقمی

فعّالیّت



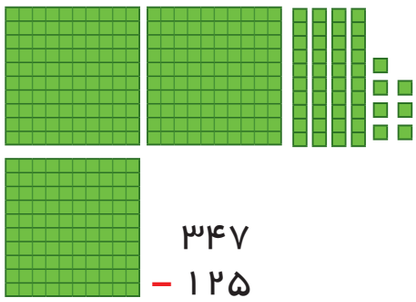
۱- شکل روبه‌رو عدد ۲۱۴ را نشان می‌دهد.
می‌خواهیم ۳۴۲ تا به آن اضافه کنیم.
ابتدا ۳ دسته‌ی صدتایی به آن اضافه کنید.
سپس ۴ دسته‌ی ۱۰ تایی و در آخر ۲ تا یکی به آن اضافه کنید.

۲۱۴
+ ۳۴۲
۵۱۴ اضافه کردن ۱۰۰ تایی‌ها
+ ۴۲
۵۵۴ اضافه کردن ۱۰ تایی‌ها
+ ۲
۵۵۶ اضافه کردن یکی‌ها

۲۱۴ + ۳۰۰ = ۵۱۴ ، ۵۱۴ + ۴۰ = ۵۵۴ ، ۵۵۴ + ۲ = ۵۵۶

حالا با استفاده از دسته‌های ۱۰۰ تایی و ۱۰ تایی و یکی که آموزگار به شما می‌دهد، جمع‌های زیر را انجام دهید و مانند بالا حاصل را به‌دست آورید.

۷۰۴	۶۰۵	۴۱۰	۲۷۴	۳۴۱
+ ۱۱۰	+ ۲۰۳	+ ۳۲۰	+ ۵۱۳	+ ۲۵۷



۲- شکل روبه‌رو عدد ۳۴۷ را نشان می‌دهد.
می‌خواهیم ۱۲۵ تا از آن کم کنیم.
ابتدا یک دسته‌ی صدتایی را بر می‌داریم.
سپس ۲ دسته‌ی ده‌تایی را کم می‌کنیم
و در آخر ۵ تا یکی را حذف می‌کنیم.

۳۴۷
− ۱۲۵
۲۴۷ کم کردن ۱۰۰ تایی‌ها
− ۲۵
۲۲۷ کم کردن ۱۰ تایی‌ها
− ۵
۲۲۲ کم کردن یکی‌ها

۳۴۷ − ۱۰۰ = ۲۴۷ ، ۲۴۷ − ۲۰ = ۲۲۷ ، ۲۲۷ − ۵ = ۲۲۲

حالا با استفاده از دسته‌های ۱۰۰ تایی و ۱۰ تایی و یکی که آموزگار به شما می‌دهد، تفریق‌های زیر را انجام دهید و مانند بالا حاصل را به‌دست آورید.

۸۴۰	۸۰۹	۷۸۰	۷۹۶	۴۵۷
− ۵۲۰	− ۷۰۵	− ۶۲۰	− ۵۵۵	− ۱۴۵

کار در کلاس

این روش محاسبه‌ی جمع و تفریق به شما کمک می‌کند تا به صورت ذهنی و یا تقریبی حاصل جمع و تفریق‌ها را سریع‌تر به دست آورید. با عددهای مختلف تمرین کنید تا این روش را به خوبی یاد بگیرید.

۱- حاصل جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

۴۷۹	۵۰۹	۶۱۰	۵۲۰	۴۲۶
− ۱۵۰	− ۳۰۵	+ ۲۷۰	+ ۲۰۷	+ ۳۳۳

۲- با کمک جدول زیر جمع و تفریق‌ها را به دست آورید.

۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۱۰	۱۲۰	۱۳۰	۱۴۰	۱۵۰	۱۶۰	۱۷۰	۱۸۰	۱۹۰	۲۰۰
۲۱۰	۲۲۰	۲۳۰	۲۴۰	۲۵۰	۲۶۰	۲۷۰	۲۸۰	۲۹۰	۳۰۰
۳۱۰	۳۲۰	۳۳۰	۳۴۰	۳۵۰	۳۶۰	۳۷۰	۳۸۰	۳۹۰	۴۰۰
۴۱۰	۴۲۰	۴۳۰	۴۴۰	۴۵۰	۴۶۰	۴۷۰	۴۸۰	۴۹۰	۵۰۰
۵۱۰	۵۲۰	۵۳۰	۵۴۰	۵۵۰	۵۶۰	۵۷۰	۵۸۰	۵۹۰	۶۰۰
۶۱۰	۶۲۰	۶۳۰	۶۴۰	۶۵۰	۶۶۰	۶۷۰	۶۸۰	۶۹۰	۷۰۰
۷۱۰	۷۲۰	۷۳۰	۷۴۰	۷۵۰	۷۶۰	۷۷۰	۷۸۰	۷۹۰	۸۰۰
۸۱۰	۸۲۰	۸۳۰	۸۴۰	۸۵۰	۸۶۰	۸۷۰	۸۸۰	۸۹۰	۹۰۰
۹۱۰	۹۲۰	۹۳۰	۹۴۰	۹۵۰	۹۶۰	۹۷۰	۹۸۰	۹۹۰	

برای پیدا کردن جواب جمع ۲۴۰+۳۲۰، ابتدا ۳۲۰ را پیدا کنید. سپس ۲۰۰ تا به آن اضافه کنید، یعنی چند ردیف در جدول پایین می‌آیید؟ چرا؟

حالا از عدد ۵۲۰، ۴۰ تا عدد به جلو حرکت کنید تا به جواب یعنی ۵۶۰ برسید. برای پیدا کردن جواب تفریق همین کارها را انجام دهید و رو به عقب حرکت کنید.

۲۷۰+۶۱۰= ..... ۵۴۰+۳۳۰= ..... ۲۳۰+۳۱۰= .....

۹۰۰−۱۵۰= ..... ۸۴۰−۱۳۰= ..... ۷۶۰−۲۱۰= .....

۱- با سرعت بیشتری جواب جمع و تفریق‌های زیر را پیدا کنید.

۵۲۰+۳۰۰=.....

۴۳۰+۲۰۰=.....

۷۳۰-۲۰۰=.....

۶۲۰-۴۰۰=.....

۹۸۰-۶۰۰=.....

۱۷۰+۵۰۰=.....

۲- قدّ سعید ۱۳۶ سانتی‌متر است. قدّ خواهرش ۱۰ سانتی‌متر از او بلندتر است. قدّ خواهرش چند سانتی‌متر است؟

۳- حمیده در مرحله‌ی اوّل یک مسابقه ۲۱۰ امتیاز گرفت. در مرحله‌ی دوم ۳۴۰ امتیاز گرفت، حالا او چند امتیاز دارد؟

در مرحله‌ی سوم ۵۰ امتیاز از او کم شد. حمیده چند امتیاز دارد؟

۱- یک کتاب داستان ۳۹۵ صفحه داشت. حسین در یک هفته ۱۵۰ صفحه و در هفته‌ی دوم ۱۳۰ صفحه از کتاب را خواند. چند صفحه را هنوز نخوانده است؟ برای حلّ این مسئله دو مرحله‌ی زیر را انجام دهید.

الف) ابتدا حساب کنید چند صفحه از کتاب خوانده شده است؟

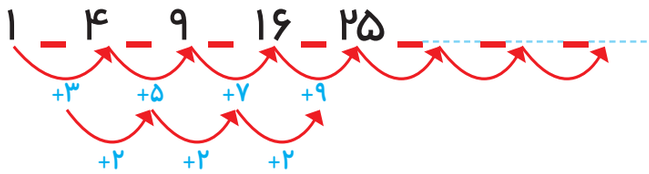
ب) حالا تعداد صفحات باقی مانده را پیدا کنید.

۲- مریم ۶ سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی، ۳ سکّه‌ی ۱۰ ریالی و ۵ سکّه‌ی ۱ ریالی داشت. او ۳۲۵ ریال در صندوق صدقات انداخت. حالا او چقدر پول دارد؟

الگویابی کن

۱- تعداد مربّع‌های کوچک هر شکل را بشمارید و بنویسید. شکل بعدی چند مربّع دارد؟ الگویی را که دیده‌اید بنویسید و توضیح دهید.

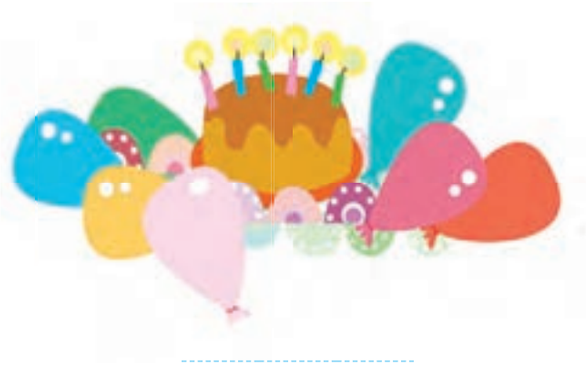
۲- الگوی عددی را ادامه دهید.



بعضی از مسئله‌ها را می‌توان به چند مسئله‌ی مرحله‌ای تبدیل کرد، به طوری که اگر مرحله به مرحله این مسئله‌ها حل شود، در پایان مسئله مورد نظر حل خواهد شد.

زیر مسئله

محسن ۸ سال داشت که خواهرش به دنیا آمد. حالا از آن زمان ۱۰ سال گذشته است. این خواهر و برادر روی هم چند سال دارند؟



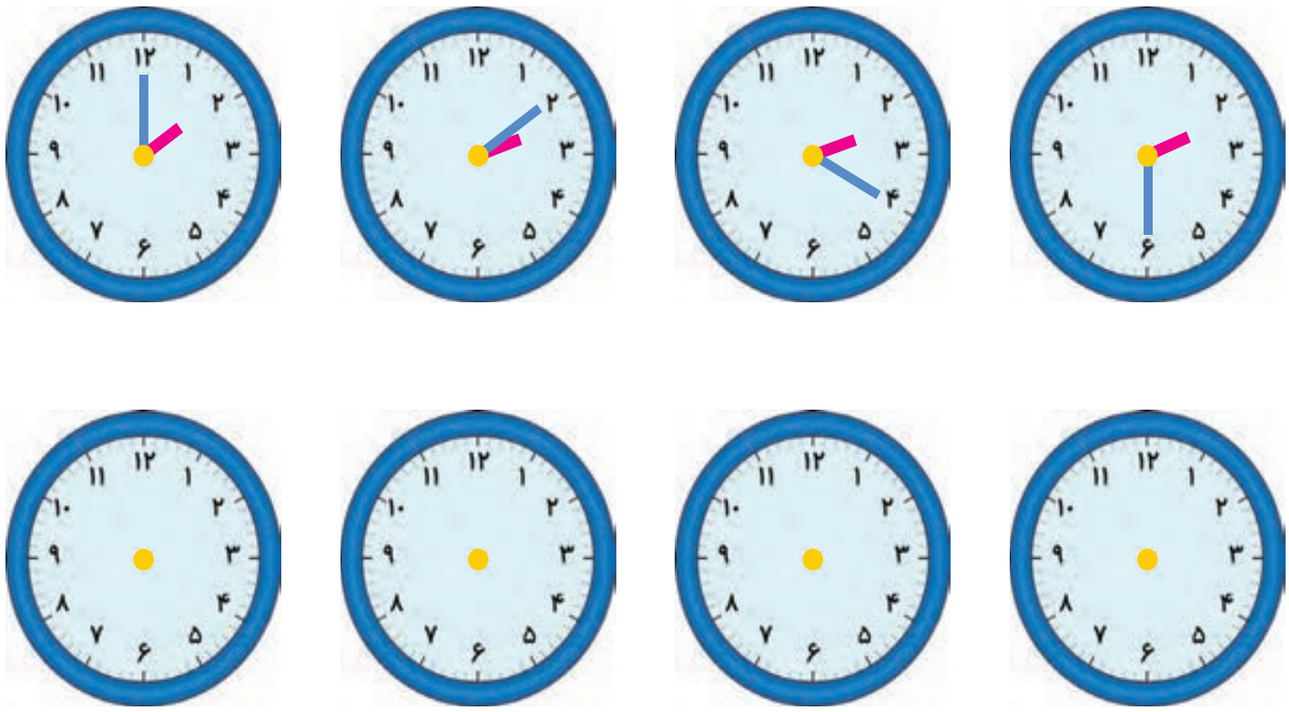
الف) خواهر محسن چند سال دارد؟ .....

ب) محسن چند سال دارد؟ سنّ محسن ..... = ... +

ج) این دو نفر روی هم چند سال دارند؟ سنّ محسن و خواهرش ..... = ... +

الگویابی کن

با توجّه به الگویی که در ساعت‌ها وجود دارد، عقربه‌های بعدی را خودتان رسم کنید.



الگو را توضیح دهید.

وقتی مسئله‌های مرحله‌ای را در نظر گرفتیم، یکی‌یکی آن‌ها را با نوشتن عملیات مناسب حل می‌کنیم. در هر بار نوشتن جلونویسی را فراموش نمی‌کنیم.

جمع در جدول ارزش مکانی

فعّالیّت

۱- مرتضی ۵۴ ریال داشت.

اگر ۲۷ ریال دیگر هم بگیرد، چقدر پول دارد؟
حساب کنید از هر سکّه چند تا دارد.
همین جمع را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.
..... ۱۰ ریالی ..... ۱ ریالی
یک بار هم بدون جدول این جمع را بنویسید.

۱
۵۴
+ ۲۷
۱

د	ی
۵	۴
+ ۲	۷
۷	~~۱۱~~
۸	۱

۲- مرتضی ۷۴ ریال داشت. ۶۳ ریال هم از خواهرش گرفت. او روی هم چقدر پول دارد؟

۷۴
+ ۶۳
.....

ص	د	ی
	.....	.....
+		
	.....	.....
.....	.....	.....

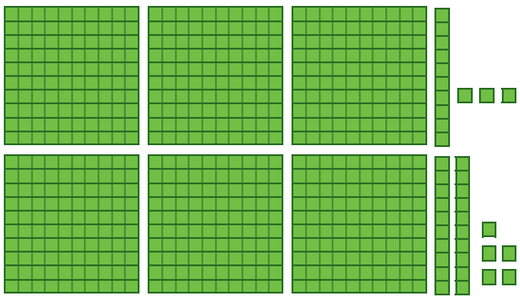
۳- مرتضی ۵۹۷ ریال پول دارد.
الف - اگر ۱۳۰ ریال دیگر به او پول بدهند، جمع پول‌هایش چقدر می‌شود؟
ب - چند سکّه‌ی یک ریالی دارد؟
ج - چند سکّه‌ی ۱۰ ریالی دارد؟ .....
د - با این تعداد سکّه‌های ۱۰ ریالی می‌تواند چند سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی بگیرد؟ .....
هـ - چند سکّه‌ی ۱۰ ریالی باقی‌می‌ماند؟ .....
و - حالا روی هم چند سکّه‌ی صد ریالی دارد؟ .....
ز - همین محاسبه را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.
ح- اگر جمع بالا را بدون جدول به صورت زیر بنویسیم،
عدد یک به رنگ قرمز، نشان‌دهنده‌ی چیست؟

۱
۵۹۷
+ ۱۳۰
۲۷

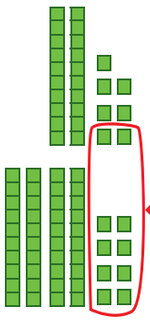
ص	د	ی
۵	۹	۷
+ ۱	۳	۰
۶	~~۱۲~~	۷
۷	۲	۷

کار در کلاس

با رسم دسته‌های صدتایی و ده‌تایی و یکی، مانند نمونه جمع‌ها را انجام دهید. در صورت لزوم ۱۰ تا یکی را به یک دسته‌ی ده‌تایی و یا ۱۰ تا ده تایی را به یک دسته‌ی صدتایی تبدیل کنید.



۳۱۳
+ ۳۲۵



درست کردن یک دسته‌ی ده تایی با ۱۰ تا یکی

۱
۲۲۷
+ ۳۴۸

۱۴۶
+ ۲۷۳

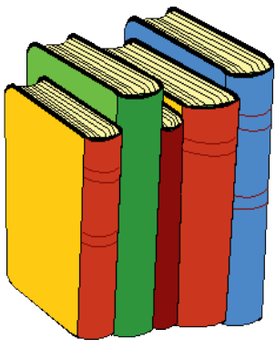
۲۵۷
+ ۱۶۵

۲۴۰
+ ۳۸۰

۱- جمع‌های زیر را انجام دهید.

۱۴۵	۱۱۹	۲۷	۲۴	۲۱
+ ۲۷۳	+ ۲۳۷	+ ۹۲	+ ۳۸	+ ۴۳
.....	.....	.....	.....	.....

۲- سینا ۱۸۰ صفحه از یک کتاب داستان را خوانده بود. در این هفته او ۵۹ صفحه‌ی دیگر را خواند. او چند صفحه از کتاب را خوانده است؟



۳ - طرف دوم تساوی را بنویسید.

۴۰۰ + ۳۰ + ۷ = ۴۳۷

۲۰۰ + ۷۰ + ۶ = ...

۱۰۰ + ۸۰ + ۹ = ...

۲۰۰ + ۳۰ + ۱۰۰ + ۴۰۰ + ۷ = ...

۴ - احمد ۵۳۷ ریال داشت. اگر ۳۸۰ ریال دیگر از پدرش بگیرد، چقدر پول خواهد داشت؟

۵- ارزش سکّه‌های هر ردیف از شکل زیر چند ریال می‌شود؟

..... ریال

..... ریال

..... ریال

تفریق در جدول ارزش مکانی

فعّالیّت

۱- یکتا ۵۶ ریال داشت.

اگر ۳۲ ریال را صدقه دهد، چقدر پول برایش باقی‌مانده است؟
چند سکّه از هر کدام برایش باقی‌مانده است؟

..... ۱۰ ریالی و ..... ۱ ریالی

همین تفریق را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.
این تفریق را یک بار هم بدون جدول انجام دهید.

۵۶
−۳۲
.....

	د	ی
	.....	.....
−	.....	.....
	.....	.....

۲- یگانه ۸۴ ریال داشت. اگر ۳۷ ریال را صدقه دهد، چند ریال برایش باقی‌می‌ماند؟

۳- سارا ۵۲۴ ریال داشت.
اگر ۱۵۰ ریال را صدقه دهد، چقدر پول برایش باقی می‌ماند؟
چند سکّه از هر کدام برایش باقی مانده است؟
آیا او می‌تواند ۵ تا ۱۰ ریالی از پول‌هایش را بردارد؟ چرا؟
سارا برای این‌که بتواند سکّه‌های ۱۰ ریالی را بردارد، مجبور شد یک سکّه‌ی ۱۰۰ ریالی بدهد و به جای آن ۱۰ تا سکّه‌ی ۱۰ ریالی بگیرد. حالا مشخّص کنید از هر سکّه چند تا برایش مانده است؟

..... ۱۰۰ ریالی ..... ۱۰ ریالی و ..... ۱ ریالی

تفریق را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.
این تفریق را بدون جدول و به صورت زیر می‌نویسیم.

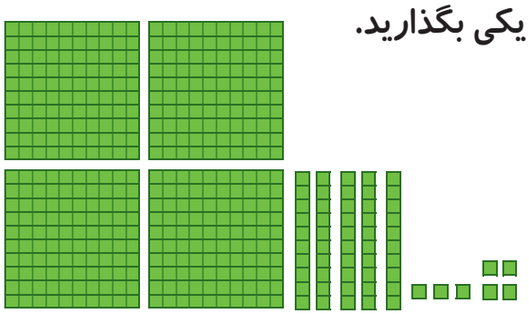
۴۱۲
۵۲۴
− ۱۵۰
.....

	ص	د	ی
	۴	۱۲	۴
	۵	۲	۴
−	۱	۵	۰

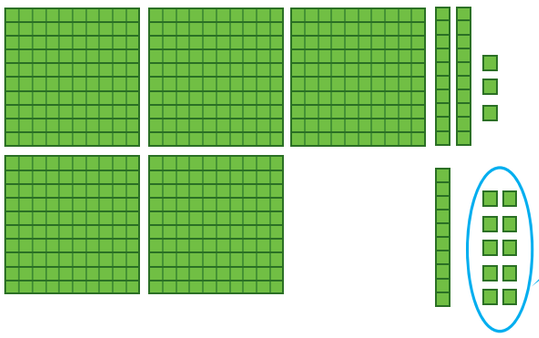
عددهای ۴ و ۱۲ که به رنگ قرمز هستند، نشان دهنده‌ی چیست؟

کار در کلاس

با رسم دسته‌های صدتایی، ده‌تایی و یکی مانند نمونه، تفریق‌ها را انجام دهید. در صورت لزوم یک دسته‌ی صدتایی را برداشته به جای آن ۱۰ تا ده‌تایی قرار دهید و یا یک دسته‌ی ده‌تایی را برداشته به جای آن ۱۰ تا یکی بگذارید.



۴۵۷
− ۱۲۴



باز کردن یک دسته‌ی ده تایی به ۱۰ تا یکی

۳ ۱۳
۵~~۴~~~~۳~~
− ۲۱۹

۶۲۹
− ۱۵۷

۹۱۰
− ۵۳۵

۸۰۰
− ۱۲۵

۱- تفریق‌های زیر را انجام دهید.

۴۷۲	۴۶	۳۹
− ۲۲۵	− ۲۸	− ۳۸
.....	.....	.....
۶۱۰	۳۲۹	۴۹۳
− ۱۴۷	− ۱۸۰	− ۲۷۳
.....	.....	.....

۲- قدّ پدر سمیّه ۱۸۶ سانتی‌متر است. اگر سمیّه ۲۹ سانتی‌متر از پدرش کوتاه‌تر باشد، اندازه‌ی قدّ سمیّه چقدر است؟

۳ - کریم ۲۵۰ صفحه از یک کتاب را خوانده است. اگر کتاب ۴۳۰ صفحه داشته باشد، چند صفحه از آن باقی مانده است؟

۴ - یک کتاب داستان ۲۷۶ صفحه دارد. اکرم ۱۳۹ صفحه را تا شنبه خوانده بود. روز شنبه ۵۸ صفحه‌ی دیگر را خواند. چند صفحه از کتاب باقی‌مانده است؟

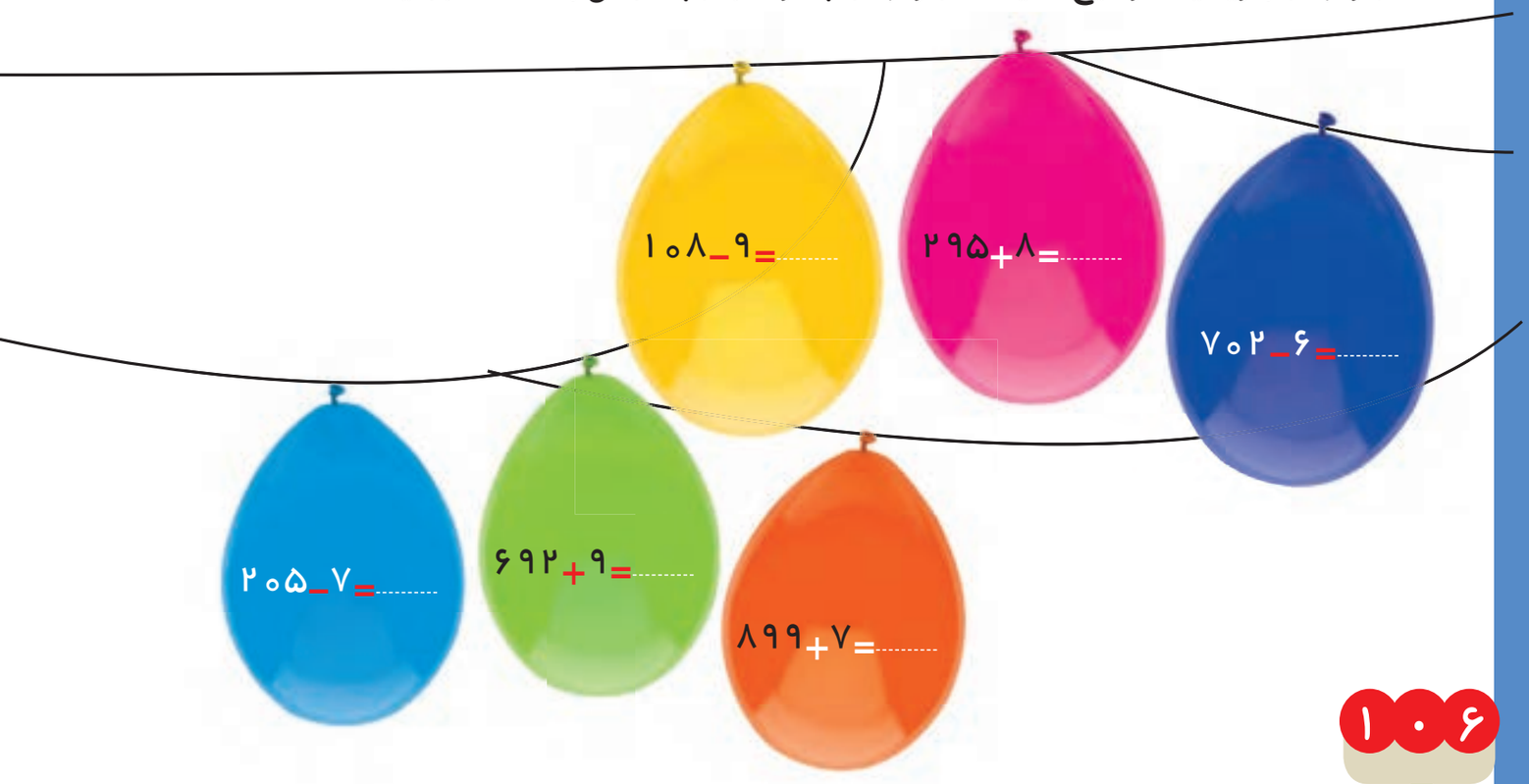
مرور فصل

فرهنگ نوشتن

توضیح دهید چگونه ۲ عدد ۳ رقمی را با هم مقایسه می‌کنیم.

تمرین

۱- جواب را بنویسید. توضیح دهید که جواب را چگونه و از چه راهی به‌دست آوردید.



۲- جواب جمع و تفریق‌ها را پیدا کنید. با استفاده از جدول رنگ، آن‌ها را رنگ کنید.

۱۷۵
+ ۲۳۵
_____
.....

۱۲۱
+ ۳۴۵
_____
.....

۳۲۰
+ ۱۷۰
_____
.....

۲۰۰
+ ۴۰۰
_____
.....

۶۰۰
− ۱۸۵
_____
.....

۴۲۰
− ۲۸۰
_____
.....

۸۲۰
− ۱۰۰
_____
.....

عددها	رنگ
عددهای کمتر از ۲۰۰	سبز
عددهای بین ۲۰۱ تا ۵۰۰	آبی
عددهای بین ۵۰۱ تا ۷۰۰	قرمز
عددهای بین ۷۰۱ تا ۹۰۰	زرد

۳- عددها را به‌صورت باز شده بنویسید.

۴۰۸ =

۳۴۷ = ۳۰۰ + ۴۰ + ۷

۷۵۰ =

۸۲۱ =

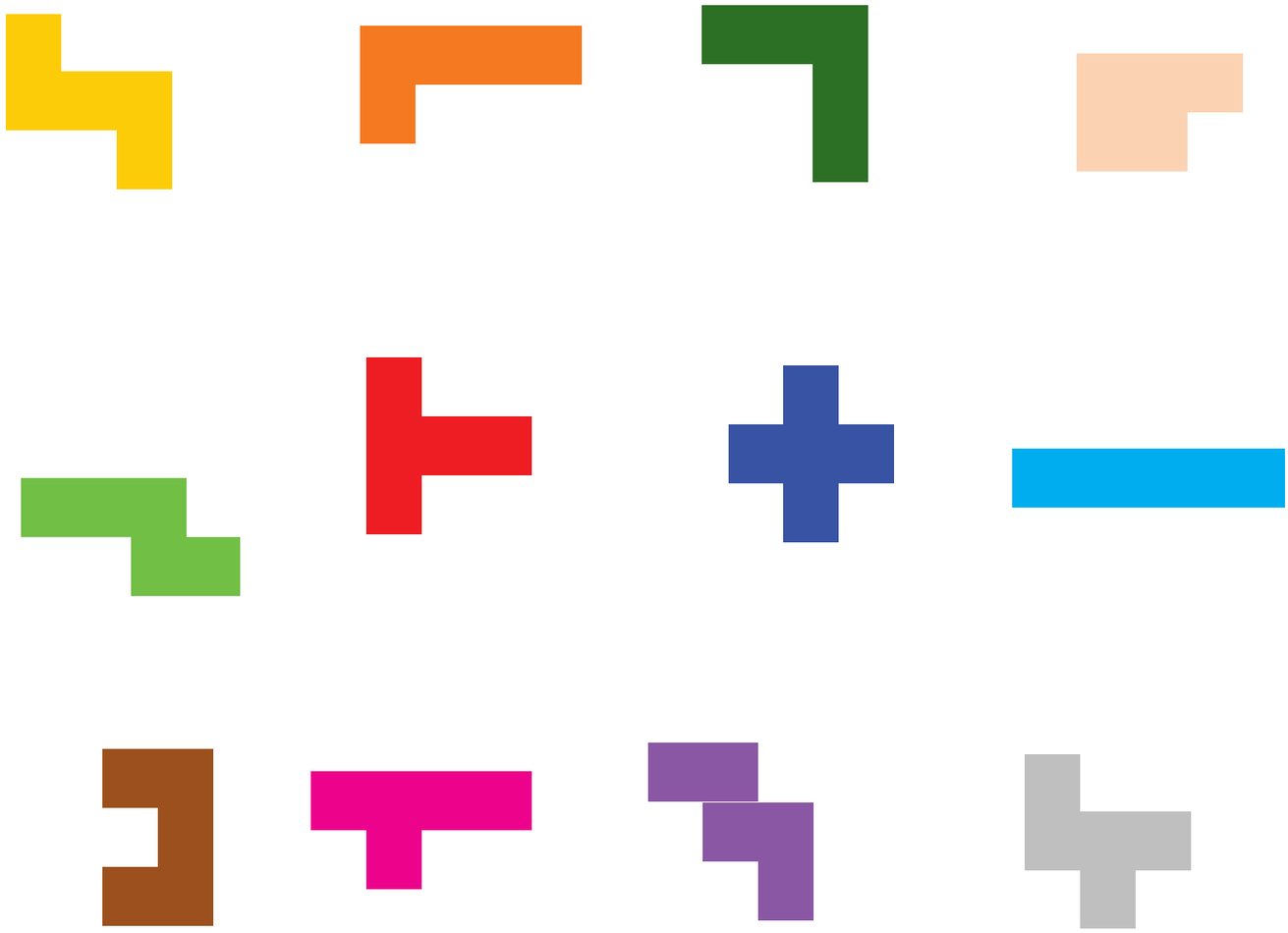
۴- حاصل جمع‌ها را به‌دست آورید.

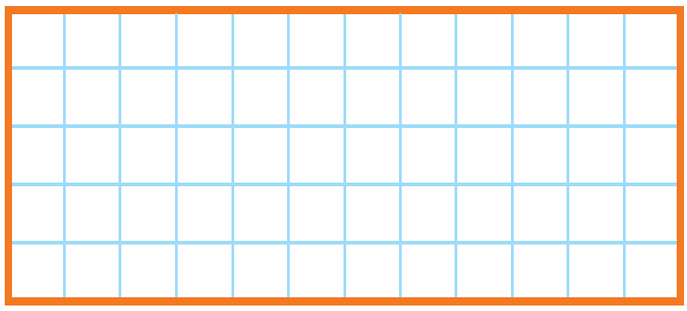
۲۰ + ۱۰۰ + ۳۰ + ۴۰۰ + ۷ + ۱۰ + ۲ = ...

۸ + ۲ + ۳۰۰ + ۲۰ + ۹ + ۱۰۰ = ...

معمّا

با همان ۱۲ قطعه‌ای که از ۵ مربّع درست شده‌اند، مستطیل زیر را کامل کنید.





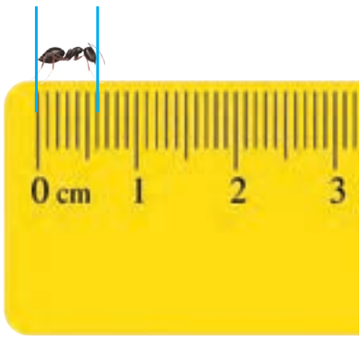
فصل ۷

کسر و احتمال

آیا می‌دانید؟ ۳ قسمت از ۴ قسمت سطح کره‌ی زمین را آب فرا گرفته است و ۲ قسمت از ۳ قسمت بدن یک انسان نیز از آب تشکیل شده است.

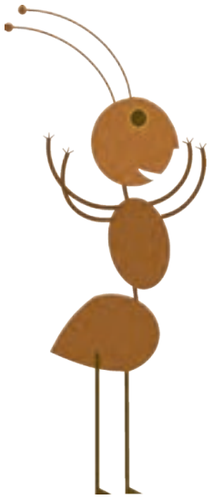
قسمتی از یک واحد

فعّالیّت



۱- در شکل روبه‌رو یک مورچه را می‌بینید که روی لبه‌ی خط‌کش ایستاده است.

اندازه‌ی طول این مورچه را با کامل کردن جمله‌های زیر مشخّص کنید.



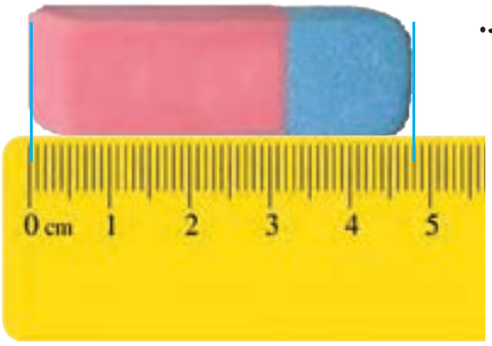
اندازه‌ی طول مورچه کمتر از ..... سانتی‌متر است

یا اندازه‌ی طول مورچه بین ..... و ..... سانتی‌متر است.

اندازه‌ی طول مورچه ..... میلی‌متر است

یا ۶ قسمت از ۱۰ قسمت کوچک است.

۲- حالا برای شکل روبه‌رو جمله‌ها را کامل کنید.



اندازه‌ی طول پاک‌کن از ..... سانتی‌متر بیشتر و از ..... سانتی‌متر کمتر است.

اندازه‌ی طول پاک‌کن ..... سانتی‌متر و ..... میلی‌متر است.

اندازه‌ی طول پاک‌کن ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ۱۰ قسمت کوچک است.

یک سانتی‌متر به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده و ۶ میلی‌متر همان ۶ قسمت از ۱۰ قسمت کوچک مساوی است. به همین ترتیب مثال‌های دیگری وجود دارد که می‌توانیم قسمتی از یک واحد را به صورت بالا نشان دهیم.

کار در کلاس

۱- هر یکی را می‌توان به صورت یک قسمت از ۱۰ قسمت نیز نشان داد.

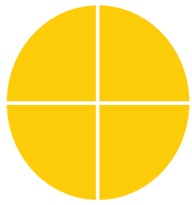
عدد ۱۳ را می‌توان به صورت ..... ده‌تایی و ..... قسمت از ۱۰ قسمت بیان کرد.

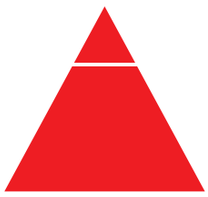
عدد ۲۷ را می‌توان به صورت ..... ده‌تایی و ..... قسمت از ۱۰ قسمت بیان کرد.

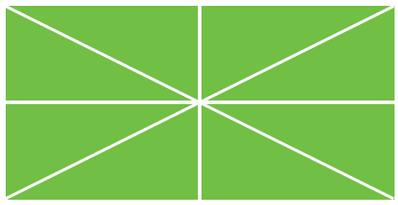
عدد ۴۵ را می‌توان به صورت ..... ده‌تایی و ..... قسمت از ۱۰ قسمت بیان کرد.

عدد ۹ را می‌توان به صورت ..... ده‌تایی و ..... قسمت از ۱۰ قسمت بیان کرد.

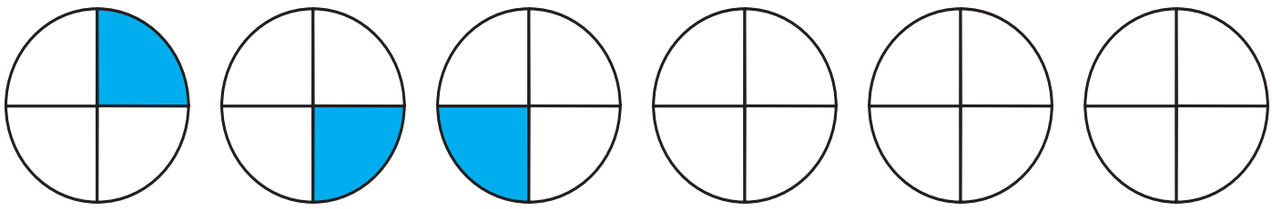
۲- در شکل‌های زیر کدام شکل به قسمت‌های مساوی تقسیم نشده است؟







الگویابی کن



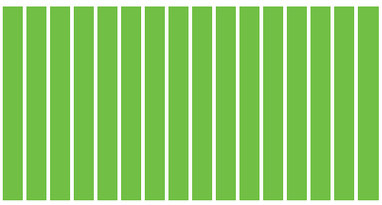
۱- شکل‌های زیر را با خط‌کش اندازه بگیرید و اندازه‌ی هر کدام را با کامل کردن جمله‌ها بیان کنید.

اندازه‌ی خط ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ۱۰ قسمت کوچک است.

اندازه‌ی طول سنجاق ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ۱۰ قسمت کوچک است.

اندازه‌ی طول خودکار ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ۱۰ قسمت کوچک است.

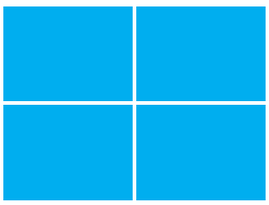
۲- کدام شکل‌ها به قسمت‌های مساوی تقسیم شده‌اند؟ زیر آن‌ها تعداد قسمت‌های مساوی را بنویسید.



..... قسمت مساوی

..... قسمت مساوی

..... قسمت مساوی



..... قسمت مساوی

۳- به تصویر صفحه‌ی اوّل این فصل نگاه کنید.

پرچم جمهوری اسلامی ایران به چند قسمت مساوی تقسیم شده است؟ .....

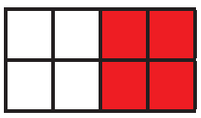
چند قسمت آن به رنگ سبز است؟ .....

چند قسمت آن به رنگ قرمز است؟ .....

۴- مانند نمونه جمله‌ها را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید و نشان دهید چه بخشی از شکل رنگ شده است.

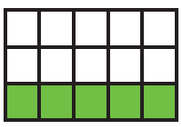
..... قسمت از ..... قسمت

۶ قسمت از ۱۰ قسمت



..... قسمت از ..... قسمت

..... قسمت از ..... قسمت



..... قسمت از ..... قسمت

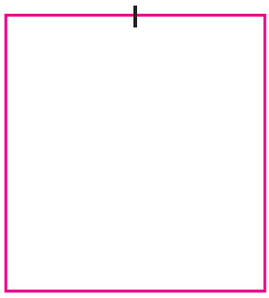
..... قسمت از ..... قسمت

نمایش کسرها

فعّالیّت

۱- یک کاغذ مربّع شکل بردارید.
آن را از وسط تا کنید. کاغذ چند قسمت شد؟
یک قسمت را رنگ کنید.
کاغذ را دوباره از وسط تا کنید. یک بار دیگر هم آن را از وسط تا کنید.

حالا کاغذ به چند قسمت مساوی تقسیم شده است؟
چند قسمت آن رنگ شده است؟



۲- وسط ۳ ضلع دیگر مربّع را بدون استفاده از خط‌کش پیدا کنید.

حالا با خط‌کش وسط ضلع‌های رو به‌رو را به یکدیگر وصل کنید.

شکل مربّع به چند قسمت مساوی تقسیم شده است؟

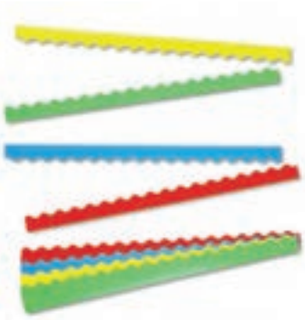
گوشه‌های مربّع را به هم وصل کنید. حالا شکل به چند قسمت مساوی تقسیم شده است؟

۳ قسمت از مربّع را رنگ کنید و جمله‌ی زیر را کامل کنید.

..... قسمت از ..... قسمت‌های مساوی رنگ شده است.

در ریاضی، ۳ قسمت از ۸ قسمت مساوی را یک کسر می‌گویند.
به همین ترتیب ۲ قسمت از ۷ قسمت مساوی نیز یک کسر است.
آیا ۱ قسمت از ۹ قسمت مساوی هم یک کسر است؟

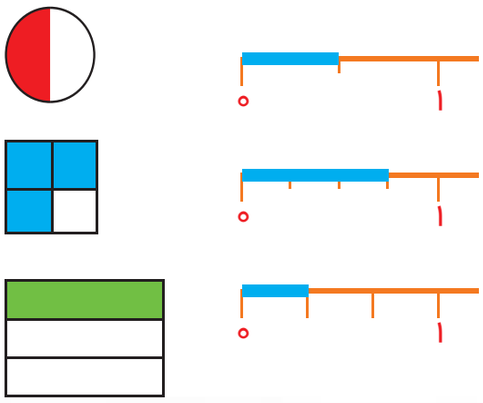
خلّاق باش



یک نوار کاغذی باریک را با تا کردن به دو نیم تقسیم کنید.
سپس هر کدام را دوباره به دو نیم تقسیم کنید. نوار کاغذی حالا به چندتکّه تقسیم شده است؟
دوباره هر قسمت را به دو نیمه تقسیم کنید. نوار کاغذی به چند قسمت تقسیم شده است؟
۳ تا از قسمت‌های کوچک را رنگ کنید. چند تا رنگ نشده، باقی‌مانده است؟

کار در کلاس

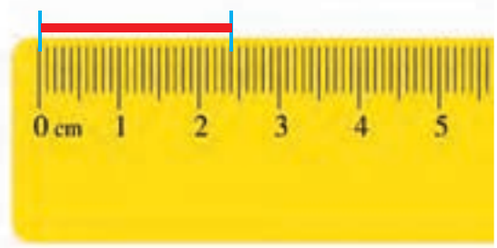
۱- جاهای خالی را کامل کنید.



۱ قسمت از ۲ قسمت مساوی رنگ شده است

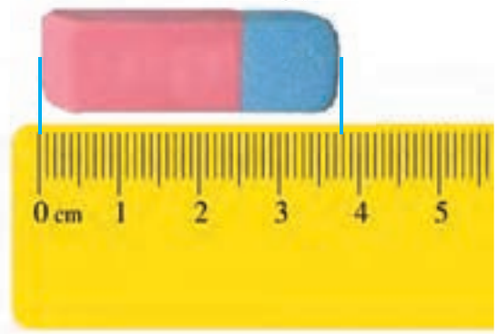
..... قسمت از ..... قسمت مساوی رنگ شده است

..... قسمت از ..... قسمت مساوی رنگ شده است



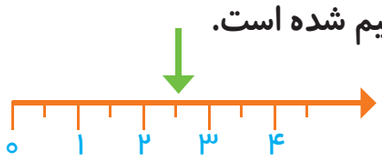
۲- جمله‌ها را کامل کنید.

اندازه‌ی خط ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.



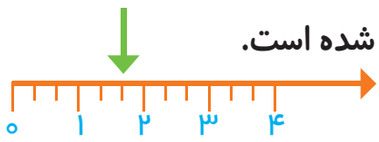
اندازه‌ی طول پاک‌کن ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ..... قسمت مساوی است.

۳- در این محور هر واحد محور به ۲ قسمت مساوی تقسیم شده است.



نقطه‌ی مشخّص شده ..... واحد و ..... قسمت از ۲ قسمت مساوی را نشان می‌دهد.

۴- در این محور هر واحد به ..... قسمت مساوی تقسیم شده است.



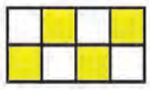
نقطه‌ی مشخّص شده ..... واحد و ..... قسمت از ..... قسمت مساوی را نشان می‌دهد.

۱- برای شکل‌هایی که قسمت‌های مساوی دارند، جملات را مانند نمونه کامل کنید.

..... قسمت از ..... قسمت مساوی
رنگ شده است

۱ قسمت از ۴ قسمت مساوی
رنگ شده است

..... قسمت از ..... قسمت مساوی
رنگ شده است



..... قسمت از ..... قسمت مساوی
رنگ شده است

..... قسمت از ..... قسمت مساوی
رنگ شده است

۲- با توجّه به پرچم جمهوری اسلامی ایران جمله‌ها را کامل کنید.

..... قسمت از ..... قسمت مساوی پرچم سبز است.

..... قسمت از ..... قسمت مساوی پرچم قرمز است.

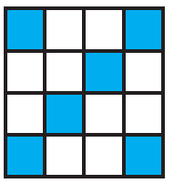
۳- عدد ۲۷ در شکل زیر نشان داده شده است.

۲۷ یعنی ۲ ده‌تایی و ۷ قسمت از ۱۰ قسمت مساوی. به همین ترتیب جاهای خالی را برای عددهای دیگر کامل کنید.

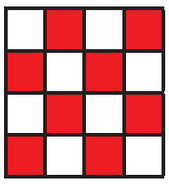
۴۹ یعنی ..... ده‌تایی و ..... قسمت از ۱۰ قسمت مساوی.

۷۴ یعنی ..... ده‌تایی و ..... قسمت از ۱۰ قسمت مساوی.

۴- در مورد هر شکل جملات را کامل کنید.

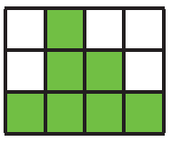


..... قسمت از ..... قسمت مساوی رنگ شده است



..... قسمت از ..... قسمت مساوی رنگ شده است

..... قسمت از ..... قسمت مساوی رنگ شده است



..... قسمت از ..... قسمت مساوی رنگ شده است

۱- قدّ رضا ۱۴۷ سانتی‌متر است. حمید ۱۱ سانتی‌متر از او کوتاه‌تر است. قدّ حمید چند سانتی‌متر است؟
برای فهمیدن راه حلّ مسئله بهتر است عددهای تقریبی را درنظر بگیرید. به‌جای ۱۴۷ عدد ۱۵۰ و به‌جای ۱۱ عدد ۱۰ را درنظر بگیرید. یک بار دیگر مسئله را با این عددها بخوانید. برای پیدا کردن اندازه‌ی قدّ حمید باید عمل جمع را انجام دهید یا تفریق؟

۲- قدّ مهران ۱۵۳ سانتی‌متر است. خواهرش ۱۳ سانتی‌متر از او بلندتر است. قدّ این دو نفر روی هم چند سانتی‌متر است؟

خلّاق باش

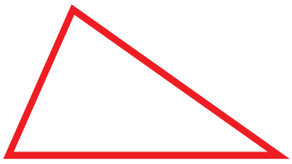
دو نوار کاغذی هم‌اندازه درست کنید. یکی را به ۴ قسمت مساوی و دیگری را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنید. با رنگ کردن، ۳ قسمت از ۴ قسمت مساوی و ۷ قسمت از ۸ قسمت مساوی را نشان دهید.
در کدام شکل مقدار رنگ شده بیشتر است؟

گاهی برای رسیدن به راه‌حلّ مسئله می‌توان عددهای مسئله را کوچک‌تر یا به‌صورت تقریبی (شکل ساده‌تر عدد) درنظرگرفت.

۱- آیا تعداد گوشه‌های یک ۱۰۰ ضلعی بیشتر از تعداد گوشه‌های یک ۹۹ ضلعی است؟
به‌جای پاسخ دادن به این سؤال می‌توانید سه ضلعی، ۴ ضلعی و ۵ ضلعی را بررسی کنید.

تعداد گوشه: _____

تعداد گوشه: _____



تعداد گوشه: _____

با توجّه به شکل‌های بالا آیا می‌توان گفت هر چه تعداد ضلع‌ها بیشتر شود، تعداد گوشه‌ها هم بیشتر می‌شود؟
با توجّه به سؤال بالا آیا لازم است یک ۱۰۰ ضلعی یا ۹۹ ضلعی رسم کنید؟

کامل کن

ساعت چند است؟
اگر عقربه‌ی بزرگ ۱۵ دقیقه حرکت کند، مقدار چرخش عقربه‌ی بزرگ چند قسمت از صفحه‌ی ساعت است؟
با رنگ کردن نشان دهید.

ساعت چند است؟
اگر عقربه‌ی بزرگ ۱۵ دقیقه بچرخد، آن را رنگ کنید و بگویید مقدار چرخش آن چند قسمت از صفحه‌ی ساعت است؟

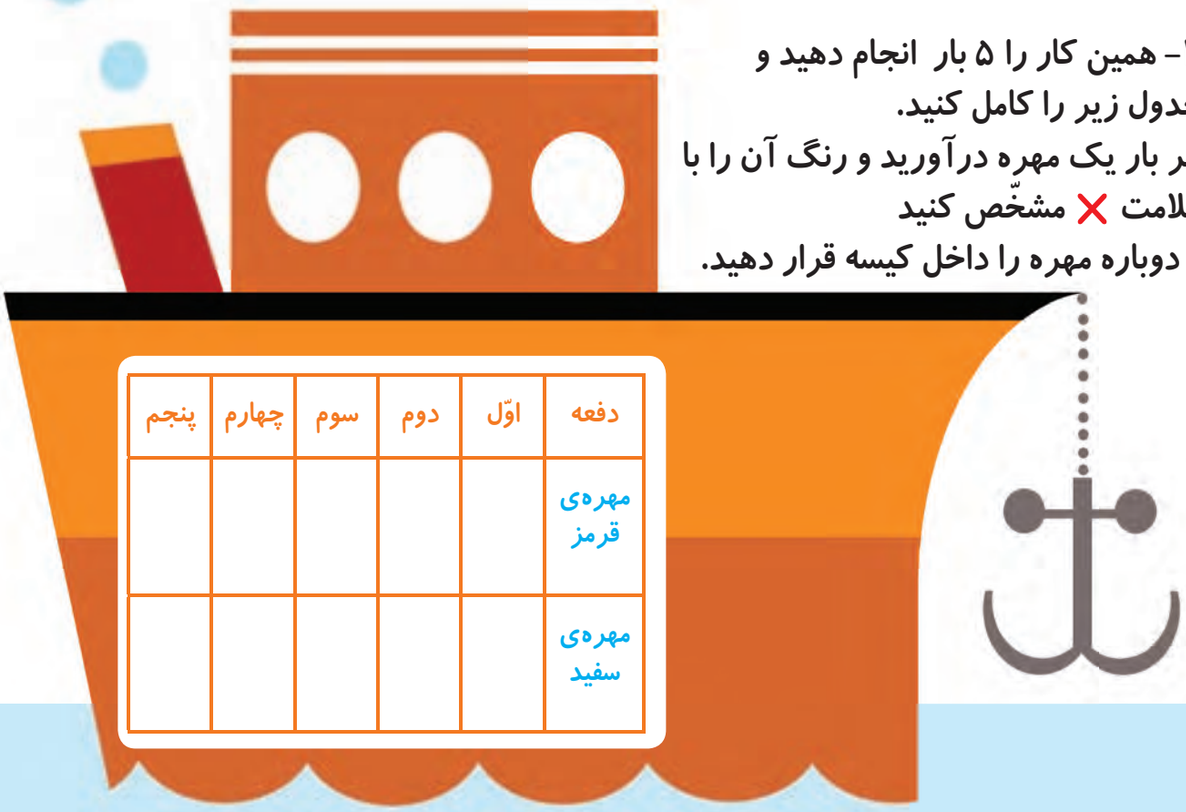
گاهی اوقات برای پاسخ دادن به یک مسئله می‌توان مسئله‌ای ساده شده و مرتبط با آن را جواب داد و به کمک آن پاسخ مسئله‌ی اصلی را نیز پیدا کرد.

مفهوم احتمال

فعّالیّت

۱- یک کیسه بردارید. داخل آن ۵ مهره‌ی قرمز و یک مهره‌ی سفید قرار دهید.
اگر بدون نگاه کردن به داخل کیسه یک مهره دربیاوریم، فکر می‌کنید چه رنگی باشد؟ چرا؟

۲- همین کار را ۵ بار انجام دهید و
جدول زیر را کامل کنید.
هر بار یک مهره درآورید و رنگ آن را با
علامت ✕ مشخّص کنید
و دوباره مهره را داخل کیسه قرار دهید.



دفعه	اوّل	دوم	سوم	چهارم	پنجم
مهره‌ی قرمز					
مهره‌ی سفید					

۳- جدول خود را با جدول دوست خود مقایسه کنید. آیا جدول‌ها مثل هم هستند؟

۴- اگر یک بار دیگر آزمایش را انجام دهید، آیا جدولی مثل جدول بالا به‌دست می‌آید؟

این آزمایش را دوباره تکرار و جدول را کامل کنید.

دفعه	اوّل	دوم	سوم	چهارم	پنجم
مهره‌ی قرمز					
مهره‌ی سفید					

کار در کلاس

۱- در داخل کیسه ۴ مهره‌ی قرمز و ۲ مهره‌ی سفید و ۱ مهره‌ی آبی قرار دهید. اگر بدون نگاه کردن در داخل کیسه یک مهره دربیاورید، فکر می‌کنید چه رنگی باشد؟

اگر ۱۵ دفعه این آزمایش را انجام دهیم و جدول را کامل کنیم، فکر می‌کنید کدام رنگ بیشتر علامت می‌خورد؟

آزمایش را ۱۵ بار انجام دهید و جدول زیر را کامل کنید. آیا پاسخ‌های شما درست بود؟

دفعه	اوّل	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	یازدهم	دوازدهم	سیزدهم	چهاردهم	پانزدهم
مهره‌ی قرمز															
مهره‌ی سفید															
مهره‌ی آبی															

۲- در داخل کیسه ۵ مهره‌ی قرمز و ۵ مهره‌ی آبی انداخته‌ایم. اگر از داخل کیسه بدون نگاه کردن یک مهره بیرون بیاوریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

خلّاق باش

کدام یک از پرچم‌های زیر به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است؟

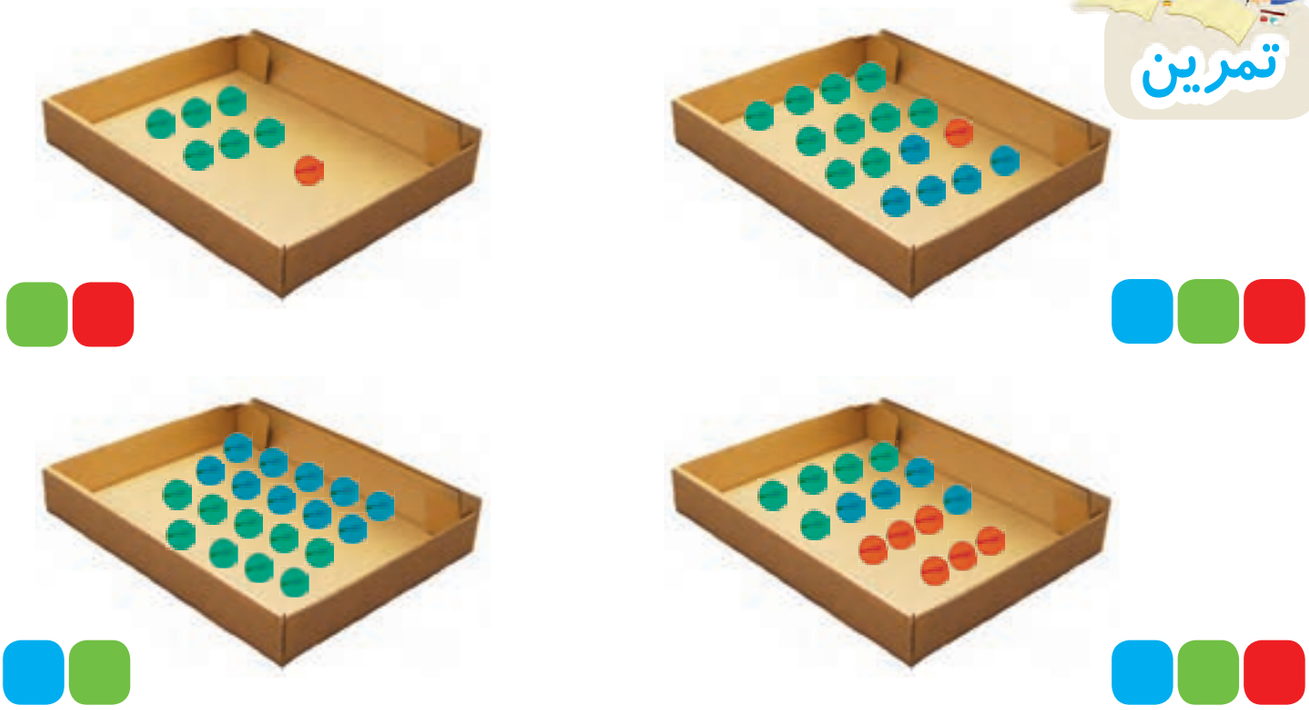
سوریه

مالزی

عراق

پاکستان

۱- داخل هر جعبه تعدادی مهره به رنگ‌های مختلف است. اگر بدون نگاه کردن به داخل جعبه‌ها یک مهره دربیاوریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟
با ✕ مشخّص کنید.



۲- در یک کیسه ۱۰ مهره است. ۶ تا از آن‌ها قرمز و ۴ تای دیگر سفید است. جملات زیر را در موردآن‌ها کامل کنید.

_____ مهره از _____ مهره، سفید است.

_____ مهره از _____ مهره، قرمز است.

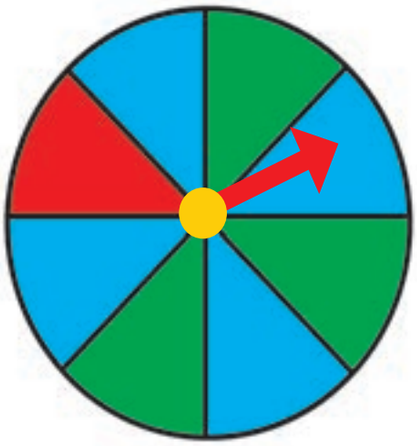
اگر یک مهره از کیسه در آوریم، شانس این‌که قرمز باشد بیشتر است یا سفید؟

چرا؟

احتمال و کسر

فعّالیّت

۱- یک صفحه‌ی چرخنده مثل شکل زیر رنگ شده است. وقتی صفحه را می‌چرخانیم، پس از مدّتی می‌ایستد. عقربه‌ی آن روی یک رنگ قرار می‌گیرد.

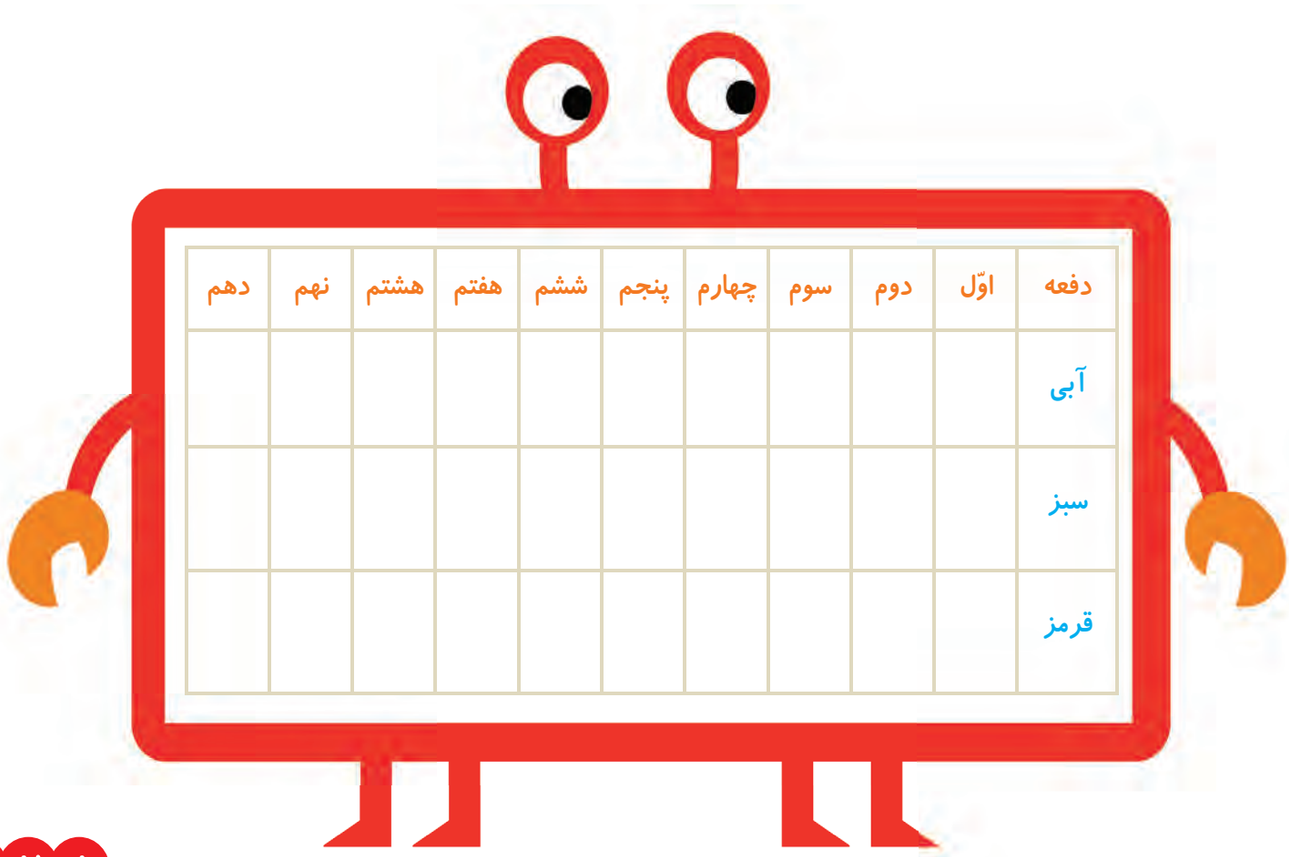


چند قسمت از کلّ صفحه به رنگ آبی است؟

چند قسمت از کلّ صفحه به رنگ سبز است؟

اگر صفحه را بچرخانیم، بعد از این‌که از چرخش ایستاد، عقربه به احتمال بیشتر روی کدام رنگ می‌ایستد؟
با احتمال کمتر روی کدام رنگ می‌ایستد؟

۲- یک صفحه‌ی چرخنده مثل شکل بالا با مقوّا و سوزن درست کنید. آن را ۱۰ مرتبه بچرخانید و جدول زیر را کامل کنید.



دفعه	اوّل	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم
آبی										
سبز										
قرمز										

کار در کلاس

۱- یک صفحه‌ی چرخنده به صورت شکل روبه‌رو رنگ شده است.

چند قسمت از کلّ شکل آبی است؟

چند قسمت از کلّ شکل قرمز است؟

احتمال این‌که پس از چرخش صفحه و ایستادن آن، عقربه روی قسمت آبی باشد بیشتر است یا قرمز؟

الف) صفحه‌ی چرخنده به صورت شکل روبه‌رو است. جمله‌ها را کامل کنید.

_____ قسمت از _____ قسمت شکل آبی است.

_____ قسمت از _____ قسمت شکل سبز است.

احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

ب) صفحه‌ی چرخنده به صورت شکل روبه‌رو رنگ شده است. جمله‌ها را کامل کنید.

_____ قسمت از _____ قسمت شکل آبی است.

_____ قسمت از _____ قسمت شکل سبز است.

احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

کامل کن

مانند نمونه کامل کنید.

۲ دسته ۵ تایی

_____ دسته _____ تایی

_____ دسته _____ تایی

_____ دسته _____ تایی

۱- یک هدف تیراندازی مثل شکل‌های زیر درست شده است.

الف) چند قسمت از هدف سبز است؟ _____

چند قسمت از هدف قرمز است؟ _____

ب) در کدام حالت احتمال این‌که تیری به قسمت قرمز بخورد، بیشتر است؟ چرا؟

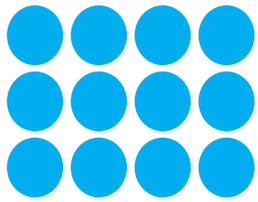
۲- در داخل هر کیسه، یک مهره‌ی سیاه وجود دارد و بقیّه‌ی مهره‌ها سفید است. اگر بدون نگاه کردن به داخل کیسه‌ها یک مهره از داخل آن‌ها بیرون بیاوریم، در کدام یک شانس بیرون آمدن مهره‌ی سیاه بیشتر است؟ چرا؟

کامل کن

با توجّه به شکل کامل کنید.

_____ دسته _____ تایی

_____ دسته _____ تایی



_____ دسته _____ تایی

_____ دسته _____ تایی

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

چگونه می‌توانیم یک کاغذ را با تا کردن به ۴ قسمت‌مساوی تقسیم کنیم؟ مراحل کار را بنویسید.

.....

.....

حالا نوشته‌ی خود را برای یک نفر بخوانید. او فقط تمام کارهایی را که شما نوشته‌اید، انجام دهد. آیا کاغذ به ۴ قسمت مساوی تقسیم شد؟

.....

تمرین

۱- با خط‌کش اندازه‌گیری و جملات را کامل کنید.

اندازه‌ی طول خودکار: ..... سانتی‌متر و ..... قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.

اندازه‌ی خط: ..... سانتی‌متر ..... قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.

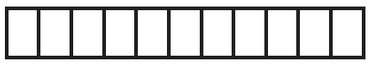
۲- برای هر شکل جملات را کامل کنید.

..... قسمت از ..... قسمت دایره رنگ شده است

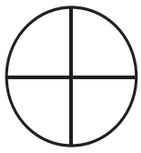
..... قسمت از ..... قسمت دایره رنگ شده است

..... قسمت از ..... قسمت دایره رنگ شده است

۳- به اندازه‌ای که در هر جمله نوشته شده، از شکل‌ها رنگ کنید.

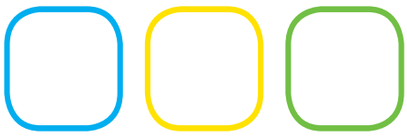


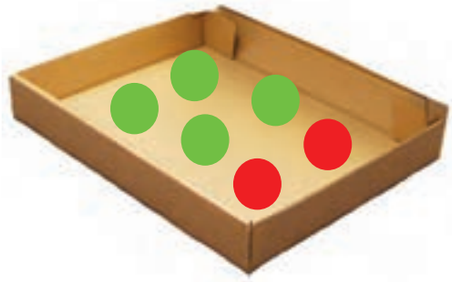
۵ قسمت از ۱۱ قسمت مساوی



۱ قسمت از ۴ قسمت مساوی

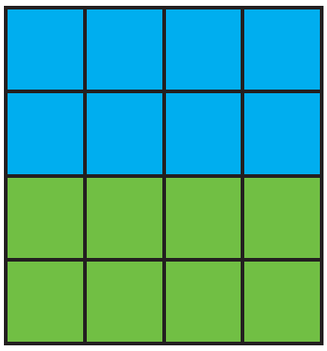
۴- در هر جعبه ۶ گوی مثل هم به رنگ‌های مختلف وجود دارد. اگر بدون نگاه کردن به آن یک گوی برداریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟ با ✕ مشخّص کنید.



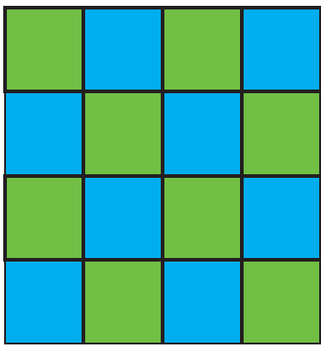


۵- در کدام هدف تیر با شانس بیشتر به رنگ آبی برخورد می‌کند؟ چرا؟

هدف دوم

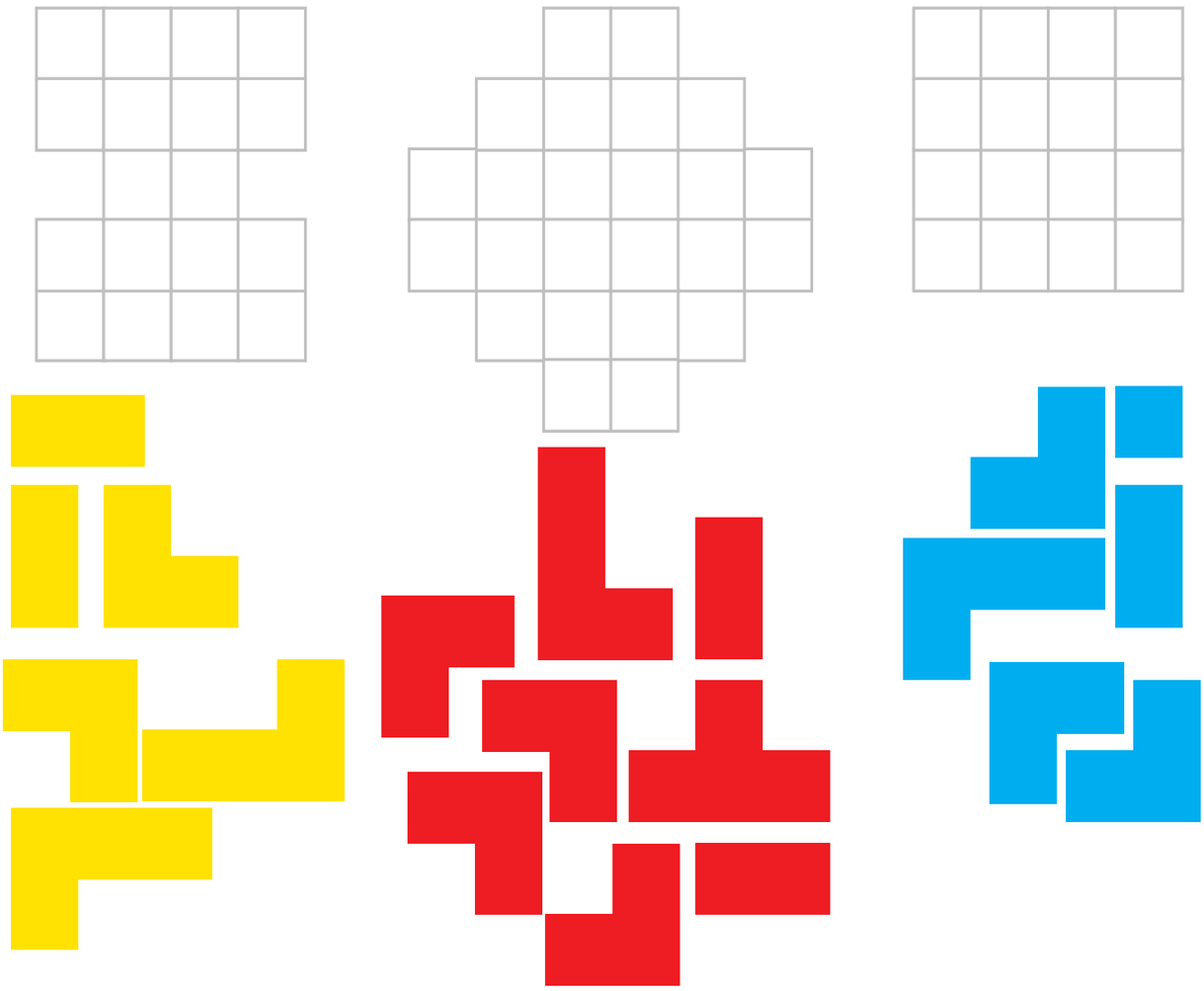


هدف اوّل



معمّا

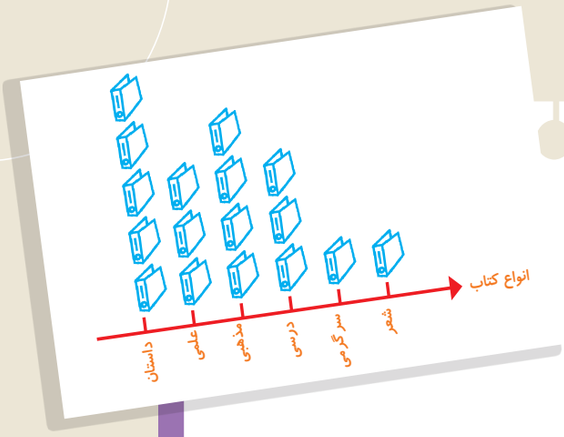
قطعاتی را که در زیر هر شکل کشیده شده است، در آن شکل پیدا و با استفاده از رنگ‌های مختلف مشخّص کنید.
قطعه‌ها را نمی‌توانید بچرخانید. فقط به بالا و پایین یا به چپ و راست حرکت دهید.



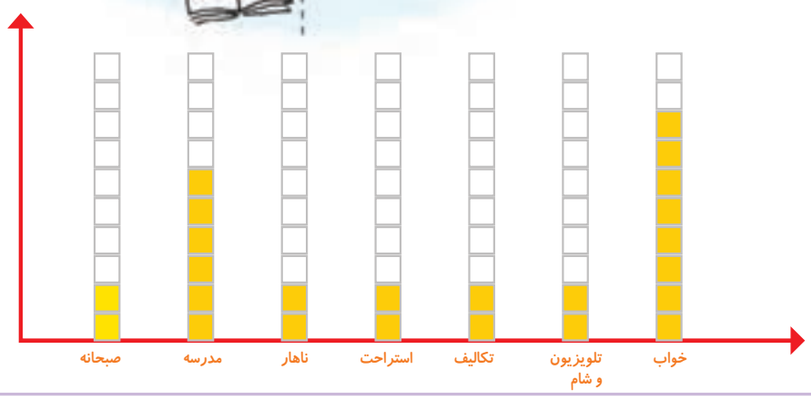
فرهنگ خواندن

فرهاد برای حلّ مسائل ریاضی احتیاج به کمک و راهنمایی داشت. او نمی‌خواست در زنگ‌های تفریح مزاحم استراحت معلّم خود شود. برای همین تصمیم گرفت از یکی از هم‌کلاسی‌هایش بخواهد تا او را در درس ریاضی کمک کند. او حمید را برای این‌کار انتخاب کرد. چون حمید پسر با ادب و خوشرویی بود و درس ریاضی را خوب توضیح می‌داد. فرهاد و حمید قرار گذاشتند در زنگ تفریح درس ریاضی را با هم مرور کنند. فرهاد از این‌که به کمک حمید ریاضی خود را بهتر کرده بود. بسیار خوش‌حال بود. او قدردان زحمات حمید بود.

فصل ۸



آمار و نمودار



آیا می‌دانید؟ به کمک آمار و اطّلاعات مربوط به آب و هوا که از سال‌های مختلف جمع‌آوری شده است، کارشناسان می‌توانند وضعیت هوا را پیش‌بینی کنند.

سرشماری

فعّالیّت

۱- هر کدام از دانش‌آموزان کلاس شما در یکی از فصل‌های بهار، تابستان، پاییز و زمستان به دنیا آمده است. آموزگار از هر دانش‌آموز سؤال می‌کند که در چه فصلی به دنیا آمده است، شما با رسم چوب خط و نوشتن تعداد، جدول را کامل کنید.

فصل	چوب خط	تعداد
بهار		
تابستان		
پاییز		
زمستان		
مجموع		

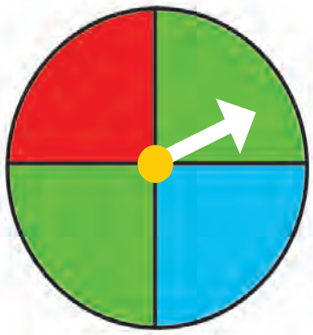
در چه فصلی از سال تعداد بیشتری از دانش‌آموزان به دنیا آمده‌اند؟

در چه فصلی از سال تعداد کمتری از دانش‌آموزان به دنیا آمده‌اند؟

۲- یک چرخنده مثل شکل روبه‌رو درست کنید.

آن را بچرخانید. پس از ایستادن، عقربه روی کدام رنگ قرار دارد؟ در محلّ مربوط به آن رنگ یک چوب خط بکشید.

این آزمایش را ۱۰ مرتبه انجام دهید و جدول را کامل کنید.



رنگ	چوب خط	تعداد
مجموع		

کار در کلاس

۱- ستاره در هر روز برای هر کار خوبی که می‌کرد، یک چوب خط جلوی آن روز رسم می‌کرد. کارهای خوب ستاره در یک هفته به‌صورت جدول زیر درآمده است. جدول را کامل کنید.

روز	چوب خط	تعداد
شنبه	~~////~~ ///	
یکشنبه	~~////~~ ~~////~~	
دوشنبه	~~////~~ //	
سه شنبه	~~////~~	
چهارشنبه	////	
پنج شنبه	~~////~~ ~~////~~ /	
جمعه	~~////~~ ~~////~~ /	
مجموع		

۲- رضا مقدار زمان انجام تکالیف و مطالعه‌ی خود را در یک هفته نوشته است. مقدار انجام تکالیف بیشتر از نیم ساعت را یک ساعت کامل در نظر می‌گرفت و اگر زمان کمتر از نیم ساعت می‌شد، آن مقدار را حذف می‌کرد. جدول او به صورت زیر درآمده است.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه	جمعه
ساعت	۳	۲	۲	۱	۳	۳	۴

در کدام روز بیشترین مقدار کار را انجام داده است؟ .....

در کدام روز کمترین مقدار کار را انجام داده است؟ .....

در این هفته چند ساعت کار کرده است؟ .....

۱- برای انتخاب نماینده‌ی دانش‌آموزان کلاس از بین ۳ دانش‌آموز به نام‌های زهرا، فاطمه و مریم یک نفر باید انتخاب می‌شد. رأی‌های دانش‌آموزان در زیر نوشته شده است. با رسم چوب خط تعداد رأی هرکس را پیدا کنید. (بهتر است یک نفر نام‌ها را بخواند و نفردیگر چوب خط رسم کند.)

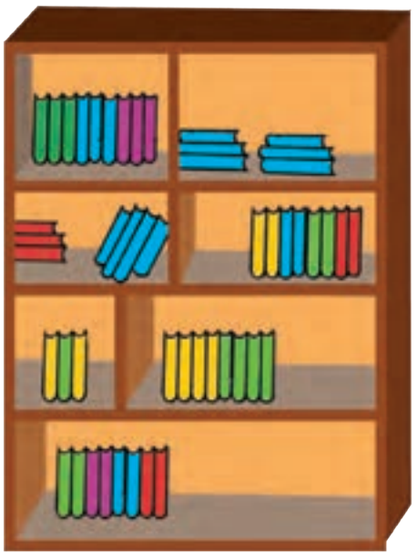
مریم- فاطمه- فاطمه- فاطمه - زهرا- فاطمه - مریم- زهرا - زهرا- فاطمه- مریم- مریم - فاطمه- زهرا- مریم- مریم

فاطمه- فاطمه- مریم - زهرا- زهرا- زهرا -فاطمه -فاطمه - فاطمه- مریم- مریم- فاطمه- فاطمه- زهرا

نام	تعداد رأی	چوب خط
زهرا		
فاطمه		
مریم		

چه کسی بیشترین رأی را آورده است؟
چند نفر در این کلاس رأی داده‌اند؟

۲- کتاب‌های یک کتاب‌خانه در شکل زیر نشان داده شده است. رنگ زرد نشان‌دهنده‌ی کتاب‌های داستانی، رنگ سبز کتاب‌های مذهبی و رنگ آبی کتاب‌های علمی است. تعداد کتاب‌های هر موضوع را سرشماری کنید.



نوع کتاب	تعداد	چوب خط
داستانی		
مذهبی		
علمی		

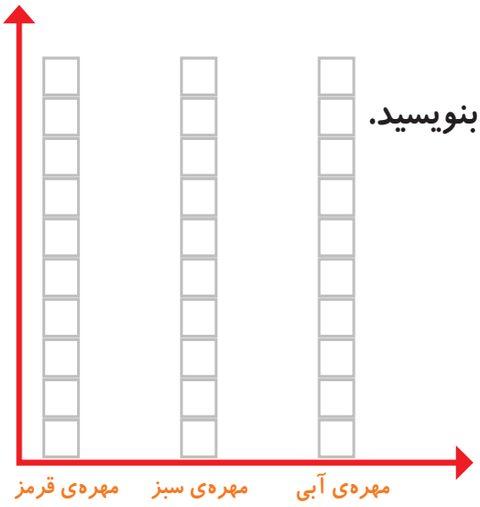
ـ تعداد کتاب‌های چه موضوعی بیشتر از بقیّه است؟
ـ کدام موضوع کتاب‌های کمتری دارد؟
ـ تعداد کتاب‌های داستانی و مذهبی روی هم چند تا است؟

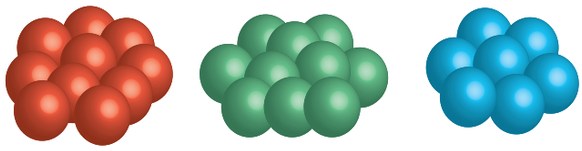
نمودار ستونی

فعّالیّت

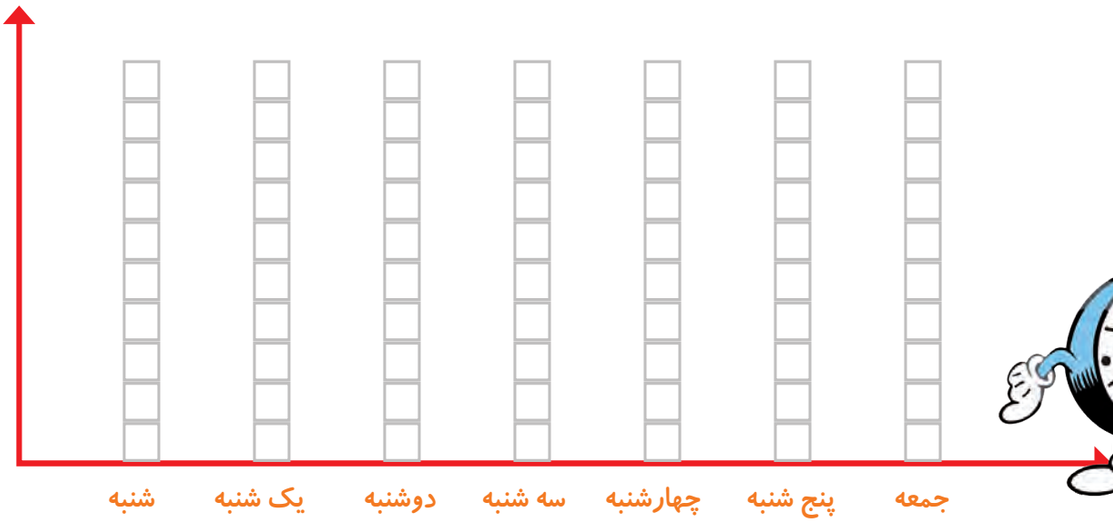
۱- در داخل کیسه ۵ تا مهره‌ی سبز و ۴ تا مهره‌ی قرمز و ۳ تا مهره‌ی آبی قرار دهید. هر بار بدون نگاه کردن به داخل آن، یکی را در بیاورید و یک مربّع از نمودار زیر را رنگ کنید؛ مهره را دوباره در داخل کیسه قرار دهید. این آزمایش را ۱۰ بار تکرار کنید و نمودار را کامل کنید.

تعداد مربّع‌های رنگ شده را بالای ستون آن رنگ بنویسید.





۲- نمودار ستونی ساعات درس خواندن (مدرسه، انجام تکالیف و مطالعه) خود را با رنگ کردن یک مربّع برای هر ساعت کامل کنید.



با رسم کردن نمودارهای ستونی نمایش بهتری از اطّلاعات خواهیم داشت و مقایسه کردن ساده‌تر می‌شود. شما به راحتی می‌توانید بیشتر و کمترین مقدارها را پیدا کنید.

الگویابی کن

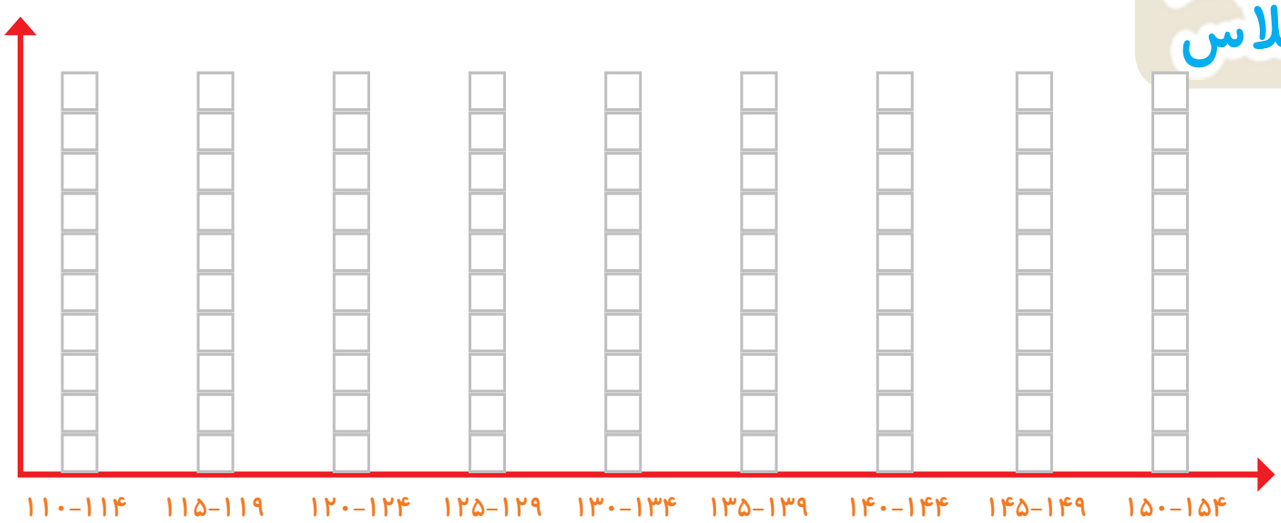
الگوها را ادامه دهید.

عددهای فرد: ۱، ۳، ۵، ۷، ____، ____، ____، ____، ____، ____، ____، ____، ____

عددهای زوج: ۲، ۴، ۶، ۸، ____، ____، ____، ____، ____، ____، ____، ____

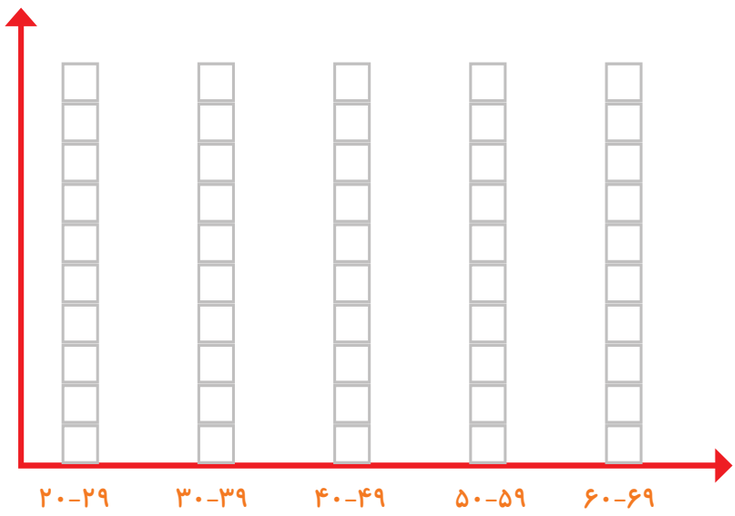
کار در کلاس

۱- به کمک آموزگار قدّ دانش‌آموزان کلاس را اندازه بگیرید. با توجّه به عددهای نوشته شده برای هر نفر در ستون مربوطه یک مربّع رنگ کنید. برای مثال اگر قدّ دانش‌آموزی ۱۲۳ سانتی‌متر بود، شما باید در ستون ۱۲۴-۱۲۰ یک مربّع برای او رنگ کنید.



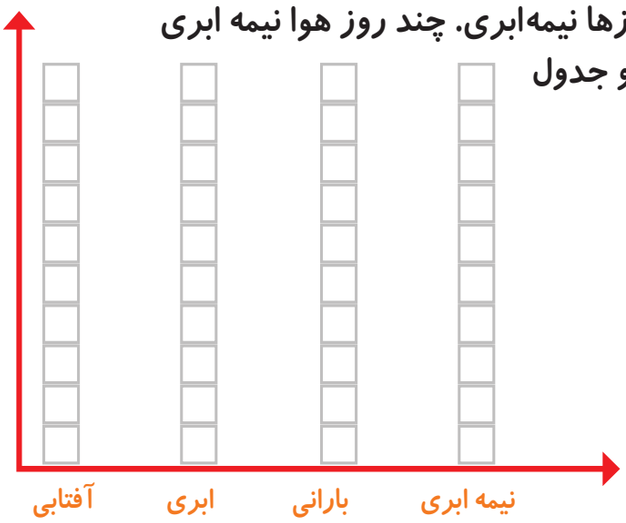
بیشتر دانش‌آموزان در چه قسمتی قرار گرفته‌اند؟

۲- همین کار را برای وزن هم انجام دهید. آموزگار وزن هر کس را اعلام کرد، شما در ستون مربوطه یک مربّع را رنگ کنید.



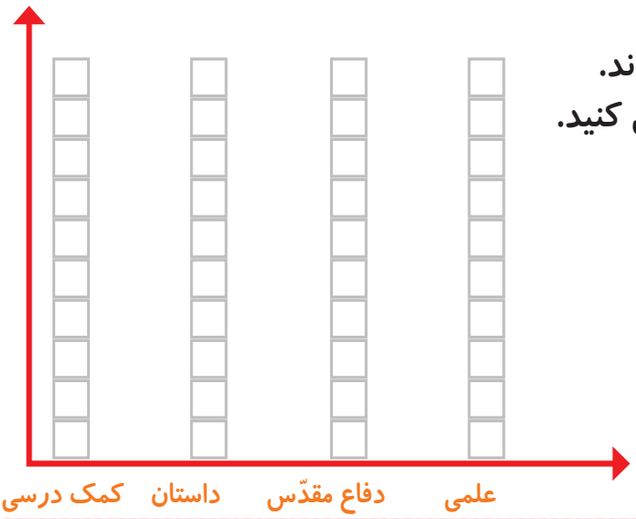
تمرین

۱- امیر وضعیّت هوای روزهای مختلف ۴ هفته را یادداشت کرده است: ۴ روز آفتابی، ۶ روز ابری، ۸ روز بارانی و بقیّه‌ی روزها نیمه‌ابری. چند روز هوا نیمه ابری بوده است؟ نمودار وضعیّت آب‌وهوا و جدول مربوط به آن را کامل کنید.



وضعیّت هوا	تعداد روز
آفتابی	
ابری	
بارانی	
نیمه ابری	

۲- ریحانه در یک سال تحصیلی ۶ کتاب کمک درسی، ۱۰ کتاب داستان، ۸ کتاب دفاع مقدّس، ۶ کتاب علمی از کتابخانه‌ی مدرسه امانت گرفت و خواند. نمودار کتاب‌های خوانده شده را کامل کنید. به نظر شما ریحانه به چه نوع کتابی بیشتر علاقه دارد؟ چرا؟

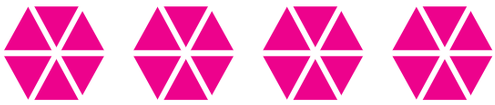


کامل کن

تعداد هر قسمت را با کامل کردن جمله‌ها مشخّص کنید.

۴ تا ۳ تایی می‌شود _____

_____ تا _____ تایی می‌شود _____



_____ تا _____ تایی می‌شود _____

_____ تا _____ تایی می‌شود _____

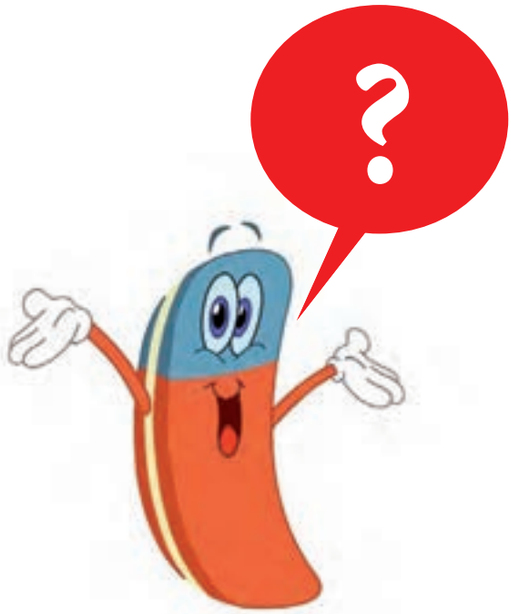
حلّ مسئله

۱- عددی را پیدا کنید که اگر با ۲۷ جمع کنیم، جواب ۵۳ می‌شود.
برای حلّ این مسئله می‌توانیم جمع زیر را بنویسیم و به جای آن عدد، یک مربّع درنظر بگیریم.

□ + ۲۷ = ۵۳

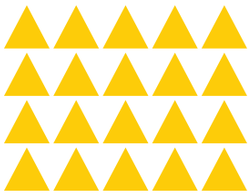
حالا می‌توانید از هر روشی که دوست دارید، عدد را پیدا کنید.

۲- یک نفر ۲ دفتر و یک پاک‌کن خرید و ۹۵۰ تومان پول داد. قیمت دفتر ۴۰۰ تومان بود. قیمت پاک‌کن را پیدا کنید.



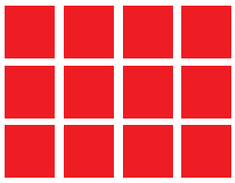
کامل کن

جملات را کامل کنید. برای هر شکل ۲ جمله بنویسید.



_____ تا _____ تایی می‌شود _____

_____ تا _____ تایی می‌شود _____

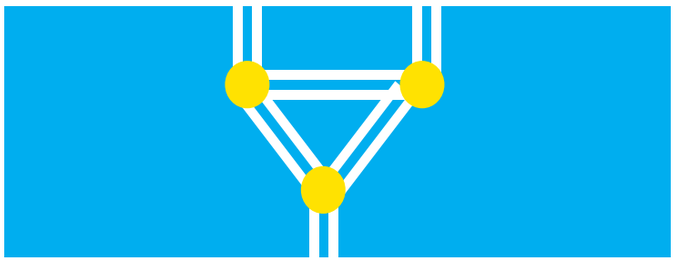


_____ تا _____ تایی می‌شود _____

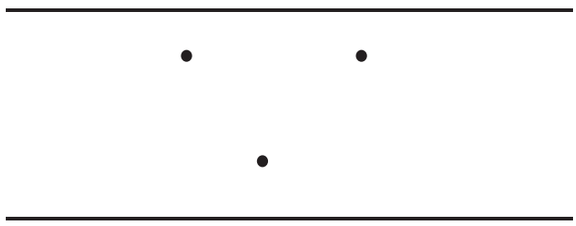
_____ تا _____ تایی می‌شود _____

برای بهتر فهمیدن مسئله‌ها می‌توان یک تساوی نوشت و به جای عددهایی که نمی‌شناسیم، از یک جای خالی استفاده کنیم. به این ترتیب موضوع و راه حلّ مسئله برای ما آشکار می‌شود.

در قسمتی از رودخانه چند جزیره وجود دارد. بین تمام جزیره‌ها و کناره‌ی رودخانه پل زده شده است. اگر فردی بخواهد از یک طرف رودخانه به طرف دیگر برود، از چند راه مختلف می‌تواند عبور کند؟

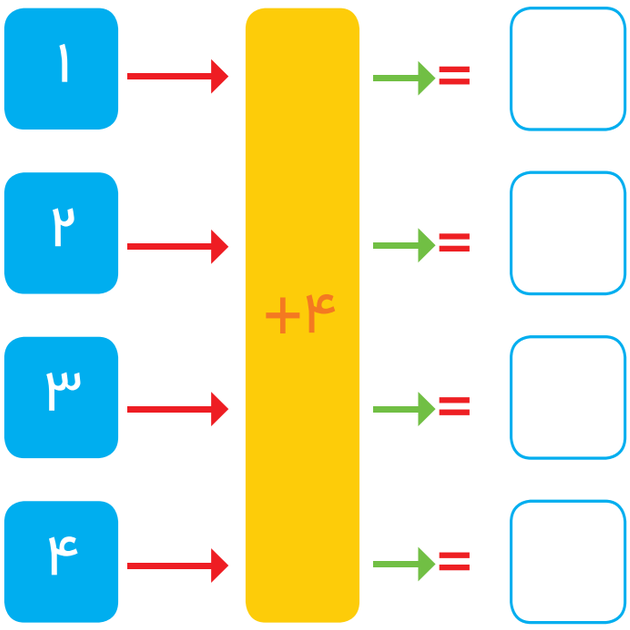


برای حلّ مسئله می‌توانید به‌جای جزیره‌ها، از نقطه و به‌جای پل‌ها از خط استفاده کنید.



کامل کن

جاهای خالی را کامل کنید.



در بعضی از مسئله‌ها می‌توان موضوع سؤال را به یک شکل تبدیل کرد؛ تا هم بهتر بفهمیم و هم پاسخ مسئله را پیدا کنیم.

نمودار تصویری

فعّالیّت

۱-عدد ۲۳ به ۲۰ نزدیک‌تر است یا ۳۰؟

عدد ۴۷ به ۴۰ نزدیک‌تر است یا ۵۰؟

عددهای زیر را به نزدیک‌ترین ده‌تایی به‌صورت تقریبی بنویسید.

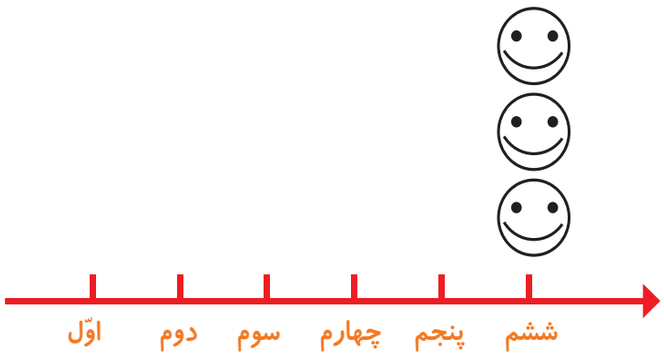
۱۹ ← ۲۱ ← ۵۲ ← ۳۶ ← ۴۰

۲- در یک دبستان تعداد دانش‌آموزان کلاس‌های اوّل تا ششم به‌صورت زیر است:

کلاس	اوّل	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
تعداد دانش‌آموزان	۶۱	۴۸	۴۴	۳۹	۲۸	۳۱
تعداد تقریبی						

ابتدا تعداد تقریبی دانش‌آموزان در کلاس را مانند سؤال اوّل بنویسید و جدول را کامل کنید.

اگر هر ۱۰ دانش‌آموز را با ☺ نشان دهیم، نمودار زیر را مانند نمونه کامل کنید.

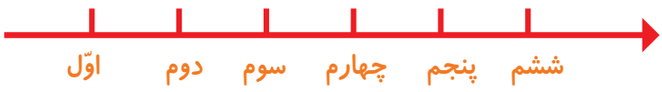


کار در کلاس

۱- از آموزگار تعداد دانش‌آموزان کلاس‌های مدرسه‌ی خودتان را بپرسید و جدول را کامل کنید.
سپس تعداد تقریبی هر کلاس را پیدا کنید.

کلاس	اوّل	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
تعداد دانش‌آموزان						
تعداد تقریبی						

با در نظر گرفتن یک ▢ برای هر ۱۰ دانش‌آموز، نمودار را کامل کنید.



۲- تعداد خانه‌ها در چند خیابان در جدول زیر مشخّص شده است.اگر هر ۱۰ خانه را با ⇧ نشان دهیم، جدول را کامل کنید.

نام خیابان	تعداد خانه‌ها	نمودار تصویری
انقلاب	۴۰	
آزادی	۶۰	
استقلال		⇧⇧⇧⇧⇧
امام رضا		⇧⇧⇧1

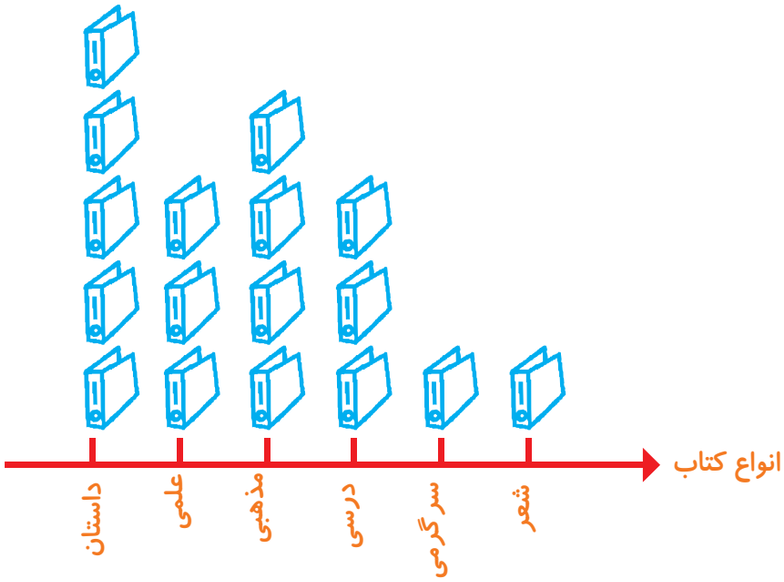
تمرین

۱- تعداد درخت‌های سرو در چند خیابان شهر سروستان شمرده شده است. این عددها به‌صورت تقریبی نوشته شده‌اند. اگر هر ۱۰ درخت را با نشان دهیم، جدول را کامل کنید.

نام خیابان	تعداد درخت‌ها	نمودار تصویری
سعدی	۵۰	
حافظ	۴۰	
مولوی	۶۵	

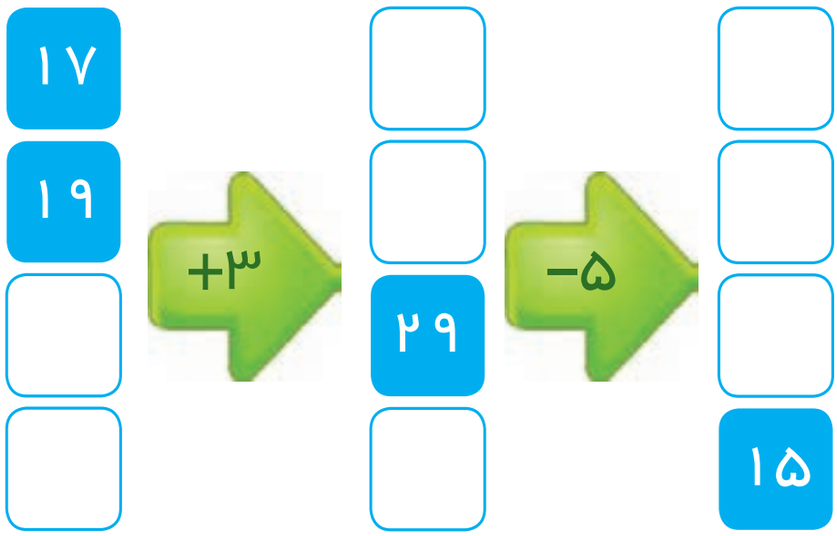
۲- تعداد کتاب‌های کتابخانه‌ی دبستان شهید فهمیده در موضوعات مختلف با عدد تقریبی در جدول زیر مشخّص شده است.اگر هر ۱۰۰ کتاب را با نشان دهیم، با توجّه به نمودار جدول را کامل کنید.

نوع کتاب	تعداد
داستان	
علمی	
مذهبی	
درسی	
سرگرمی	
شعر	



کامل کن

جاهای خالی را کامل کنید.

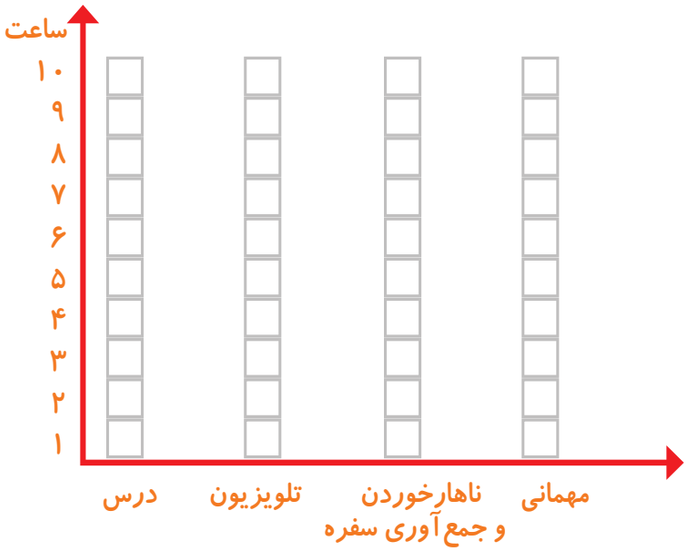


انتخاب نمودار

فعّالیّت

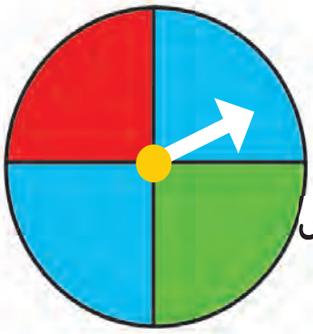
سعید کارهای یک روز تعطیل خود را از ۸ صبح تا ۸ بعدازظهر یادداشت کرد.صبحانه خوردن و جمع‌آوری آن ۱ ساعت طول کشید. سپس ۳ ساعت درس خواند و ۱ ساعت برای ناهار خوردن و جمع‌آوری آن وقت گذاشت. پس از ناهار ۲ ساعت تلویزیون نگاه کرد و ۲ ساعت دیگر درس خواند و ۳ ساعت رفتن و برگشتن از مهمانی طول کشید. کارهای مختلف سعید را روی شکل زیر با رنگ کردن نشان دهید. برای هر ۱ ساعت، یک خانه را رنگ کنید.

همین اطّلاعات را در نمودار ستونی زیر با رنگ کردن مربّع‌ها نشان دهید.

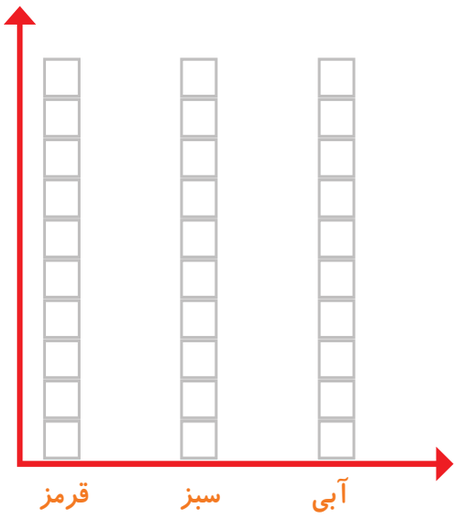


توضیح دهید از روی شکل بهتر متوجّه کارهای سعید می‌شوید یا از روی نمودار ستونی؟ چرا؟

کار در کلاس



۱- صفحه‌ی یک چرخنده به صورت روبه‌رو درست شده است. آن را ۱۲ بار بچرخانید. هربار پس از ایستادن صفحه، عقربه روی چه رنگی بوده است؟یک قسمت از شکل زیر را با همان رنگ کامل کنید و در نمودار زیر هم یک خانه برای هر آزمایش رنگ کنید.



چند قسمت از شکلی که کامل کردید، قرمز است؟ _____ قسمت از _____ قسمت مساوی

الگویابی کن

الگوهای عدد را ادامه دهید.

۱۲۴,۱۲۶,۱۲۸, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,

۳۴۰,۳۵۰,۳۶۰, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,

۴۷۵,۴۸۰,۴۸۵, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,

۱- در برنامه‌ی هفتگی یک مدرسه در یک هفته دانش‌آموزان ۵ ساعت ریاضی، ۳ساعت علوم ،۳ ساعت قرآن و۲ ساعت ورزش داشتند. شکل را با توجّه به جدول رنگ، کامل کنید.

درس	رنگ
ریاضی	
علوم	
قرآن	
ورزش	

ریاضی	علوم	قرآن	ورزش

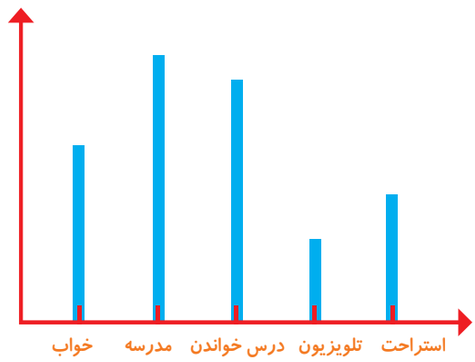
۲- نمودار کارهای روزانه‌ی فاطمه (دانش‌آموز دبستان) و نمودار کارهای روزانه‌ی علی (دانش‌آموز دبیرستان) به‌صورت زیر رسم شده است . با توجّه به آن به سؤال‌ها جواب دهید.

کدام یک بیشتر درس می‌خواند؟

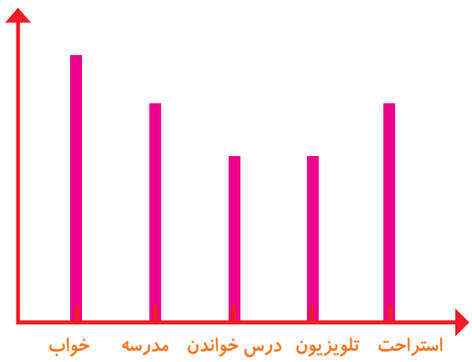
چه شخصی بیشتر در مدرسه است؟

چه شخصی بیشتر تلویزیون می‌بیند؟

مجموع مدرسه رفتن و درس خواندن چه کسی بیشتر است؟دلیل آن را بنویسید.



علی



فاطمه

مرور فصل

فرهنگ نوشتن

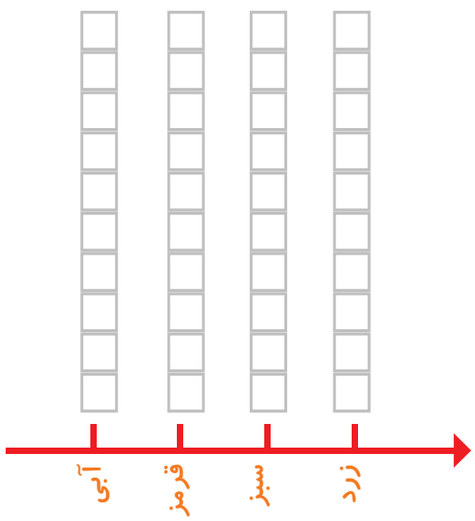
توضیح دهید که جدول و نمودارها چه کمکی به بهتر فهمیدن مسئله می‌کنند.

تمرین

۱- محسن از هم‌کلاسی‌هایش در مورد رنگی که دوست دارند، سؤال کرد. از آن‌ها خواست از بین رنگ‌های قرمز، آبی، سبز و زرد یکی را انتخاب کنند. پاسخ دوستانش به این ترتیب بود:

آبی، آبی، قرمز، آبی، سبز، زرد، قرمز، آبی، آبی، قرمز، قرمز، سبز، سبز، زرد، آبی، زرد، سبز، زرد، قرمز، آبی، آبی، آبی، قرمز، سبز، قرمز، قرمز، با رسم چوب خط جدول را کامل و نمودار ستونی آن را رسم کنید. سپس به سؤال‌ها پاسخ دهید.

رنگ	چوب خط	تعداد



- کدام رنگ را دانش‌آموزان این کلاس بیشتر از همه دوست دارند؟

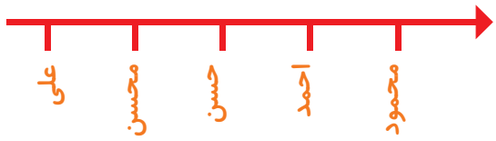
- کدام رنگ را دانش‌آموزان این کلاس کمتر از همه دوست دارند؟

- اگر قرار باشد برای دانش‌آموزان این کلاس لباس ورزشی تهیه شود، بهتر است چه رنگی انتخاب شود؟ چرا؟

- این کلاس چند دانش‌آموز دارد؟

۲- در یک روستا ۵ دانش‌آموز تعداد گوسفندان خود را شمردند و در کلاس اعلام کردند. آموزگار جدول زیر را درست کرد. با کامل کردن آن، نمودار تصویری تعداد گوسفندان را رسم کنید. برای هر ۱۰ گوسفند یک ◯ بکشید.

نام دانش‌آموز	علی	محسن	حسن	احمد	محمود
تعداد گوسفندان	۳۱	۱۹	۴۷	۱۲	۵۲
تعداد تقریبی					

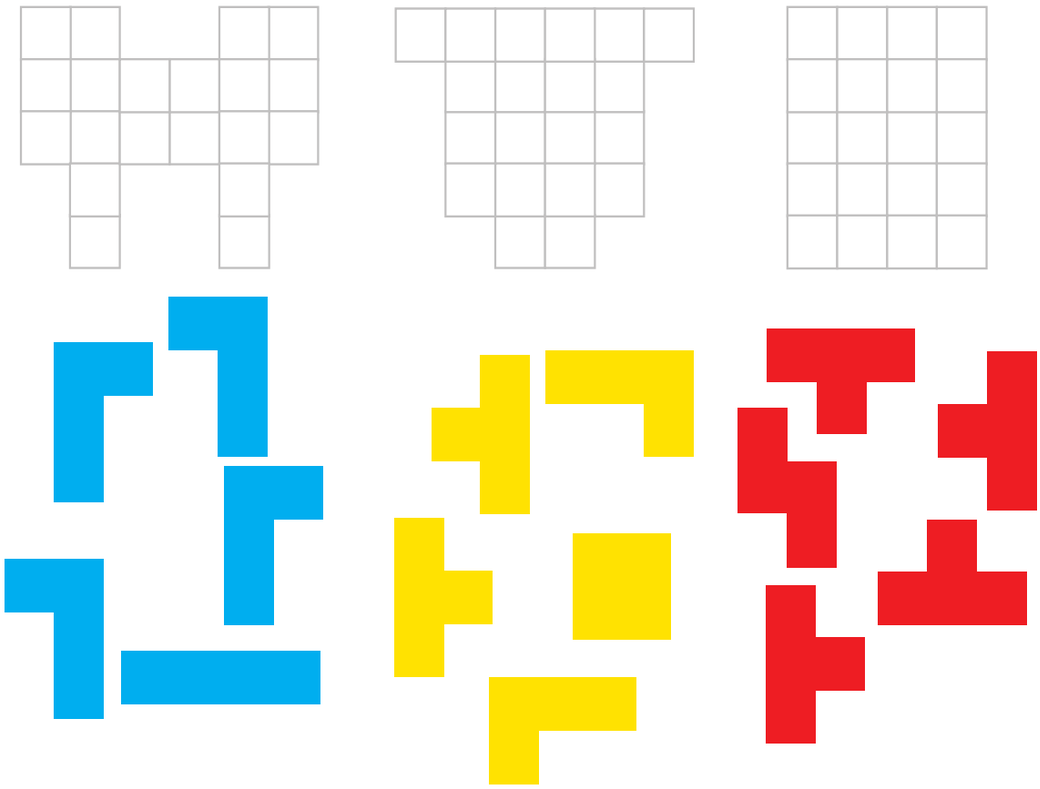


۳- از ساعت ۷ صبح تا ۷ شب چه کارهایی انجام دادید؟ برای هر کار چند ساعت وقت گذاشتید؟ جدول را کامل کنید. برای هر ساعت یک قسمت از شکل را به رنگ داده شده رنگ‌آمیزی کنید.

	زرد	قرمز	آبی	سبز
کارهای انجام شده	سایر کارها	تلویزیون دیدن	درس و تکلیف	مدرسه رفتن
ساعت				

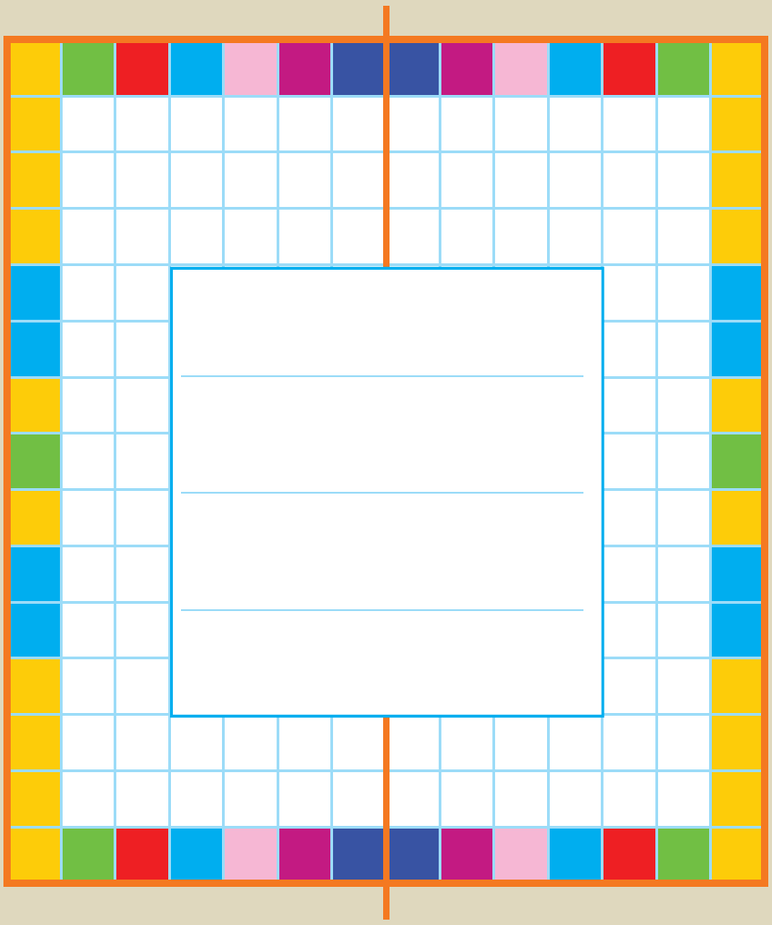
معمّا

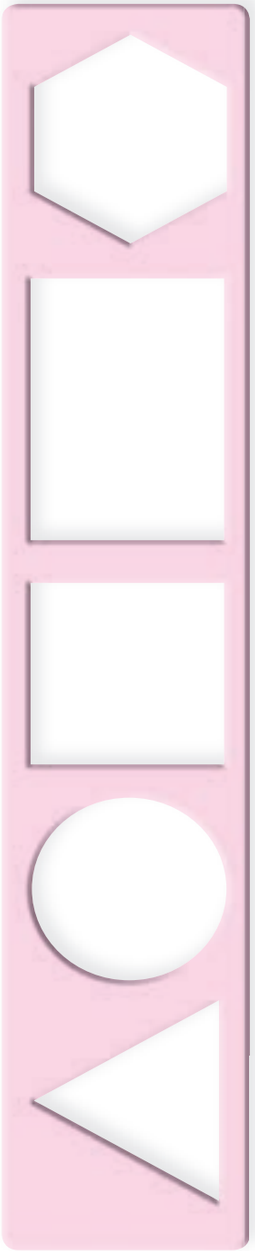
با قطعه‌های زیر هر شکل سطح آن را به‌طور کامل بپوشانید. از رنگ‌های مختلف استفاده کنید تا قطعات را نشان دهید.

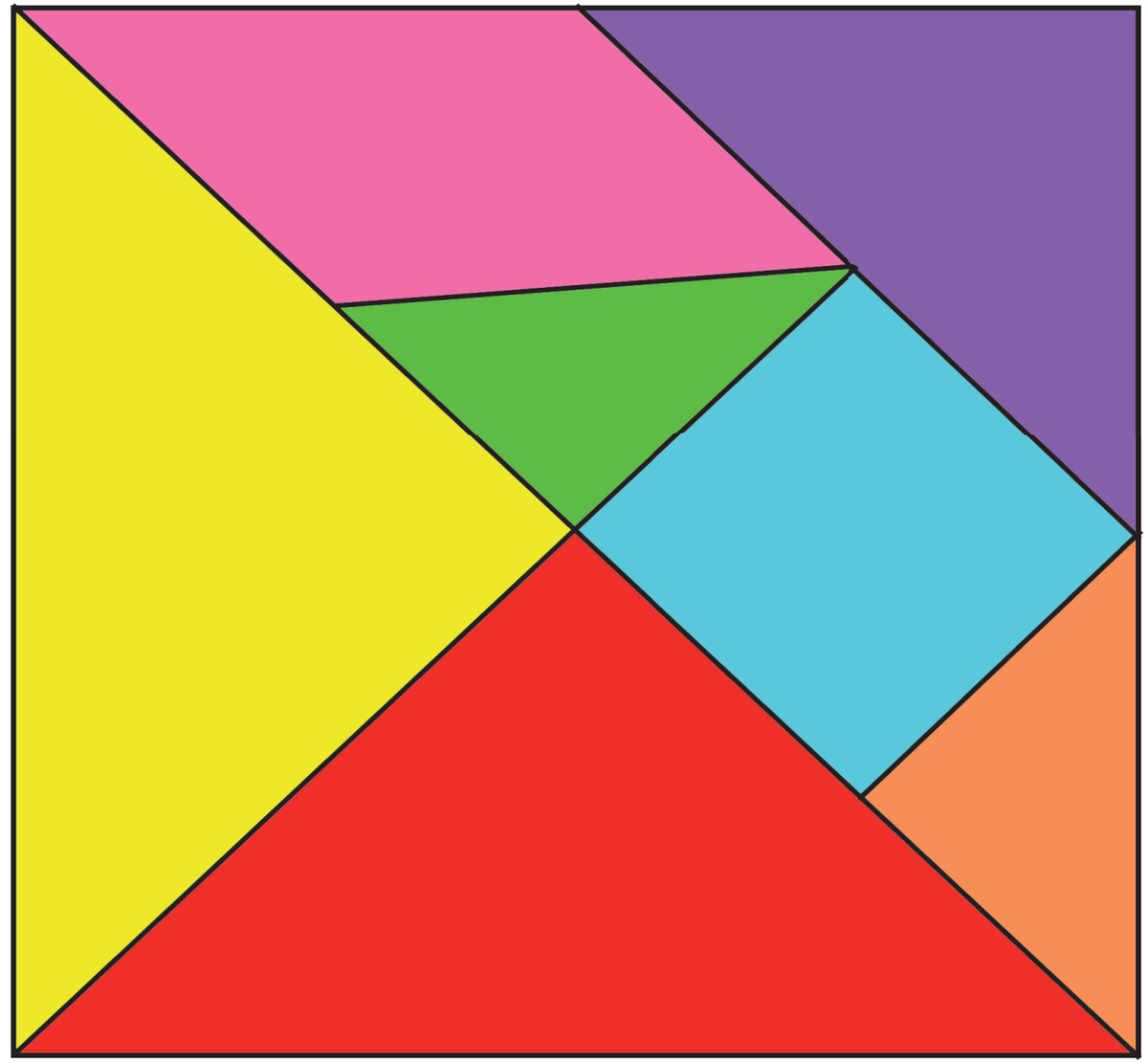


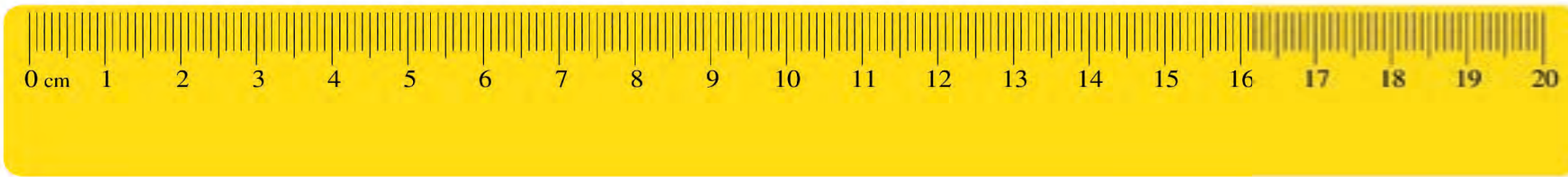
خلّاق باش

یک جمله‌ی تشکّرآمیز از خداوند در کادر روبه‌رو بنویسید و دور آن را با کاشی های رنگی پر کنید. به خطّ تقارن هم توجّه کنید.








0 cm
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

معلّمان محترم و اولیای گرامی دانش آموزان و صاحب نظران می توانند نظر اصلاحی خود را درباره ی مطالب این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴/۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار (Email) talif@talif.sch.ir ارسال نمایند.

دفتر تألیف کتاب های درسی عمومی و متوسطه نظری