

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ریاضی

سوم دبستان



۱۳۹۲



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری

نام کتاب : ریاضی سوم دبستان - ۱۰

مؤلفان : فردوس حاجیان، خسرو داودی، آرش رستگار و وحید عالمیان

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

مدیر هنری : مجید ذاکری یونسی

طراح گرافیک و صفحه‌آرا : عاطفه جرنده‌ئی

تصویرگر : نیلوفر برومند، نسیم بهاری

طراح جلد : محمد عباسی

عکاس : محمد عباسی

حروفچین : زهرا ایمانی نصر، فاطمه باقری‌مهر

مصحح : فاطمه گیتی‌جبین، زهرا رشیدی‌مقدم

امور آماده‌سازی خبر : سپیده ملک‌ایزدی

امور فنی‌رایانه‌ای : حمید نابت‌کلاچاهی، فاطمه رئیسیان فیروزآباد

ناشر : اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

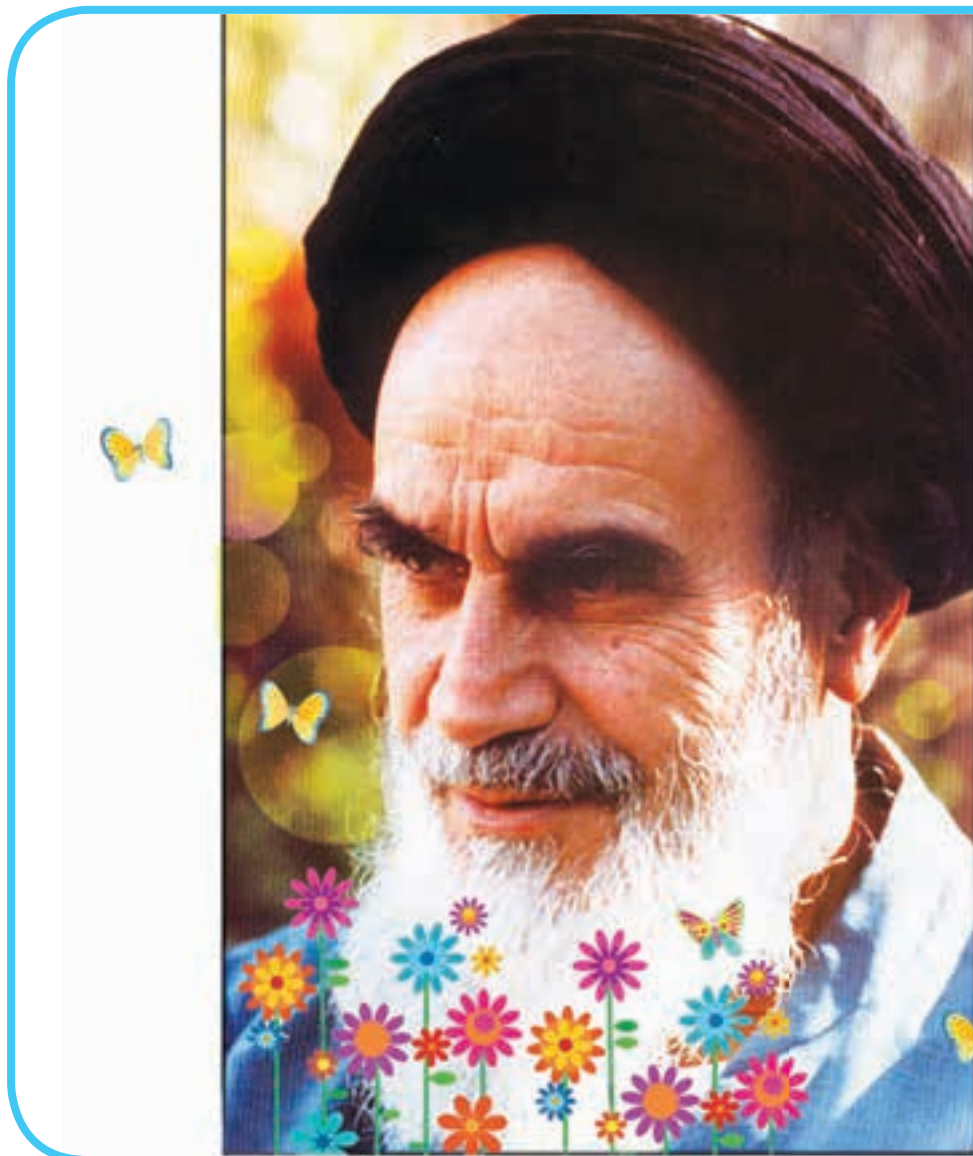
وب سایت : www.chap.sch.ir

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

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۸-۲۲۷۳-۰۵-۹۶۴-۹۷۸-۸ ISBN 978-964-05-2273-8



امید من به شما دبستانی هاست.

امام خمینی (ره)

فصل ۵: مساحت و محیط

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

فصل ۶: جمع و تفریق

۹۹	حل مسئله : حل مسئله ساده‌تر
۱۰۰	مقایسه‌ی عددها
۱۰۶	جمع در جدول ارزش مکانی
۱۰۹	تفریق در جدول ارزش مکانی

فصل ۷: آمار و احتمال

۱۱۷	حل مسئله : حدس و آزمایش
۱۱۸	جدول داده‌ها
۱۲۱	احتمال
۱۲۴	نمودار دایره‌ای
۱۲۷	انتخاب نمودار

فصل ۸: ضرب عددها

۱۳۵	حل مسئله : حذف حالت‌های نامطلوب
۱۳۶	ضرب در عدد ۱۰
۱۳۹	ضرب عددهای یک‌رقمی در چندرقمی
۱۴۲	محاسبه‌ی ضرب
۱۴۵	تقسیم با باقی‌مانده

فصل ۱: الگوها

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

فصل ۲: عددهای چهار رقمی

۲۷	حل مسئله : الگوسازی
۲۸	معرفی عدد هزار
۳۱	ارزش مکانی
۳۴	ارزش پول
۳۷	عددهای تقریبی

فصل ۳: عددهای کسری

۴۵	حل مسئله : رسم شکل
۴۶	کسر
۴۹	کاربرد کسر در اندازه‌گیری
۵۲	تساوی کسرها
۵۵	مقایسه‌ی کسرها

فصل ۴: ضرب و تقسیم

۶۳	حل مسئله : روش‌های نمادین
۶۴	ضرب
۶۷	ضرب عددهای یک‌رقمی
۷۰	خاصیت‌های ضرب
۷۳	تقسیم

سخنی با معلم

کتاب ریاضی پایه‌ی سوم ابتدایی در راستای برنامه‌ی درسی ملی و در ادامه‌ی تغییر کتاب درسی پایه‌ی اول و دوم تألیف شده است. در این کتاب تلاش شده است دانش‌آموزان با روش‌های نوین آموزشی، به فکر کردن ترغیب شوند و در یادگیری نقش فعال ایفا کنند. در عین حال مهارت‌هایی را بیاموزند که توانایی آن‌ها را در حل مسئله تقویت کند. نگاه کتاب به ریاضیات چند جنبه‌ی متفاوت دارد. از طرفی ریاضیات 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 ریاضیات نه تنها اهرمی مؤثر برای رشد تفکر 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 ریاضیات باید برای دانش‌آموزان شادی بخش و لذت‌آور باشد و به وسیله‌ی 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.

کتاب ریاضی سوم ابتدایی دارای هشت فصل و هر فصل چهار درس و یک حل مسئله است که به آموزش راهبردهای حل مسئله می‌پردازد. توجه داشته باشید دانش‌آموزان در پایه‌ی دوم ابتدایی با راهبردهای حل مسئله آشنا شده‌اند. در این کتاب سعی شده از راهبرد حل مسئله در شکل‌گیری مفاهیم نیز استفاده شود.

همچنین هر درس شامل «فعالیت»هایی جهت آموزش مفاهیم آن درس، «کار در کلاس» جهت تکمیل یادگیری و رفع اشکالات احتمالی در کلاس درس، و «تمرین»هایی جهت تثبیت یادگیری در منزل است. در پایان فصل، بخشی به نام «مرور فصل» و «تمرین»های تکمیلی و ترکیبی است که با تأکید بر مهارت‌هایی چون خواندن و نوشتن خاتمه می‌یابد.

معماهای مطرح شده در این قسمت نیز مخصوص منزل و جهت تقویت فکری دانش‌آموزان علاقه‌مند است.

فرآیند آموزش هر مفهوم در کتاب به این صورت است که ابتدا با استفاده از تصویر عنوانی، مطالبی در مورد کل فصل، از زبان دانش‌آموزان مطرح می‌شود. سپس با استفاده از تصویر موضوعی سؤالاتی برای دانش‌آموزان طرح می‌شود تا به مفهوم مورد نظر نزدیک شوند. آنگاه با یک فعالیت دست‌ورزی مفهوم برای دانش‌آموزان تبیین می‌شود و در نهایت فعالیت‌های کتاب درسی انجام می‌شوند.

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

- ۱- بالا بردن توانایی دانش‌آموزان در حل مسئله و مفهوم
 - ۲- استفاده از راهبرد حل مسئله جهت مفهوم‌سازی
 - ۳- توجه به نقش فعال دانش‌آموز در یادگیری مفاهیم ریاضی
 - ۴- توجه به ارتباط کلامی و عینی و ارتقای توانایی مهارت‌های نوشتن و خواندن
 - ۵- توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و سبک‌های یادگیری آن‌ها
 - ۶- ارتقای توانایی دانش‌آموزان در مدل‌سازی ریاضی
 - ۷- ارائه‌ی مثال‌ها و نمونه‌هایی از کاربرد ریاضی در زندگی روزمره
 - ۸- توجه به هویت مذهبی و ملی و تأثیر فرهنگ در آموزش ریاضی
- در خاتمه لازم است از همگی همکارانی که در برنامه‌ریزی، اصلاح و آموزش معلمان ما را یاری نموده‌اند، تشکر کرده و اعلام نماییم منتظر پیشنهادهای و انتقادهای سازنده‌ی شما جهت بهبود کتاب هستیم.

مؤلفان



فصل ۱: الگوها

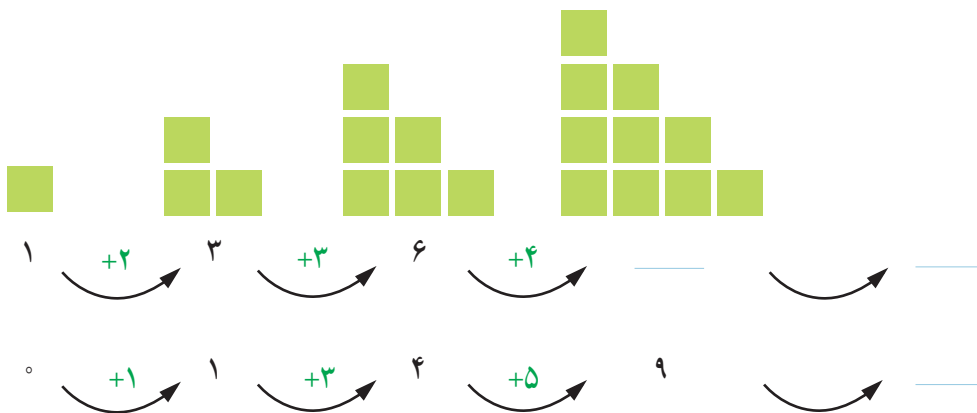


به آسمان نگاه کنید هر شب ماه را به یک شکل می بینید. این الگو هر ماه یک بار تکرار می شود. در ابتدای هر ماه، ماه به شکل یک هلال باریک دیده می شود. در روز چهاردهم به شکل یک دایره ی کامل دیده می شود. پس از آن هلال کم کم باریک می شود.

حل مسئله



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



۲- یک ساختمان ۱۰ طبقه دارد. هر طبقه ۴ واحد دارد.

۲ طبقه چند واحد دارد؟

۳ طبقه چند واحد دارد؟

۷ طبقه چند واحد دارد؟

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

توضیح دهید:



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





۳- یک مغازه‌دار نوعی بیسکویت را ۴۵۰ ریال می‌خرد و ۵۰۰ ریال می‌فروشد. با پرکردن جدول، سود هر بیسکویت را حساب کرده و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید

تعداد بیسکویت	۱	۲	۳			
سود بیسکویت	۵۰	۱۰۰				

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

اگر مغازه‌دار ۴ بیسکویت بفروشد، چقدر سود می‌کند؟
چند بیسکویت بفروشد تا ۳۰۰ ریال سود کند؟
چند بیسکویت بفروشد تا با سود آن یک بیسکویت بخرد؟

۴- یک ساختمان ۵ طبقه ساخته شده است. بالاترین طبقه ۲ واحد دارد و هر واحد ۳ اتاق خواب دارد. هر یک طبقه که پایین می‌رویم، ۲ واحد به تعداد واحدهای طبقه‌ی بالا اضافه می‌شود.



- بالاترین طبقه چند اتاق خواب دارد؟
- پایین‌ترین طبقه چند اتاق خواب دارد؟
- چه الگویی بین تعداد واحدها در طبقات وجود دارد؟
- چه الگویی بین تعداد اتاق خواب‌های طبقات وجود دارد؟



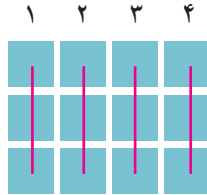
کشف الگوها و رابطه‌ها در یک مسئله به حل آن کمک می‌کند. به همین دلیل یکی از راهبردهای حل مسئله «الگویابی» است.

شمارش چندتا چندتا

فعالیت

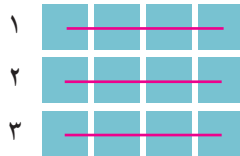


۱- تعداد مربع‌های کوچک شکل زیر را می‌توان به چند صورت شمرد. برای مثال:
می‌توان با شمارش ۳ تا ۳ تا تعداد را به دست آورد:



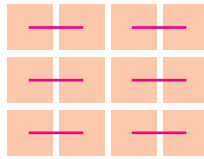
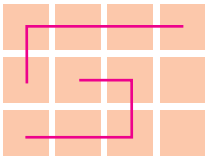
$$۳، ۶، ۹، ۱۲ \text{ یا } ۳+۳+۳+۳=۱۲$$

می‌توان با شمارش ۴ تا ۴ تا هم به صورت زیر دسته‌بندی کرد و شمرد:



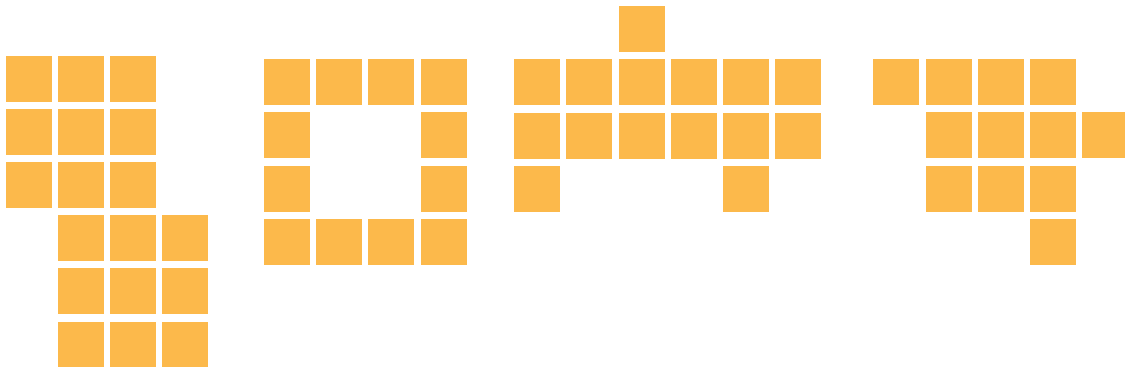
$$۴، \quad ، \quad \text{یا} \quad + \quad + \quad + \quad = \quad$$

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



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

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



کار در کلاس

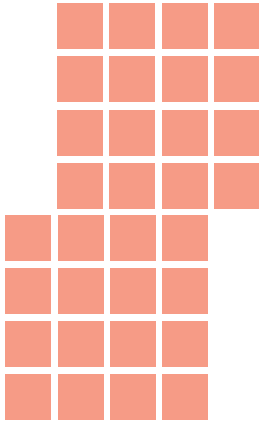


۱- تعداد مربع‌های شکل مقابل را با ۳ نوع دسته‌بندی و به کمک شمارش چندتا چندتا به دست آورید.

دسته‌بندی نوع اول: _____

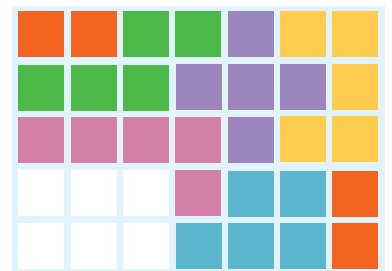
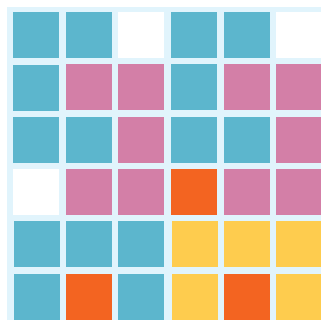
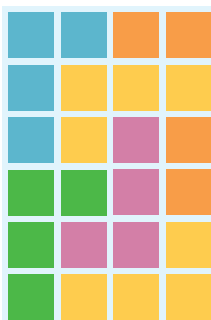
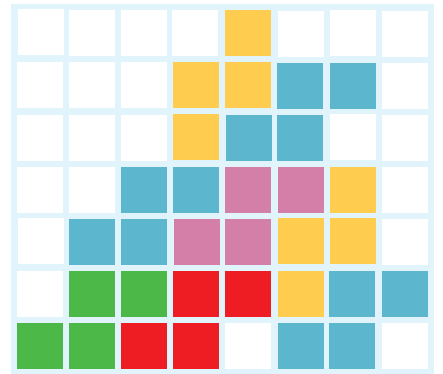
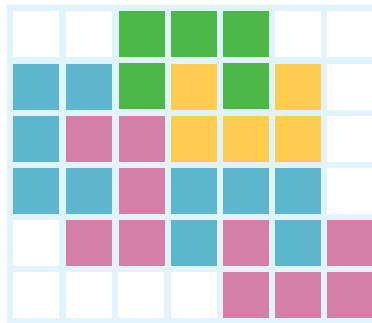
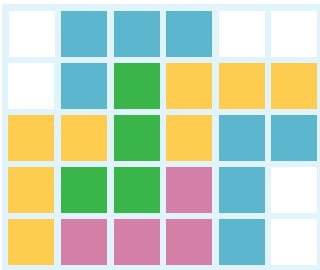
دسته‌بندی نوع دوم: _____

دسته‌بندی نوع سوم: _____



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

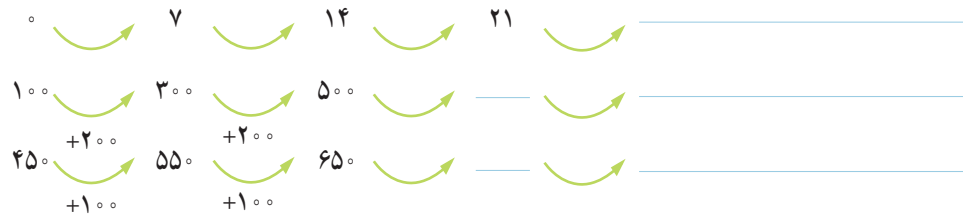
۲- در شکل‌های زیر تعداد مربع‌ها را با توجه به رنگ آمیزی آن‌ها به دست آورید. می‌توانید از ماشین حساب برای جمع کردن و شمارش چندتا چندتا استفاده کنید.



تمرین



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



۲- با استفاده از ماشین حساب الگوهای زیر را ادامه دهید. الگو را توضیح دهید.



- ۰، ۱۳، ۲۶، ۳۹، _____، _____، _____
- ۰، ۹، ۱۸، ۲۷، _____، _____، _____
- ۱، ۱۲، ۲۳، ۳۴، _____، _____، _____

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

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

$4+7+5+3=$

$3+4+7+5=$

$3+5+7+4=$

$3+7+5+4=$

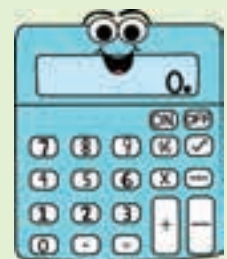
با دیدن حاصل جمع‌ها چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟
حالا حاصل جمع‌های زیر را به دست آورید. سعی کنید با کنار هم قرار دادن عددهای مناسب، حاصل را ذهنی به دست آورید.

$2+5+8+5=$

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

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

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



خلاق باش

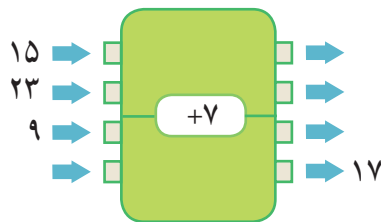
ماشین‌های ورودی - خروجی

فعالیت





- ۱- هر عددی که وارد این ماشین شود، با عدد ۵ جمع می‌شود و حاصل جمع، از ماشین خارج می‌شود. از ماشین روبه‌رو چه عددی خارج می‌شود؟ توضیح دهید چگونه جواب را به دست می‌آورید.
- اگر عدد ۱۵ از ماشین خارج شده باشد، چه عددی وارد آن شده است؟

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



بگرد و پیداکن

- شکل‌های مثل  را با \times و  را با $*$ مشخص کنید.
به همه‌ی این شکل‌ها مکعب گفته می‌شود.





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

۱۷
۸
۲۳
۲۱۸

➔

۲۸

۹
۱۵
۲۴
۱۴۹

➔

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

➔

۲۰
۵۵
۱۳۵

➔

۱۵
۲۰
۱۴۵

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

۹
۲۳
۱۴۰

➔

➔



انجام بده

مانند تصویر یک مکعب را روی کاغذ قرار دهید و دور آن را خط بکشید.
 یک مکعب را از چند طرف می‌توان روی کاغذ قرار داد و دور آن خط کشید؟
 هر طرف را که کشیدید، روی آن یک علامت بگذارید تا تمام حالت‌ها کشیده شوند.

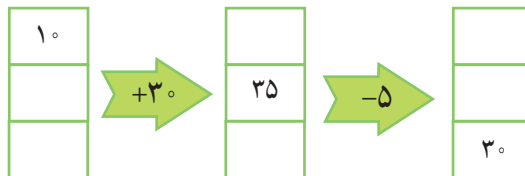
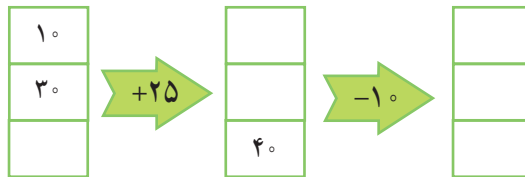
تمرین



۱- پای یک ورزشکار زخمی شد. دکتر به او گفت بعد از باز کردن و خوب شدن زخم پا روز اول فقط ۱۵ دقیقه بدود. سپس هر روز ۵ دقیقه به زمان دویدن اضافه کند. وقتی زمان دویدن به ۶۰ دقیقه رسید، در تمرین تیم شرکت کند. او پس از چند روز می‌تواند تمرین را شروع کند؟
جای خالی را کامل کنید. چه رابطه‌ای بین این شکل‌ها و سؤال بالا وجود دارد؟



۲- جاهای خالی را کامل کنید. می‌توانید از ماشین حساب کمک بگیرید.



خلاق باش

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

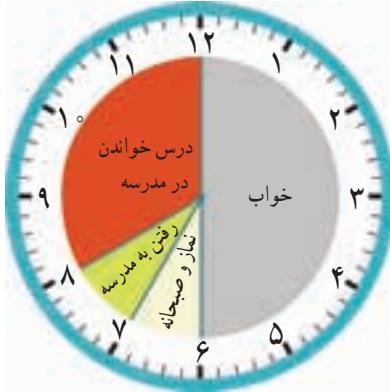


ساعت در بعد از ظهر

فعالیت



۱- روی ساعت‌های زیر کارهایی که علی در یک شبانه روز انجام داده، مشخص شده است. با توجه به آن‌ها به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

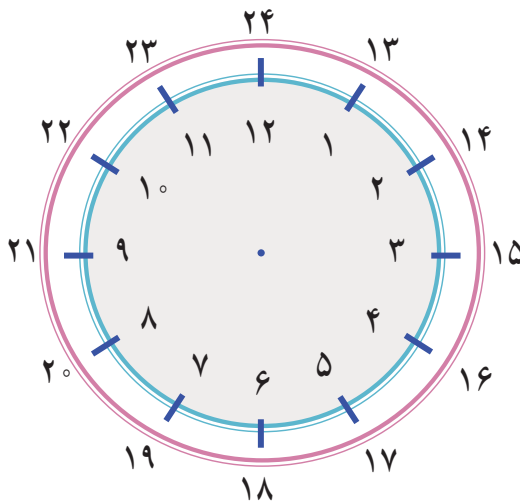


قبل از ظهر



بعد از ظهر

علی در مجموع چند ساعت خوابیده است؟
 درس خواندن علی در مدرسه چند ساعت است؟
 چند ساعت در راه رفتن به مدرسه یا رفتن به خانه بوده است؟
 در مجموع چند ساعت به نماز خواندن، خوردن، استراحت و تلویزیون دیدن پرداخته است؟
 یک شبانه روز چند ساعت است؟



با توجه به تصاویر بالا به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

- علی چه ساعتی به خانه رسیده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____
 علی چه ساعتی درس خواندن در خانه را شروع کرده است؟ _____ بعد از ظهر یا _____
 علی چه ساعتی به خواب رفته است؟ _____ بعد از ظهر یا _____



زهرای کارهای خود را در روز جمعه به صورت زیر در یک شبانه روز نشان داده است.



قبل از ظهر



بعد از ظهر

عددهای مناسب برای ساعت‌های بعدازظهر را بنویسید و آن را کامل کنید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید :

زهرای در مجموع چند ساعت در خانه درس خوانده است؟

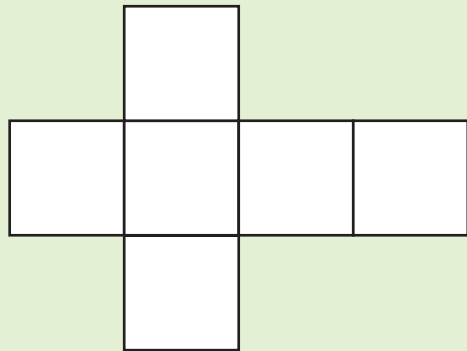
زهرای چه ساعتی به مهمانی رسیده است؟ _____ بعدازظهر یا _____

زهرای چه ساعتی از مهمانی برگشته و به خانه رسیده است؟ _____ بعدازظهر یا _____

شما هم چند سؤال مثل این سؤال‌ها طرح کنید و دوست شما به آن جواب دهد، سپس او سؤال کند و شما جواب دهید.

کاردستی بساز

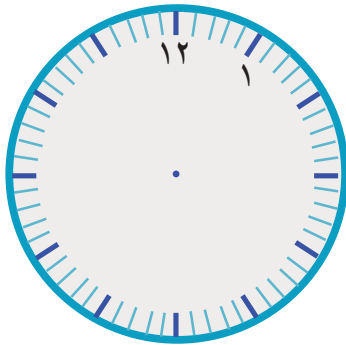
شکل باز شده‌ی یک مکعب را می‌بینید. مثل این شکل را روی کاغذ بکشید و دور آن را با قیچی ببرید. از روی لبه‌ها تا کنید تا یک مکعب ساخته شود. مکعب خود را به کلاس بیاورید و با آویزان کردن آن‌ها به کمک آموزگارتان کلاس را تزئین کنید.



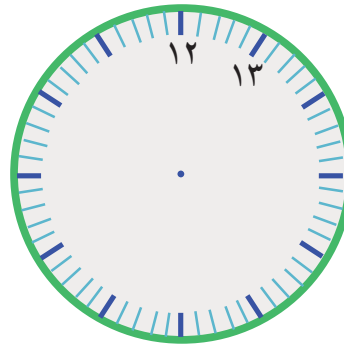
تمرین



۱- کارهایی که در یک روز ۵ شنبه انجام داده‌اید، روی ساعت‌های زیر مشخص کنید. ابتدا ساعت‌ها را کامل کنید.

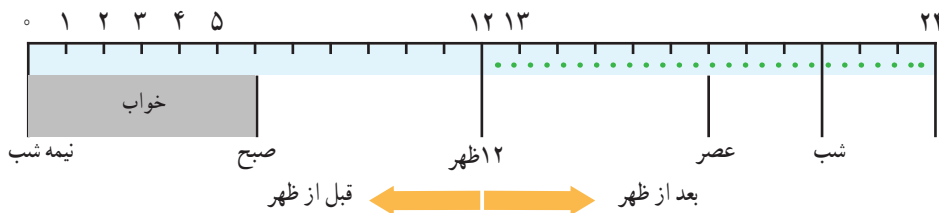


قبل از ظهر



بعد از ظهر

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

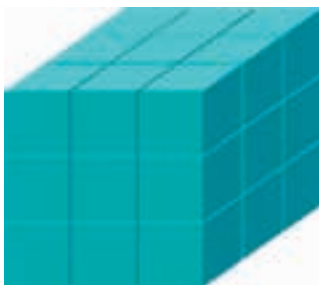


۳- قطار تهران - اصفهان هر روز ساعت ۲۲ از تهران حرکت می‌کند. حرکت این قطار چند ساعت بعد از ظهر است؟

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

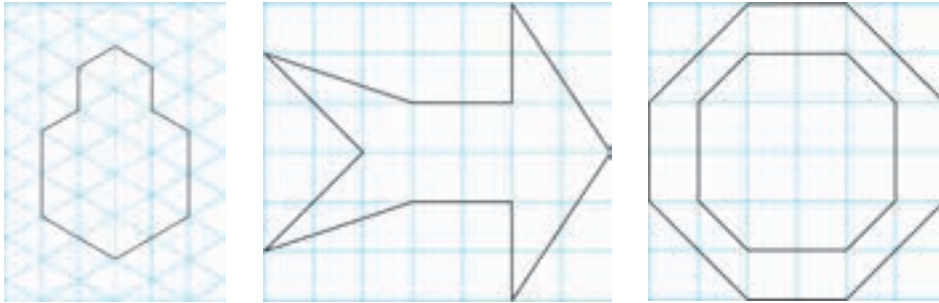
هر شکل از چند مکعب کوچک درست شده است؟ با استفاده از چینه آن‌ها را بسازید.

بشمار و بساز

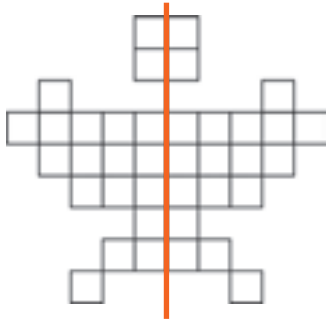




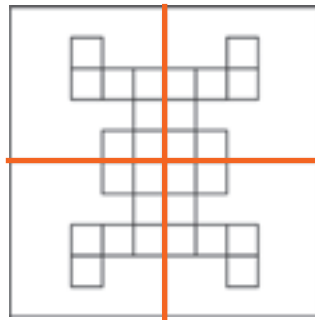
۱- اگر یک شکل متقارن را از روی خط تقارن تا کنید، دو نیمه‌ی آن مثل هم هستند و می‌توانند به طور کامل یکدیگر را بپوشانند. خط تقارن شکل‌های زیر را با خط کش رسم کنید. شکل را به طور متقارن رنگ کنید.



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



(شکل پروانه را به صورت متقارن رنگ آمیزی کنید)



(طرح فرش را با توجه به خط‌های تقارن رنگ کنید.)

حدس بزن



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

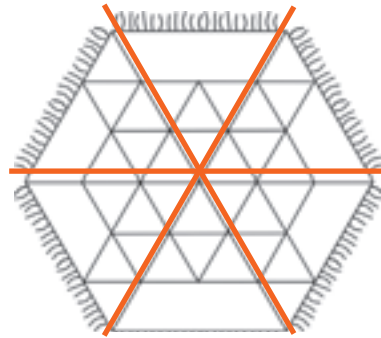
کار در کلاس



۱- تعداد مثلث‌های کوچک را در شکل‌های زیر بشمارید.
از تقارن برای شمارش استفاده کنید.

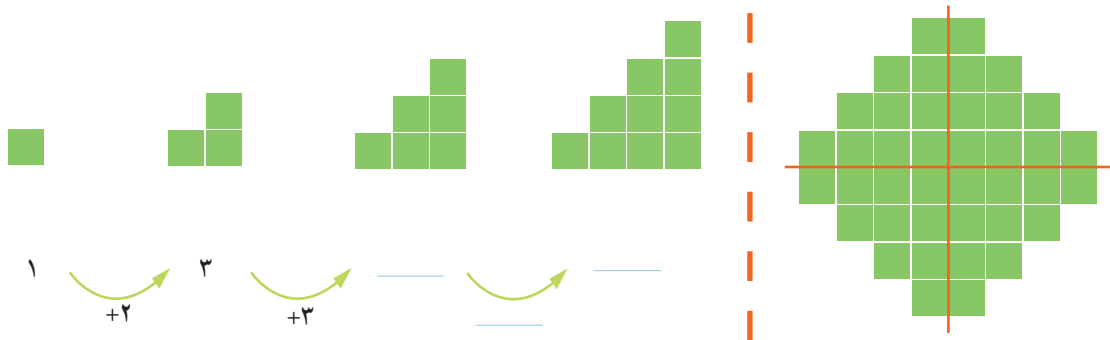


(پروانه متقارن رنگ آمیزی شود.)



(طرح فرش را متقارن رنگ آمیزی کنید)

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



رسم کنید



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

تمرین



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

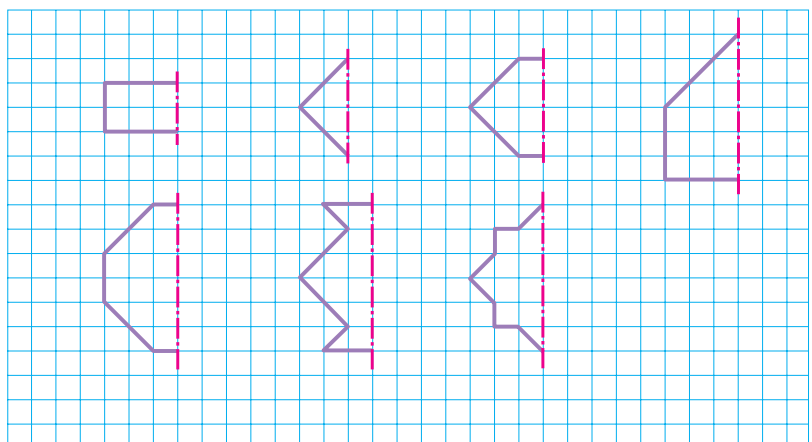


۲- یک ورق کاغذ بردارید و آن را تا بزنید. با قیچی قسمتی از آن را مانند شکل روبه‌رو ببرید. سپس این قسمت را باز کنید. آیا شکلی که به این ترتیب به دست می‌آورد، خط تقارن دارد؟ به همین ترتیب شکل‌های دیگری درست کنید.



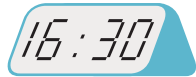
حالا یک کاغذ را ۲ بار تا کنید و شکل زیر را روی آن در آورید. فکر می‌کنید بعد از باز کردن کاغذ چه شکلی دیده می‌شود؟ امتحان کنید.

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



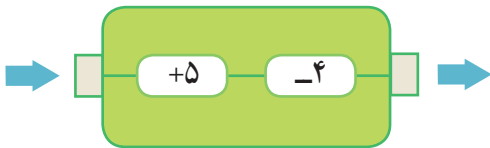
مرور فصل

فرهنگ نوشتن



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

۲- ماشین مقابل و کاری که انجام می‌دهد را توصیف کنید.



تمرین



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

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

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

چه عددهایی در این دو الگو مشترک هستند؟

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

_____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____ و ۴۰ و ۴۵ و ۵۰

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

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

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

۳- حاصل جمع‌های زیر را با استفاده از روش‌های مختلف پیدا کنید.

$$۵+۷+۳+۴+۶=$$

$$۸+۹+۲+۱+۵=$$

$$۱+۸+۲+۹=$$

$$۳+۸+۵+۷+۵=$$

۴- جدول زیر را کامل کنید.

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

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

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

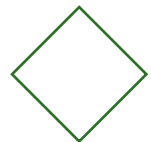
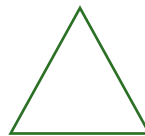
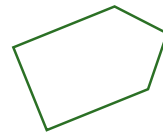
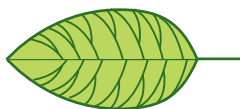
۷- جاهای خالی را کامل کنید. چه رابطه‌ای بین ردیف‌های اول و سوم وجود دارد؟



۸- کدام یک از کاغذهای زیر باز شده‌ی شکل مقابل است؟

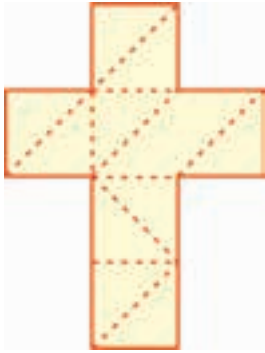


۹- خطّ تقارن شکل‌های زیر را رسم کنید.



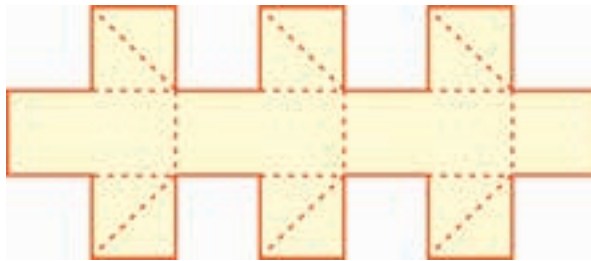


سرگرمی و معما



شکل مقابل باز شده‌ی یک مکعب است. آن را روی مقوای بزرگی بکشید و از محل خط چین‌های رسم شده تا کنید. این بار به جای مکعب چه شکلی ساخته می‌شود؟ (برای وصل کردن لبه‌ها از چسب نواری استفاده کنید.)

شکل زیر را روی کاغذ بکشید. از محل‌های خط چین تا کنید. چه شکلی ساخته می‌شود؟



فرهنگ خواندن

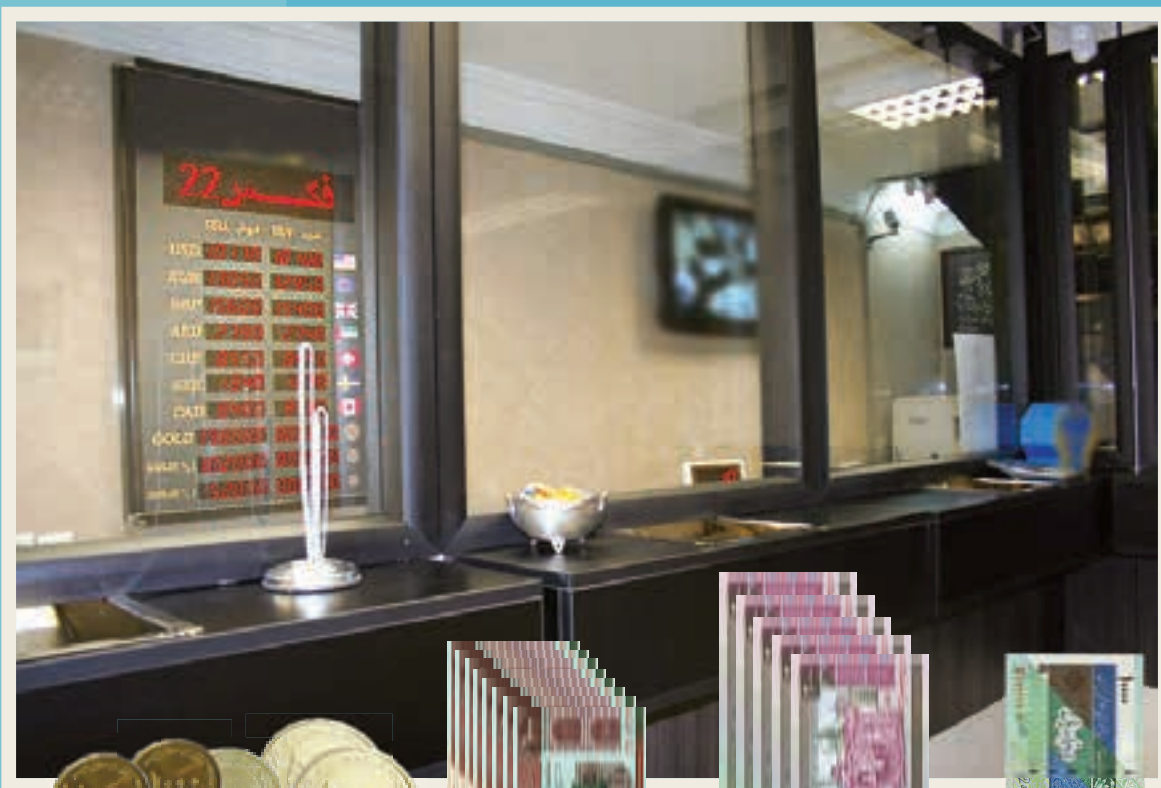
خانم اسماعیلی امروزه به کلاس آمد و روی تخته جمع مقابل را نوشت: $4+3+6+2+7$. بعد از چند دقیقه زهرا جواب را پیدا کرد و راه حل خود را این طور توضیح داد. من از سمت چپ شروع به جمع کردن کردم. $3+4$ می‌شود 7 ، $7+6$ می‌شود 13 ، $13+2$ می‌شود 15 و $15+7$ می‌شود 22 شد. سارا گفت من از سمت راست جمع کردم. 7 را با 2 جمع کردم شد 9 ، $9+6$ را با 3 و حاصل جمع آن را با 4 پیدا کردم، جواب من هم 22 شد.

سحر گفت من راه دیگری پیدا کردم. ابتدا مثل زهرا از سمت چپ شروع کردم؛ وقتی 7 با 6 را پیدا کردم شد 13 ، در ادامه ابتدا 13 را با 7 جمع کردم شد 20 و 20 را با 2 جمع کردم تا حاصل 22 شود.

مهسا راه بهتری را توضیح داد. او گفت: من ابتدا به عددها خوب نگاه کردم؛ دیدم $4+6$ می‌شود 10 ؛ همچنین 3 با 7 می‌شود 10 ؛ بنابراین 10 و 10 را با 2 جمع کردم و روی هم شد 22 . خانم اسماعیلی از اینکه چند راه حل برای یک مسئله مطرح شده بود، خیلی خوشحال شد.

شما به کدام راه حل علاقه مندید؟ شما هم راه حل خود را توضیح دهید.

فصل ۲: عددهای چهار رقمی

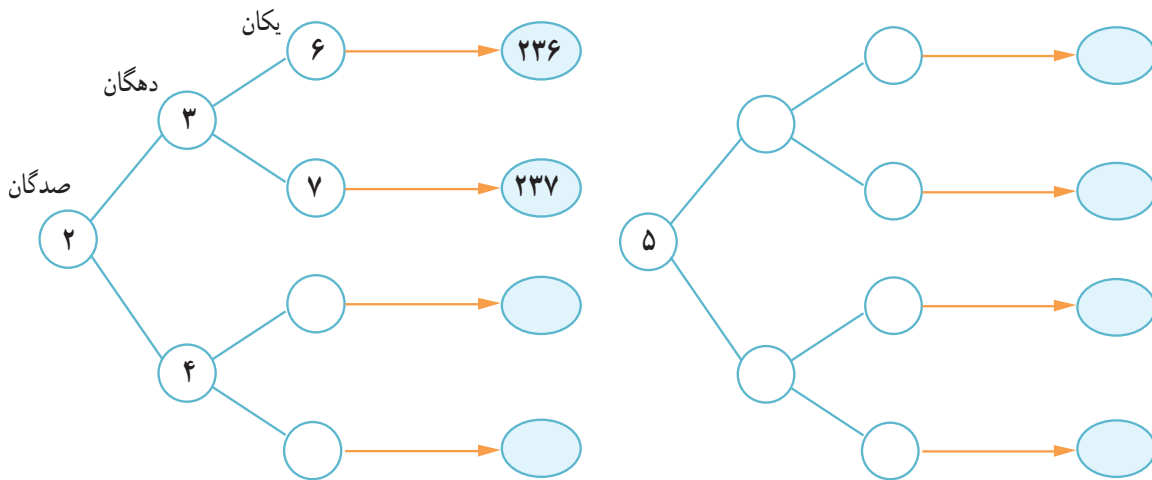


آیا می‌دانید که انقلاب اسلامی در ۲۲ بهمن ماه سال ۱۳۵۷ به پیروزی رسید؟
اولین جرقه‌های این انقلاب در ۱۵ خرداد ۱۳۴۲ زده شد. از آن زمان تا پیروزی
انقلاب اسلامی چند سال گذشته است؟

حل مسئله



۱- تمام عددهای سه رقمی را بنویسید که رقم صدگان آن‌ها ۲ یا ۵، رقم دهگان ۳ یا ۴ و رقم یکان ۶ یا ۷ باشد. جاهای خالی را کامل کنید تا تمام عددها به دست آید. در مورد نحوه‌ی نوشتن عددها و نظمی که به کار رفته است، توضیح دهید.



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

۳- به چند حالت می‌توان جمع دو عدد را نوشت که حاصل جمع آن‌ها ۱۲ باشد؟

$$۱ + \square = ۱۲$$

$$۲ + \square = ۱۲$$



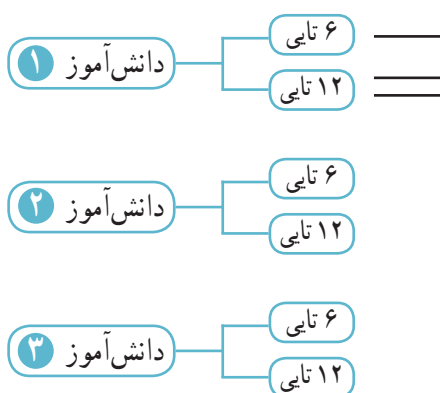
هر وقت در یک مسئله تمام حالت‌های ممکن خواسته شود، به یاد راهبرد الگوسازی می‌افتیم. تلاش می‌کنیم با نظم و ترتیب مشخص تمام حالت‌ها را به دست آوریم.

الگو سازی

۴- در یک مدرسه دانش آموزان در صف‌های ۱۰ نفری ایستاده‌اند. ۱۰ تا صف ۱۰ نفره درست شده است، در کنار آن‌ها نیز ۷ نفر ایستاده‌اند. در این مدرسه چند دانش آموز در صف ایستاده‌اند؟



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



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



معرفی عدد هزار

فعالیت

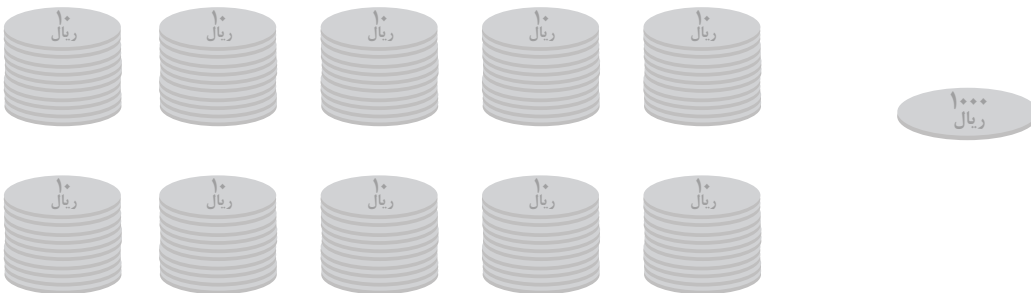


۱- در یک کارخانه‌ی مواد غذایی، ماشین اول ۱۰ کلوچه‌ی کوچک را در یک جعبه‌ی مقوایی بسته‌بندی می‌کند. ماشین دوم ۵ جعبه‌ی کلوچه را در یک پاکت می‌گذارد و سپس یک کارگر ۱۰ پاکت را در یک کارتن قرار می‌دهد و در کارتن را می‌بندد.

تعداد کلوچه‌های یک پاکت چقدر است؟

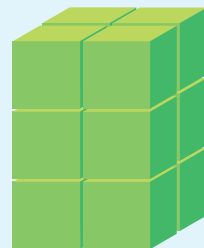
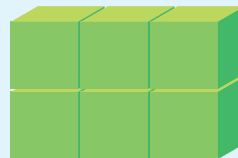
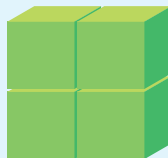
تعداد کلوچه‌های یک کارتن چقدر است؟

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



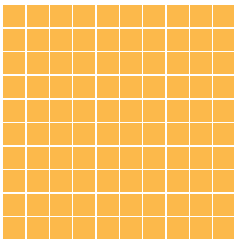
در هر شکل چندتا مکعب کوچک وجود دارد؟

بشمار و بگو





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

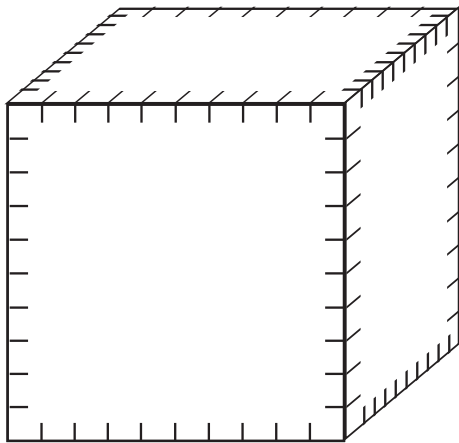


۱۰۰, ۲۰۰, ۳۰۰, _____, _____, _____, _____, _____, _____

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

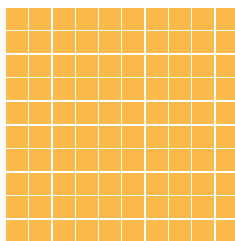
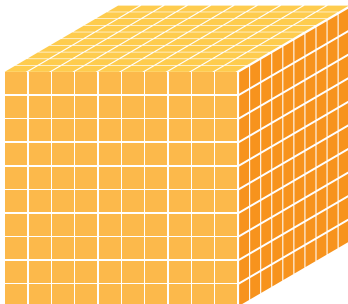
۹۰۰, ۹۱۰, ۹۲۰, _____, _____, _____, _____, _____, _____

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



۲- با خط کش نقاط را به هم وصل کنید. تعداد مکعب‌های کوچک را بنویسید.

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



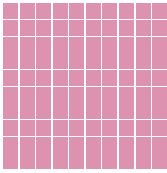
تمرین



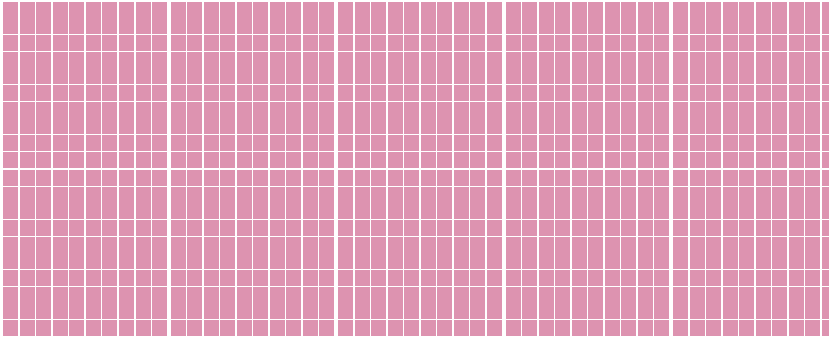
۱- عدد ۱۰۰۰ چند تا از ۹۹۱ بیشتر است؟

۲- عدد ۱۰۰۰ چند رقم دارد؟

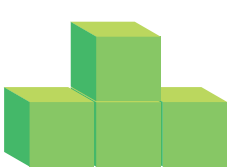
۳- شکل مقابل چه عددی را نشان می‌دهد؟



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



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



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

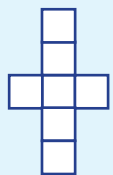
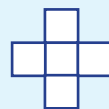
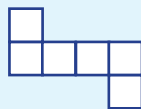
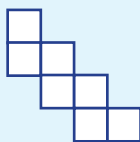
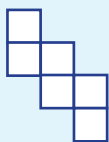
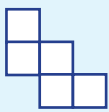
۵- الگو را ادامه دهید.

_____ و ۵۰۰۰ و ۳۰۰۰ و ۱۰۰۰

_____ و ۶۰۰۰ و ۴۰۰۰ و ۲۰۰۰

دلیل بیاور

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



ارزش مکانی

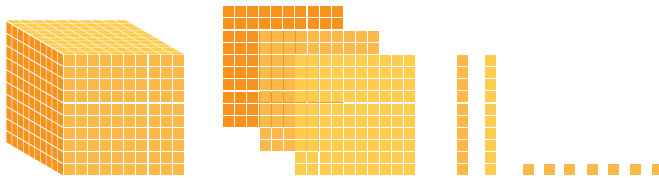
فَعَالِیت



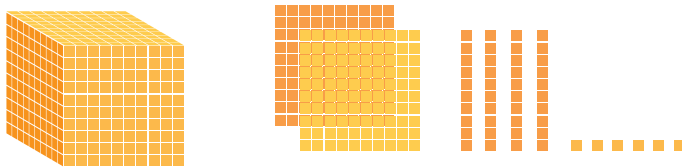
۱- در درس قبل با دسته‌های ۱۰۰۰ تایی، ۱۰۰ تایی، ۱۰ تایی و یکی آشنا شدید. حالا با این دسته‌ها عدد درست کنید.



هزارگان	صدگان	دهگان	یکان



هزارگان	صدگان	دهگان	یکان



هزارگان	صدگان	دهگان	یکان

۲- عددهایی که ساخته‌اید، چند رقمی هستند؟

۳- یک عدد چهار رقمی بنویسید که رقم یکانش ۴، رقم دهگان‌ش ۵، رقم صدگان‌ش ۰ و رقم هزارگان آن ۷ باشد.

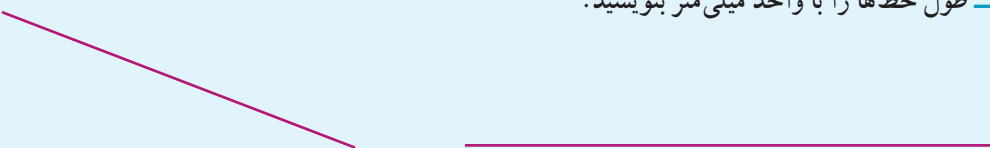
به عدد _____ به حروف _____

اندازه‌گیری کن

۱- طول خط‌ها را با واحد سانتی‌متر بنویسید.



۲- طول خط‌ها را با واحد میلی‌متر بنویسید.





۱- جاهای خالی را با یکی از کلمات مقابل هر جمله کامل کنید.

- | | | | | |
|-----------------------------|-------|---------------------|-------|--------------|
| (پارچ، فنجان، قوطی کبریت) | _____ | ۱۰۰۰ مورچه در یک | _____ | جا می گیرند. |
| (باغ، اتاق، خانه) | _____ | ۱۰۰۰ آدم در یک | _____ | جا می گیرند. |
| (کیسه فریزر، پاکت، کارت) | _____ | ۱۰۰۰ کلوچه در یک | _____ | جا می گیرند. |
| (خیابان فرعی، کوچه، اتوبان) | _____ | ۱۰۰۰ ماشین در یک | _____ | جا می گیرند. |
| (کلاس، مدرسه، دانشگاه) | _____ | ۱۰۰۰ صندلی در یک | _____ | جا می گیرند. |
| (کامیون، دفترکار، انبار) | _____ | ۱۰۰۰ کولر آبی در یک | _____ | جا می گیرند. |



۲- ۱ تومان ۱۰ ریال است.

۱۰ تومان ۱۰۰ ریال است؟

۱۰۰ تومان چند ریال است؟

۳- حاصل جمع و تفریق‌ها را بنویسید.

$$۵ = (ده تایی) + ۴ (ده تایی)$$

$$۳۰ + ۲۰ =$$

$$۶۰۰ + ۴۰۰ =$$

$$۵۰۰ + ۵۰۰ =$$

$$۱ + ۴۰ + ۲۰۰ + ۳۰۰ =$$

$$۴ = (صدتایی) + ۲ (صدتایی)$$

$$۵۰۰۰ - ۲۰۰۰ =$$

$$۱۰۰۰ - ۳۰۰۰ =$$

$$۱۰۰۰ - ۵۰۰۰ =$$

$$۳ + ۷۰ + ۸۰۰ =$$

$$۴ = (هزارتایی) + ۳ (هزارتایی)$$

$$۸۰۰ + ۲۰۰ =$$

$$۴۰۰۰ + ۳۰۰۰ =$$

$$۸۰۰ - ۳۰۰ =$$

تمرین



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

۲- باز شده‌ی هر عدد را بنویسید.

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

$$۹۳۰۰ = \underline{\hspace{2cm}} \quad ۸۲۰۵ = \underline{\hspace{2cm}}$$

۳- جمع‌های زیر به واحد پول تومان است. آن‌ها را با واحد ریال بنویسید.

$$۷ + ۸ = ۱۵ \quad \longrightarrow \quad ۷۰ + ۸۰ = ۱۵۰$$

$$۳۸ + ۱۳ = ۵۱ \quad \longrightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۷۸۹ + ۱۲۳ = ۹۱۲ \quad \longrightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

۴- جمع و تفریق‌های زیر به واحد ریال هستند آن‌ها را به تومان تبدیل کنید.

$$۸۰ + ۳۰ = ۱۱۰ \quad \longrightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۵۲۴۰ + ۲۳۷۰ = ۷۶۱۰ \quad \longrightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۴۷۰ - ۱۷۰ = ۳۰۰ \quad \longrightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۷۶۰۰ - ۲۶۰۰ = ۵۰۰۰ \quad \longrightarrow \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

۵- عدد ۵۳۲۱ یعنی یکی ده تایی صد تایی هزار تایی

عدد یعنی ۳ یکی ۴ ده تایی ۵ صد تایی ۵ هزار تایی

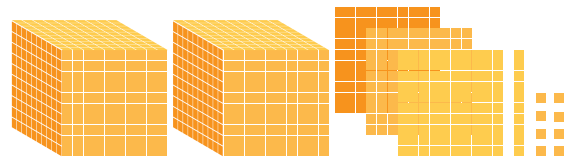
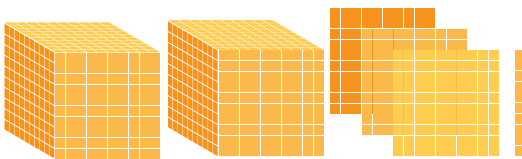
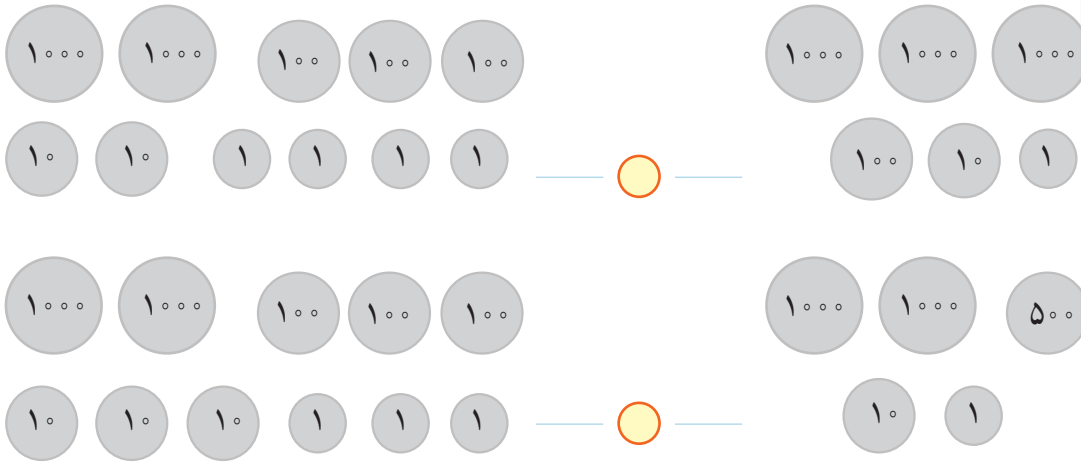
عدد یعنی ۵ یکی ۴ صد تایی و ۳ هزار تایی

عدد یعنی ۴ هزار تایی و ۳ ده تایی

ارزش پول

فعالیت

۱- عددی که هر قسمت نشان می‌دهد را نوشته و با کمک شکل آن دو عدد را مقایسه کنید.



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

انجام بده



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



۱- با ۱۰۰۰ ریال چه چیزی می‌توان خرید؟

با ۱۰۰۰ تومان چه چیزی می‌توان خرید؟

با ۵۰۰۰ ریال چه چیزی می‌توان خرید؟



۲- یک دلار در کشوری به اندازه‌ی ۱۰۰۰ تومان ارزش دارد.

۴ دلار این کشور ارزش بیشتری دارد یا ۳۵۲۸ تومان؟ چرا؟

۳- یک ریال ایران به اندازه‌ی ۱۰۰۰ لیره‌ی کشور قندستان می‌ارزد.

۲۰ تومان ایران با ارزش‌تر است یا ۴۵۰۰ لیره‌ی قندستان؟ چرا؟

۴- ۱۰۰ تومان با ارزش‌تر است یا ۹۸۹ ریال؟

انجام بده

در شکل مقابل می‌بینید که چگونه با متر اندازه‌ی یک پارچه گرفته می‌شود.



۱۳۷ سانتی‌متر یعنی یک متر و ۳۷ سانتی‌متر

حالا شما هم با یک متر پارچه‌ای قدّ خود

و طول میز را اندازه بگیرید.



تمرین



- ۱- یک دلار کشور شکرستان ۱۲۰۰ تومان شده است. ۳ دلار این کشور چند تومان می‌شود؟
- ۲- ۲۱۰۰ لیره‌ی کشوری ۱۰ ریال ایران شده است. ۲ تومان ایران چند لیره‌ی این کشور است؟
- ۳- عدد هفت هزار و چهارصد و سی را با رقم بنویسید.

عدد ۶۸۷۲ را با حروف بنویسید.



۴- الگوها را ادامه دهید.

_____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____
 و _____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____

۱۰۰۰ و ۱۱۰۰ و ۱۲۰۰ و _____
 ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ و _____

۵- از عدد ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ را ۲۰۰ تا ۲۰۰ بنویسید.

_____ و ۱۲۰۰ و ۱۰۰۰

۶- از ۵۰۰۰ تا ۶۰۰۰ را ۱۰۰ تا ۱۰۰ بنویسید.

کامل کن



- تقی به همراه پدر و مادرش با ماشین به طرف تهران می‌رفتند.
 تقی تابلوهای کنار جاده را می‌خواند. او از پدرش پرسید:
- تهران ۴۰ کیلومتر یعنی چه؟
- پدرش جواب داد: یعنی فاصله‌ی اینجا تا شهر تهران ۴۰ کیلومتر است.
 از واحد کیلومتر برای اندازه‌گیری طول‌های زیاد مثل فاصله‌ی بین دو شهر استفاده می‌کنند. هر کیلومتر ۱۰۰۰ متر است. ۳ کیلومتر چند متر است؟
 ۷۰۰۰ متر چند کیلومتر است؟



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



۲۷, ۴۳۹, ۱۰۵, ۲۴۷, ۸۰۷



۹۲۰, ۲۲۵۰, ۴۷۸۱, ۶۰۹۹



۱۰۵۰, ۱۱۷۰, ۱۴۳۰, ۱۶۸۵

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

۱۴۳۷ → ۱۴۰۰ ۲۵۶۰ → ۳۰۲۶ →

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

۷۴۰۱ → ۸۰۷۰ → ۶۷۲۱ →

کاردستی بساز



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

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



۱- عددهای زیر را به صورت گسترده بنویسید.

$$۶۷۸ = ۶۰۰ + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۱۲۴۲ = ۱۰۰۰ + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$۲۰۰۲ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۱۰۲۹ = \underline{\hspace{4cm}}$$

۲- حاصل جمع‌ها را بنویسید.

$$۳۰۰۰ + ۴۰ + ۵۰۰ + ۷ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۱۰۰۰ + ۸۰ + ۴ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۴۰۰۰ + ۲۰۰ + ۳ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۶۰۰۰ + ۹ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۱۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۱۰۰ + ۱۰ + ۱۰ + ۱۰ + ۱۰ + ۱ + ۱ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۲۰۰۰ + ۳۰۰۰ + ۵۰ + ۱ = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$۳۰۰ + ۲۰۰ + ۴۰۰ + ۵۰ + ۱۰ = \underline{\hspace{4cm}}$$

۳- عدد داخل دایره به کدام عدد نزدیک تر است؟ آن مربع را رنگ کنید.



برای اندازه‌گیری جرم اجسام کوچک از واحد گرم استفاده می‌کنیم.
با توجه به تصویر، جرم اشیا را بنویسید.
جرم اجسام مختلف را با ترازو اندازه‌گیری کنید.

انجام بده



تمرین



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



۲- اندازه‌ی قد شما برابر است با _____ سانتی متر، یعنی _____ متر و _____ سانتی متر.

۳- یک کیلومتر چند تا ۱۰۰ متر است؟

۹ کیلومتر چند متر است؟ _____

۳ کیلومتر و ۲۰۰ متر یعنی _____ متر. یک کیلوگرم ۱۰۰۰ گرم است. ۵۰۰۰ گرم برابر _____ کیلوگرم است.



- ۴- ۳ کیلوگرم برابر _____ گرم است.
 ۲۷۰۰ گرم یعنی _____ کیلوگرم و _____ گرم.
 ۴۰۰۰ گرم برابر _____ کیلوگرم است.
 ۳ کیلوگرم و ۲۵۰ گرم یعنی _____ گرم.

- ۵- برای اندازه‌گیری جرم یک جعبه شیرینی آن را در یک کفه و در کفه‌ی دیگری یک وزنه‌ی ۵۰۰ گرمی، یک وزنه‌ی ۲۵۰ گرمی و یک وزنه‌ی ۱۰۰ گرمی گذاشتیم تا ترازو میزان بایستد.
 جرم جعبه‌ی شیرینی چقدر است؟



انجام بده

برای اندازه‌گیری جرم اجسام سنگین از واحد کیلوگرم استفاده می‌کنیم. هر یک کیلوگرم ۱۰۰۰ گرم است. وقتی شما به میوه فروشی می‌روید، می‌گویید ۱ کیلوگرم خیار و ۳ کیلوگرم سیب زمینی و یا ۲ کیلوگرم پیاز می‌خواهم. ترازوی مقابل جرم هندوانه را چند گرم نشان داده است؟



از پدر یا مادر خود مقداری پول بگیرید. با آن پول جنسی را خریداری کنید. پول خود را بدهید و باقی مانده را از فروشنده پس بگیرید. جریان این خرید خود را با نوشتن مقدار پول، جنس خریداری شده و باقی مانده بنویسید.



تمرین



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

۲- در یک شهرستان ۳۲۳۱ دانش‌آموز ابتدایی و ۲۰۴۵ دانش‌آموز متوسطه درس می‌خوانند. با حذف رقم‌های یکان، دهگان و صدگان بگویید، این شهر به‌طور تقریبی چند دانش‌آموز دارد؟

۳- ۷۰۰۰ ریال چند تومان است؟

۸۰۰ تومان چند ریال است؟

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

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



۶- در کنار هر اندازه واحد مناسب بنویسید.

ضخامت کتاب ریاضی ۸ _____ است. طول کتاب ریاضی ۳۷ _____ است.
اندازه‌ی قد معلم ما ۱۷۶ _____ است. طول کلاس ما به‌طور تقریبی ۸ _____ است.

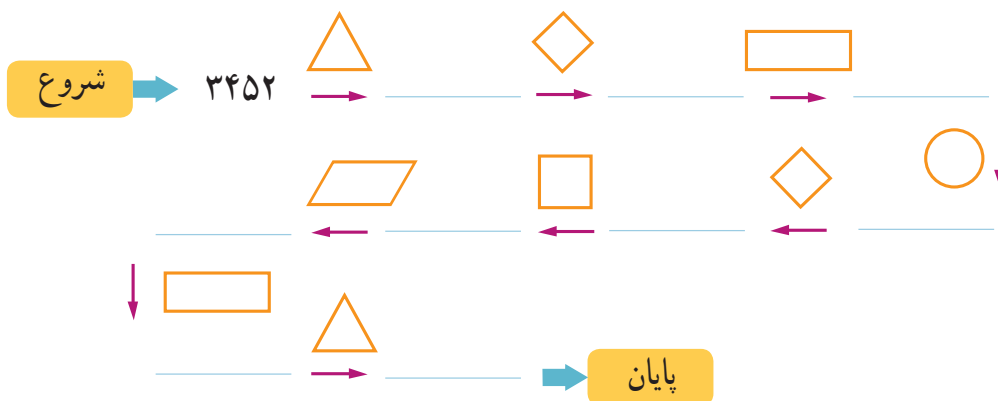
۷- واحد مناسب را بنویسید.

جرم دفتر ریاضی من ۱۲۷ _____ است. جرم یک هندوانه ۶ _____ و ۳۵۰ _____ است.

جرم یک خربزه به طور تقریبی ۵ _____ است. جرم یکی از دانش آموزان ۵۳ _____ است.

۸- با توجه به معنی هر کدام از علامت‌های داده شده جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

     
 ۱۰۰۰ تا بیشتر ۱۰۰۰ تا کمتر ۱۰۰ تا بیشتر ۱۰۰ تا کمتر ۱۰ تا بیشتر ۱۰ تا کمتر



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

کوچک‌ترین سه رقمی _____ بزرگ‌ترین چهار رقمی _____

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

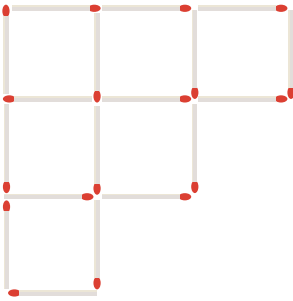
۱۰- با رقم‌های ۲ و ۳ و ۴ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟

بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین آن‌ها را مشخص کنید.

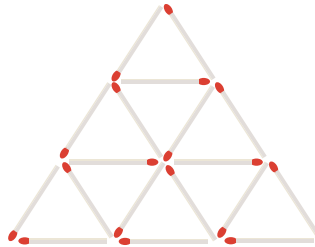


سرگرمی و معما

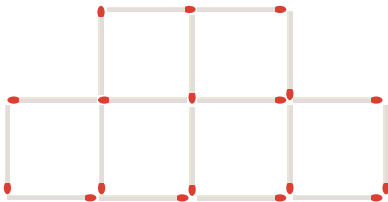
۱- شکل مقابل را با چوب کبریت بسازید. ۶ تا از چوب کبریت‌ها را بردارید تا شکل به ۳ مربع تبدیل شود.



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



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



فرهنگ خواندن

خانم روشن پس از این که درس ۱۰۰۰ را تدریس کرد، از دانش‌آموزان پرسید: هر کدام از شما دوست دارید ۱۰۰۰ تا از چه چیزی داشته باشید و فراموش نکنید که این ۱۰۰۰ تا را نمی‌توانید بفروشید و فقط خودتان باید از آن استفاده کنید. سعیده گفت: من دوست داشتم ۱۰۰۰ تا خانه داشتم. یکی را خودم استفاده می‌کردم و بقیه را اجاره می‌دادم تا پولدار شوم.

خانم روشن گفت: در این صورت باید همه‌ی وقت خود را برای اجاره دادن و گرفتن تلف می‌کردی و فرصتی برای استفاده از پول‌هایت نداشتی.

حمیده گفت: ۱۰۰۰ تا دوست صمیمی خیلی بهتر است. یکی از دانش‌آموزان گفت: ولی ۱۰۰۰ تا دوست خیلی زیاد است و حتی نمی‌توان حال آن‌ها را پرسید.

سارا گفت: بهترین دوست کتاب است و من دوست داشتم ۱۰۰۰ تا کتاب داشتم، هم خودم می‌خواندم و هم به دوستانم امانت می‌دادم. باز هم یکی از دانش‌آموزان گفت: ۱۰۰۰ تا کتاب هم خیلی زیاد است. جای زیادی می‌خواهد. خواندن آن هم زمان زیادی می‌خواهد.

فاطمه گفت: من دوست داشتم ۱۰۰۰ تا چیز بلد بودم و از آن‌ها در زندگی استفاده می‌کردم.

خانم روشن گفت: آفرین دانستن ۱۰۰۰ تا مطلب علمی خیلی خوب است و حتی بیشتر از آن هم می‌تواند مفید باشد. شما دوست دارید ۱۰۰۰ تا از چه چیزی داشته باشید؟

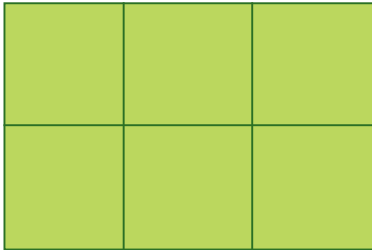
فصل ۳: عددهای کسری



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

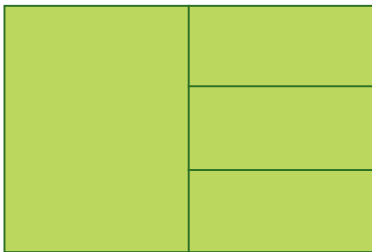


۱- یک زمین کشاورزی مستطیل شکل را به ۶ قسمت مساوی تقسیم کرده‌اند. در ۲ قسمت آن سبزی خوردن و در یک قسمت آن کاهو، در ۲ قسمت دیگر آن نیز گوجه فرنگی کاشته‌اند. چه مقدار از این زمین باقی مانده است؟



_____ قسمت از _____ قسمت مساوی باقی مانده است.

۲- یک زمین کشاورزی را نصف کردند. در نیمی از آن هویج کاشتند. و نیمی دیگر را نیز ۳ قسمت مساوی کردند. در یک قسمت از آن پیاز کاشتند. جای خالی را کامل کنید.



_____ قسمت از _____ قسمت مساوی را پیاز کاشتند.

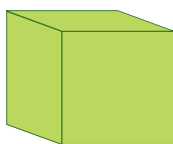
۳- مریم طول اتاق را با قدم‌های مساوی اندازه گرفت، ۷ قدم شد. برادرش مجید طول همان اتاق را با قدم‌های خود اندازه گرفت، ۶ قدم شد. اندازه قدم‌های چه کسی بزرگ‌تر است؟ با رسم شکل برای پاسخ خود دلیل بیاورید.



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

رسم شکل

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



۱۰۰۰



۱۰۰



۱۰

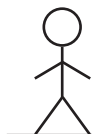


۱

$$۲۳۱۴ + ۱۲۵۲ =$$

$$۴۳۷۵ - ۲۱۵۳ =$$

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



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



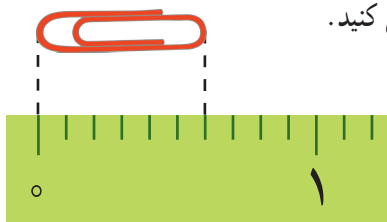
برای رسم شکل لازم نیست از شکل های واقعی و دقیق استفاده کنید.
شکل باید با داده ها و اطلاعات مسئله و همچنین خواسته ی مسئله ارتباط داشته باشد.



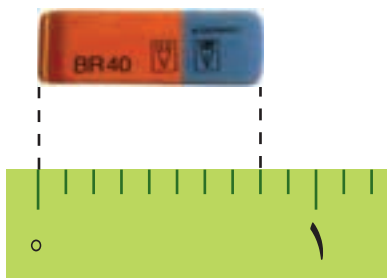
۱- علی آقا کشاورز است. او یک زمین مستطیل شکل کشاورزی دارد. نیمی از زمینش را گندم کاشته است. نیمی دیگر را به دو قسمت کرده و در یک قسمت یونجه و در قسمت دیگر جو کاشته است. به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

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

۲- فاطمه با نوار کاغذی خود طول‌های زیر را اندازه گرفته است. جاهای خالی را کامل کنید.



طول گیره _____ قسمت از _____ قسمت مساوی است.



طول پاک‌کن _____ قسمت از _____ قسمت مساوی است.

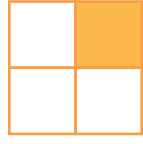
در ریاضی ۲ قسمت از ۳ قسمت مساوی را با $\frac{2}{3}$ نشان می‌دهیم و به آن یک کسر می‌گوییم و آن را دو سوم می‌خوانیم.

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

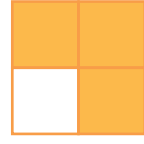
حالا شما کسرهای فعالیت بالا را کنار هر کدام بنویسید.

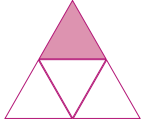
مانند نمونه‌ها برای هر شکل یک کسر مناسب بنویسید.

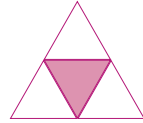


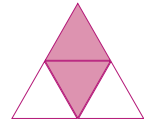


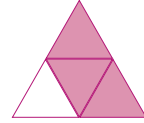










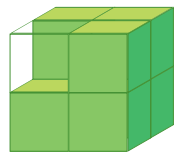




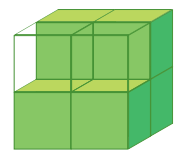


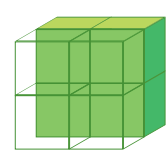


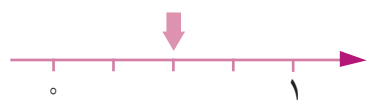




$$\frac{7}{8}$$











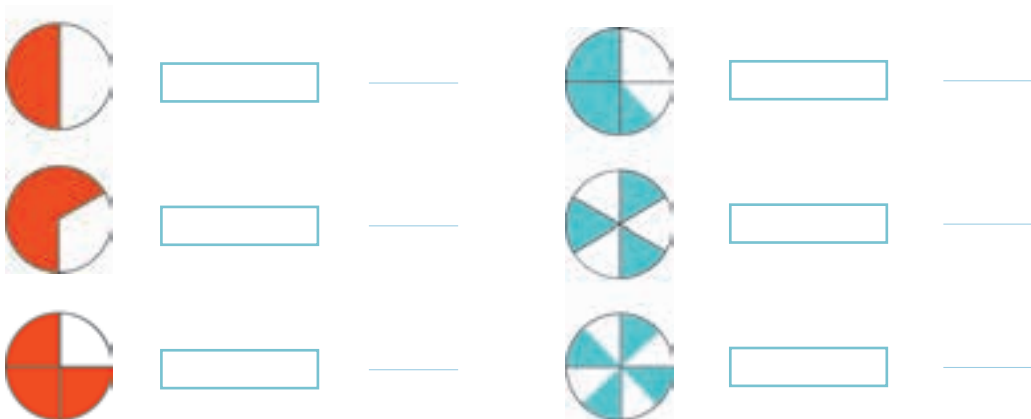




۱- در هریک از شکل‌های زیر به طور تقریبی چه کسری از لیوان پر شده است؟



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



۳- طول مورچه را با خط‌کش اندازه گرفته‌ایم.

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

طول مورچه _____ قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.

طول مورچه چه کسری از یک سانتی‌متر است؟

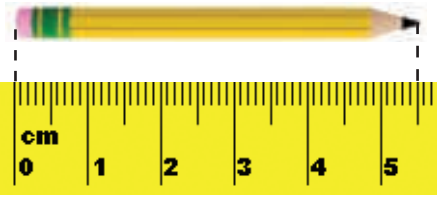
۴- هر شکل به طور تقریبی چه کسری را نشان می‌دهد؟



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



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



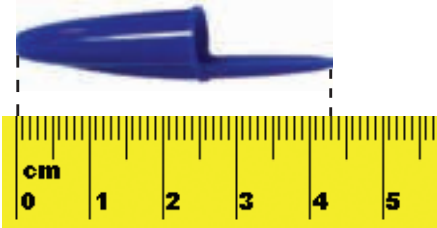
اندازه ی طول مداد از _____ سانتی متر بیشتر و از _____ سانتی متر کمتر است.

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

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

طول مداد _____ سانتی متر و _____ میلی متر است.

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



۲- اندازه ی در خودکار را با خط کش اندازه گرفته ایم. جاهای خالی را کامل کنید.

اندازه ی در خودکار از _____ سانتی متر بیشتر و از _____ کمتر است.

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

۳- در شکل مقابل ۲ نان و کسری از یک نان را می بینید.

مقدار نان ها چه کسری بیشتر از ۲ نان است؟

چه کسری کم دارد تا ۳ نان کامل شود؟



انجام بده

هر کدام از دانش آموزان با استفاده از یک وسیله دایره رسم می کنند.

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

دایره ی بزرگ روی زمین کشید. دانش آموزی که یک سر طناب را گرفته باید چه کار کند تا دایره رسم شود؟





۱- ساعت مقابل چند دقیقه بعد از ساعت ۲ را نشان می‌دهد؟
یعنی چه کسری از یک ساعت؟ $\frac{\quad}{\quad}$

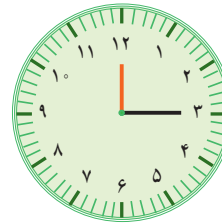
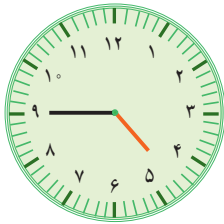
چه کسری از یک ساعت به ساعت ۳ مانده است؟ $\frac{\quad}{\quad}$



۲- با توجه به شکل عقربه‌ی بزرگ چه کسری در یک ساعت را طی کرده است؟
یعنی ساعت چند است؟ ساعت دو و نیم است.

چه کسری از یک ساعت مانده تا ساعت ۳ شود؟

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



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

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

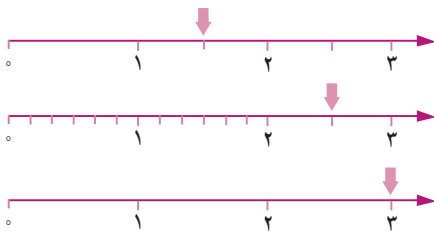
ساعت $\frac{\quad}{\quad}$ و ربع است.

۴- نقاط مشخص شده روی محور را مانند نمونه‌ی زیر بیان کنید.

نقطه‌ی مشخص شده عدد ۱ و نیم را نشان می‌دهد.

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

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



انجام بده

بهترین وسیله برای کشیدن دایره پرگار است.

جای سوزن پرگار مرکز دایره است.

پرگار به اندازه‌ی شعاع دایره باز می‌شود.

با کمک پرگار یک دایره بکشید و با خط‌کش آن را نصف کنید.

$\frac{1}{4}$ آن را رنگ کنید.

