

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضی پایه دوازدهم

دوره دوم متوسطه‌ی حرفه‌ای

گروه (الف)

۱۳۹۷

وزارت آموزش و پرورش
سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: معاونت برنامه‌ریزی آموزشی و توان بخشی، گروه برنامه‌ریزی آموزشی و درسی دوره اول و دوم متوسطه حرفه‌ای

نام کتاب: ریاضی پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه حرفه‌ای

مؤلفین: ربابه ریاضی، نازلی مشایخی، مهری آگاهی

ویراستار: افسانه حبیب‌زاده کلی

مدیریت امور چاپ و تولید: لیدا نیک روش

آماده سازی و نظارت بر چاپ: اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

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

تلفن: ۸۸۳۱۱۶۱-۹ - دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶ - کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت: WWW.CHAP.SCH.IR

امور فنی: زهرا محمد نظامی

امور فنی رایانه: ناهید خیام باشی

مدیر هنری و طراح گرافیک: فریبرز سیامک‌نژاد

صفحه‌آرا: عبدالحمید سیامک‌نژاد، فاطمه افشاری‌پور

تصویرگر: امیر خالقی، بهنام خیامی

عکاس: هاتف همایی، مجید ناگهی

طراح جلد: طاهره حسن زاده

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

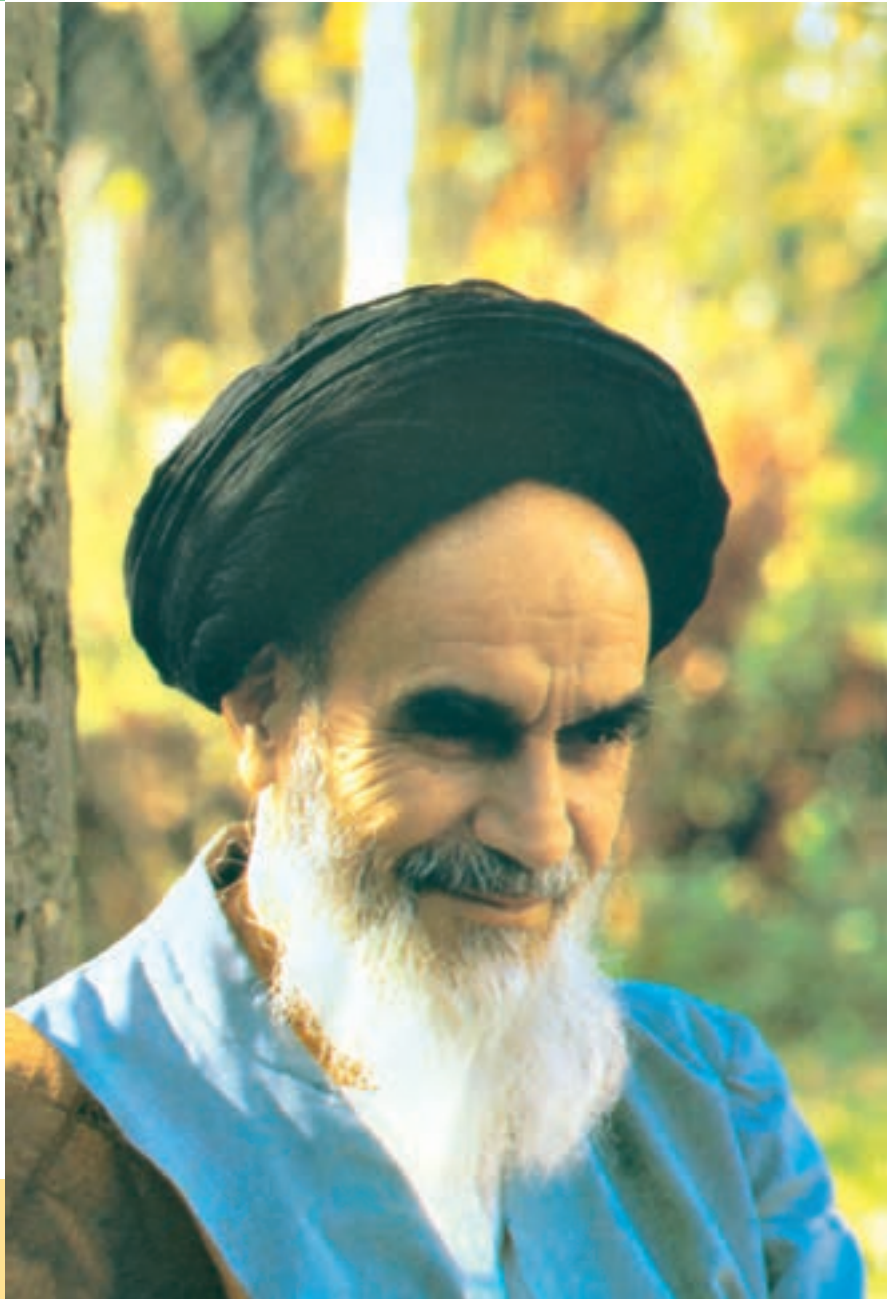
تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

نوبت چاپ و تاریخ انتشار: پنجم - ۱۳۹۷

ISBN: 964-05-1699-6

شابک: ۹۶۴-۰۵-۱۶۹۹-۶



فرایند تولید برنامه درسی مجموعه فعالیت‌های نظام‌مند و طرح‌ریزی شده‌ای است، که تلاش دارد ابعاد چهارگانه زیر نظام برنامه درسی (طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی) را در یک فعالیت منسجم، هماهنگ با غایت و اهداف نظام تعلیم و تربیت رسمی سازماندهی نماید.

در تدوین محتوای کتب دانش‌آموزان با نیازهای ویژه که بخشی از فرایند برنامه‌ریزی درسی است، سعی شده تا ملاحظات ساحت‌های تربیتی حاکم بر فلسفه تعلیم و تربیت که ناظر بر رشد و توانمندی دانش‌آموزان برای درک و فهم دانش پایه و عمومی، کسب مهارت‌های دانش‌افزایی، به‌کارگیری شیوه تفکر علمی و منطقی، توان تفکر انتقادی، آمادگی جهت بروز خلاقیت و نوآوری و نیز کسب دانش، بینش و تفکر فناورانه برای بهبود کیفیت زندگی است، مورد توجه قرار گیرد. این محتوا با فراهم نمودن فرصت‌های مناسب برنامه درسی ضمن تأکید بر انعطاف در عین ثبات و همه‌جانبه‌نگری و توجه به هویت ویژه متریبان با نیازهای خاص، زمینه‌ساز دستیابی دانش‌آموزان به کسب شایستگی‌های لازم (توانمندی‌ها، مهارت‌ها) می‌باشد.

امید است این محتوا در تحقق اهداف مؤثر باشد و معلمان عزیز و گرامی با بهره‌گیری از این کتاب بتوانند فراگیران را در دستیابی به صلاحیت‌های فردی و اجتماعی یاری نمایند.

این کار بزرگ حاصل همکاری صمیمانه کارشناسان سازمان آموزش و پرورش کودکان استثنایی و گروه‌های تألیف کتاب‌های درسی می‌باشد، شایسته است از تلاش و مساعی این عزیزان و همکاران سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت متبوع که در مراحل چاپ و آماده‌سازی ما را یاری داده‌اند، تقدیر و تشکر نماییم.

در اینجا از همه همکاران و صاحب‌نظران درخواست می‌نمایم، تا نظرات و پیشنهادهای خود را در خصوص این محتوا به این سازمان منعکس نمایند.

دکتر مجید قدمی

معاون وزیر و رییس سازمان

آموزش و پرورش استثنایی کشور

سخنی با مربیان

هدف از آموزش ریاضی در این دوره، آموزش مفاهیم و مهارت‌هایی است که به سازگاری شناختی و اجتماعی دانش‌آموزان منجر شود. لذا در تدوین اهداف و محتوای این کتاب به ارائه‌ی مفاهیمی تأکید شده است که دانش‌آموزان بتوانند در زندگی روزمره و برای بهتر زیستن از آن بهره‌جویند. برای اجرای بهتر آموزش، توجه دبیران محترم را به نکات ذیل جلب می‌کنیم:

الف) ساختار کتاب

ساختار کتاب ریاضی براساس موارد زیر طراحی شده است.

۱ - یادآوری: هدف از تمرین‌های یادآوری، توجه به مطلب پیش‌نیازی است که لازم است دانش‌آموز آن‌ها را برای آموزش موضوع جدید فراگرفته باشد.

۲ - مطالب جدید: پس از یادآوری و ارزش‌یابی از پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان، مفاهیم جدید مطرح شده است. همچنین تمرین‌هایی برای تسلط و یادگیری پایدار در دانش‌آموزان ارائه شده است.

۳ - فعالیت: محیط پیرامون دانش‌آموز فرصت‌های مناسبی برای تلفیق ریاضیات با زندگی روزمره فراهم می‌آورد، لذا هدف از تمرین‌های این بخش تأکید بر کاربرد مفاهیم و موضوعات ریاضی در زندگی دانش‌آموز است. نقش خانواده در راهنمایی و هدایت دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌ها اهمیت به‌سزایی دارد.

۴ - سرگرمی: به‌منظور ایجاد رغبت و انگیزه‌ی بیشتر در دانش‌آموزان، بعضی از موضوع‌ها در قالب جدول و سرگرمی ارائه شده است.

ذکر این نکته ضروری است که کلیه‌ی مطالب ارائه شده در کتاب به‌صورت نمونه بوده، دبیران محترم می‌توانند تمرین‌های متنوع دیگری را در راستای اهداف کتاب و متناسب با شرایط یادگیری دانش‌آموزان خود پیش‌بینی کنند.

ب) روش‌های تدریس

با توجه به رویکردهای نوین آموزشی، در آموزش از روش‌هایی استفاده شود که دانش‌آموز در فرایند یاددهی - یادگیری فعال باشد. همچنین باید بر روش‌هایی تأکید شود که دانش‌آموز بتواند مطالب آموخته شده را تعمیم داده، در موقعیت‌های مختلف به کار گیرد. بنابراین ضروری است بر آموزش عینی و ملموس، استفاده از وسایل کمک آموزشی، به‌کارگیری مفاهیم و روابط عددی در سایر دروس، حرفه‌ها و به‌طور کلی در زندگی روزمره تأکید شود. برای تحقق این امر ابتکار و خلاقیت معلم نقش به‌سزایی دارد. روش‌هایی؛ مانند: روش مکاشفه‌ای، ایفای نقش، استفاده از تجربه‌ها و مشاهدات عینی، بحث گروهی، روش نمایشی و ... از جمله روش‌هایی هستند که در آموزش ریاضی می‌توان استفاده کرد. البته باید توجه داشت که جدا کردن روش‌ها از یک‌دیگر فقط برای مطالعه نظری آن‌هاست و معمولاً هنگام تدریس از مجموعه‌ای از روش‌ها استفاده می‌شود.

ج) ارزش‌یابی

با توجه به ساختار کتاب ریاضی علاوه بر آزمون کتبی، ارزش‌یابی مهارت‌ها و به عبارتی ارزش‌یابی عملکردی مورد تأکید است. در ارزش‌یابی این درس باید به فعالیت‌های کلاسی دانش‌آموز، تکالیف درسی، فعالیت‌های خارج از کلاس و امتحانات کلاسی توجه شود.

آرزو مندیم تدوین و تألیف این کتاب برای دانش‌آموزان مفید واقع شود. از همکاران گرامی و صاحب‌نظران تقاضا داریم با نظرهای سازنده‌ی خود ما را از کاستی‌های کتاب آگاه سازند تا در چاپ‌های بعدی مورد لحاظ قرار گیرد.

فهرست

۹ عددنویسی

۱۳ مقایسه‌ی اعداد

۱۵ پول

۱۷ چک پول - ۱

۲۱ تمرین

۲۴ ساعت

۲۹ کار با ماشین حساب - ۱

۳۱ رسم - ۱

۳۲ زاویه

۳۶ کارت اعتباری

۳۸ کار با ماشین حساب - ۲



فہرست

۴۲ سرگرمی - ۱



۴۳ احجام هندسی

۴۷ چک پول - ۲

۵۲ رسم - ۲



۵۳ مساحت

۵۴ ہکتار

۵۵ کیلومتر مربع



۵۶ تقویم

۶۱ سرگرمی - ۲

۶۲ تمرین





در سال ۱۳۸۷
بیش از ۳٬۰۰۰٬۰۰۰ نفر از ایران برای حج عمره ثبت نام کرده‌اند.

مانند نمونه، عددی را که هر یک از جدول‌های زیر نشان می‌دهد، به رقم و حروف بنویسید.

میلیون			هزار			یک		
۷	۵	۰	۲	۶	۹	۳	۰	۰

به رقم: ۷۵۰٬۲۶۹٬۳۰۰

به حروف: هفتصد و پنجاه میلیون و دویست و شصت و نه هزار و سی صد

میلیون			هزار			یک		
۳	۰	۴	۷	۹	۶	۱	۰	۶

به رقم:

به حروف:

میلیون			هزار			یک		
	۹	۶	۰	۸	۷	۱	۰	۳

به رقم:

به حروف:

میلیون			هزار			یک		
۶	۲	۰	۳	۴	۰	۵	۵	۰

به رقم:

به حروف:

جدول زیر را با نوشتن اعداد به رقم یا حروف کامل کنید.

۵۶۰۲۳۷۹۲۰

.....

هفت صد میلیون و صد و سی و پنج هزار و شش صد و سه

۴۱۸۷۰۳۶۴

.....

دویست و شش میلیون و پانصد و هجده هزار

۹۰۰۱۲۶۴۱۵

.....

سی و هشت میلیون و چهار صد و سیزده

۶۳۲۷۵۹۰۰۰

.....

مقدار موجودی هر دفترچه‌ی بانکی را مانند نمونه، به حروف بنویسید.

صفحه بانزده شماره حساب	نام صاحب حساب	بانک سپه - شعبه	شماره ۱۷۷۲۹۶
ریال	شماره موجودی تا امروز		
۶۲۳۵۰۴۰۰	شصت و دو میلیون و سی صد و پنجاه هزار و چهار صد		
	شماره شعبه		
امضاء شعبه	امضاء صاحب حساب		

صفحه بانزده شماره حساب	نام صاحب حساب	بانک سپه - شعبه	شماره ۱۷۷۲۹۶
ریال	شماره موجودی تا امروز		
۲۴۹۰۵۶۱۷۰			
	شماره شعبه		
امضاء شعبه	امضاء صاحب حساب		

صفحه بانزده شماره حساب	نام صاحب حساب	بانک سپه - شعبه	شماره ۱۷۷۲۹۶
ریال	شماره موجودی تا امروز		
۵۱۸۶۴۹۰			
	شماره شعبه		
امضاء شعبه	امضاء صاحب حساب		

صفحه بانزده شماره حساب	نام صاحب حساب	بانک سپه - شعبه	شماره ۱۷۷۲۹۶
ریال	شماره موجودی تا امروز		
۸۵۰۲۴۷۲۳			
	شماره شعبه		
امضاء شعبه	امضاء صاحب حساب		

مانند نمونه، اعداد را با هم مقایسه کنید.

$$۴۲۰٬۸۳۹٬۰۰۰ < ۴۲۰٬۹۸۳٬۰۰۰$$

$$۸۷۲۳۰۰۰۰ \bigcirc ۸۳۹۳۰۰۰۰$$

$$۵۲۸۰۰۰۰۰۰ \bigcirc ۵۳۴۰۰۰۰۰۰$$

$$۶۱۸۳۲۰۰۰ \bigcirc ۶۱۲۳۸۰۰۰$$

$$۷۶۴۰۰۰۰۹۰۰ \bigcirc ۷۶۴۰۰۰۰۰$$

$$۴۶۰۰۰۰۹۰۰ \bigcirc ۶۵۰۰۰۰۱۰۰$$

$$۳۴۰۷۷۰۰۰ \bigcirc ۶۱۵۰۰۰۰۰۰$$

قیمت باغ آقای احمدی ۲۲۴۶۰۰۰۰۰ ریال است.

قیمت باغ آقای شعبانی ۳۶۰۵۰۰۰۰۰۰ ریال است.

قیمت کدام باغ کم‌تر است؟

کدام چک مبلغ بیش تری را نشان می‌دهد؟



مانند نمونه، مبلغ پول‌های زیر را بنویسید.



تومان ۲۰.۰۰۰



تومان



تومان



تومان

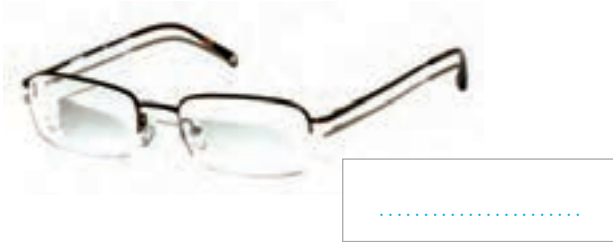


تومان



تومان

قیمت هر یک از اجناس زیر را بنویسید.





تصویر بالا یک برگ چک پول را نشان می دهد. ما می توانیم از چک پول در خرید و فروش استفاده کنیم.

ارزش هر چک پول را به ریال و تومان بخوانید.



۵۰۰٬۰۰۰ ریال
۵۰٬۰۰۰ تومان

۱٬۰۰۰٬۰۰۰ ریال
۱۰۰٬۰۰۰ تومان





ارزش یک برگ چک پول ۱۰۰،۰۰۰ تومانی برابر است با ۱۰۰ قطعه اسکناس ۱۰۰۰ تومانی.

مانند نمونه، در جای خالی عدد مناسب بنویسید.



ارزش یک برگ چک پول تومانی برابر است با اسکناس تومانی.



ارزش یک برگ چک پول تومانی برابر است با اسکناس تومانی.

مانند نمونه، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

تومان ۱۰۰۰۰۰۰



تومان



تومان



تومان

مانند نمونه، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.



قیمت این چرخ گوشت ۱۵۰٬۰۰۰ تومان است.



قیمت این میز تلویزیون تومان است.



قیمت این کمد تومان است.



قیمت این مایکروفر تومان است.

جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 67000 \\ + 21000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52000 \\ + 46000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30000 \\ + 50000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73500 \\ + 10000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56000 \\ - 34000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89000 \\ - 67000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80000 \\ - 40000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 95000 \\ - 41000 \\ \hline \end{array}$$

مسئله



- ۱ - آقای عزیزی ۱۷۰۰۰ تومان برای خرید شلوار و ۱۲۰۰۰ تومان برای خرید بلوز پرداخت. او چند تومان خرج کرده است؟



- ۲ - خانم بهرامی ۵۰۰۰۰ تومان پول دارد. او می‌خواهد یک پالتو به قیمت ۳۰۰۰۰ تومان بخرد. چه قدر پول برای او می‌ماند؟



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

جدول زیر، فهرست مواد غذایی یک رستوران را نشان می‌دهد.

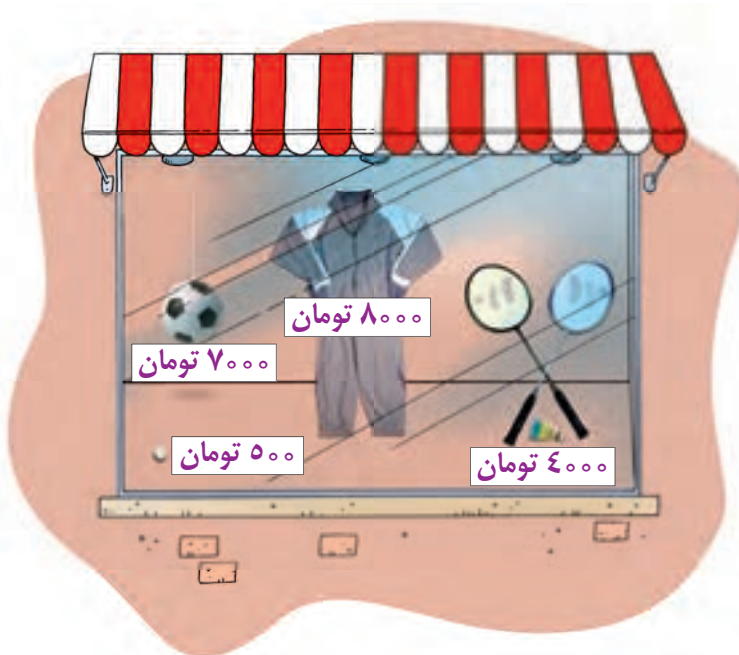
فهرست مواد غذایی	
جوجه کباب	۳۰۰۰ تومان
چلوکباب برگ	۴۲۰۰ تومان
چلوکباب کوبیده	۲۵۰۰ تومان
سوپ	۵۰۰ تومان
ماست	۳۰۰ تومان
سالاد فصل	۵۰۰ تومان
نوشابه	۳۰۰ تومان

اگر شما به این رستوران بروید و ۶۰۰۰ تومان پول داشته باشید، چه سفارشی می‌دهید؟

.....
برای سفارش خود چه قدر باید بپردازید؟

.....
آیا پولی برای شما باقی می‌ماند؟ چه قدر؟

به تصویر زیر توجه کنید و جاهای خالی را کامل کنید.



اگر من ۱۰۰۰۰ تومان داشته باشم،

..... می‌توانم

..... بخرم

..... و تومان از پولم

باقی می‌ماند.

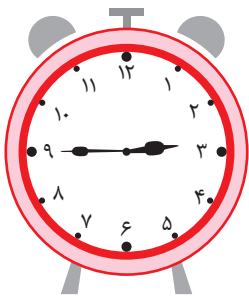


ساعت ۲ و ۵۰ دقیقه است.
یعنی، ۱۰ دقیقه‌ی دیگر ساعت ۳ می‌شود.
پس می‌توانیم بگوییم:
ساعت ۱۰ دقیقه به ۳ است.

مانند نمونه، زمانی را که هر یک از ساعت‌های زیر نشان می‌دهد، بنویسید.



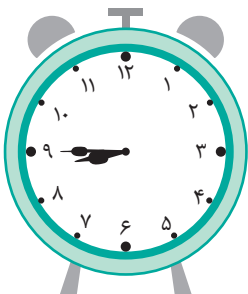
۲۰ دقیقه به ۳



مانند نمونه، زمانی را که هر یک از ساعت‌های زیر نشان می‌دهد، بنویسید.

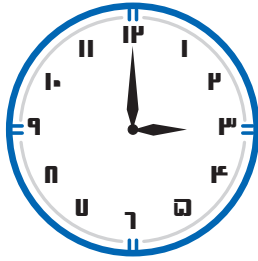


۵ دقیقه به ۱۰

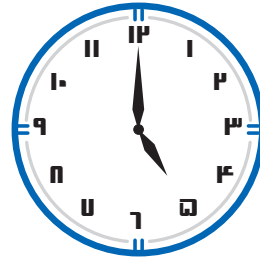


مانند نمونه، کامل کنید.

ساعت حضور در فرودگاه



ساعت حرکت هواپیما



۲ ساعت قبل

زمان حرکت هواپیما به مقصد مدینه ساعت ۵ بعد از ظهر است. مسافران باید ۲ ساعت قبل از حرکت، در فرودگاه باشند؛ یعنی:

..... ساعت ۳ بعد از ظهر.....

مریم ساعت ۱۲ ناهار می خورد. او باید یک ساعت قبل از ناهار، یک قرص بخورد؛

..... ساعت یعنی:

نوید باید ساعت ۸ صبح در مدرسه باشد. او معمولاً ۲ ساعت قبل از رفتن به مدرسه، بیدار می شود؛

..... ساعت یعنی:

مسابقه‌ی فوتبال ساعت ۶ بعد از ظهر شروع می شود. بلیت ۴ ساعت قبل از شروع مسابقه،

..... فروخته می شود؛ یعنی: ساعت

مانند نمونه، کامل کنید.



زمان حرکت اتوبوس به مقصد قزوین، ساعت ۳ بعدازظهر است. مسافران باید ۲۰ دقیقه قبل وسایل خود را تحویل دهند یعنی:

..... ساعت ۲۰ دقیقه به ۳

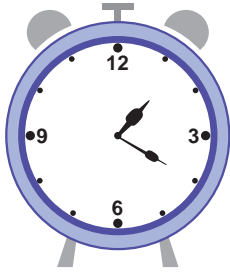
امتحان ریاضی ساعت ۸ : ۳۰ صبح شروع می شود.
دانش آموزان باید ۳۰ دقیقه قبل از شروع امتحان در مدرسه باشد؛
یعنی: ساعت

ساعت ۱۰ صبح است. ۲۰ دقیقه قبل ساعت بود.

ساعت ۷ : ۲۰ بعدازظهر است. ۱۰ دقیقه قبل ساعت بود.

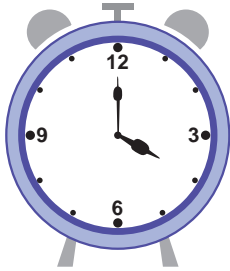
ساعت ۹ : ۲۵ صبح است. ۲۵ دقیقه قبل ساعت بود.

ساعت ۱۱ : ۴۵ صبح است. ۱۵ دقیقه قبل ساعت بود.



۱ - ساعت روبه‌رو زمان شروع مسابقه‌ی والیبال را نشان می‌دهد.

یعنی: ساعت



۲ - ساعت چند است؟
علی ۲ ساعت دیگر باید در ایستگاه راه‌آهن باشد.

یعنی: ساعت

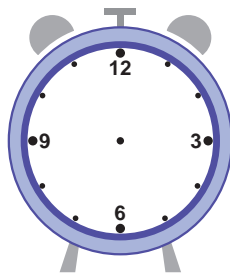
۳ - آزمون رشته‌ی خیاطی، ساعت ۲۰ : ۱۰ صبح در سازمان فنی و حرفه‌ای شروع می‌شود.
دانش‌آموزان باید یک ساعت قبل آن جا باشند.

یعنی: ساعت

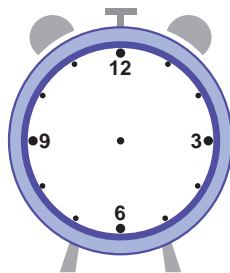
فَعَالِيَّت



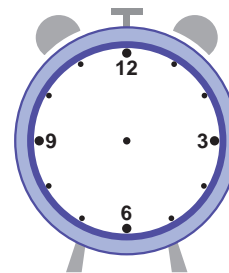
شما معمولاً هر یک از فعالیت‌های زیر را در چه زمانی انجام می‌دهید؟ با کشیدن عقربه‌های ساعت، زمان آن‌ها را نشان دهید.



انجام تکالیف



شام خوردن



خوابیدن



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

$$\begin{array}{r} 735000 \\ + 96400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 680000 \\ + 4950 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51306000 \\ + 18270000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20570 \\ 40930 \\ + 12895 \\ \hline \end{array}$$

.....

.....

.....

.....

$$\begin{array}{r} 831000 \\ - 562000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3400192 \\ - 2509700 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90800530 \\ - 4805000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7200000 \\ - 3150000 \\ \hline \end{array}$$

.....

.....

.....

.....

$$28362 \div 58 = \dots\dots\dots$$

$$472000 \div 750 = \dots\dots\dots$$

$$381200 \div 400 = \dots\dots\dots$$

$$4080 \div 48 = \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{r} 30000 \\ \times 70 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67120 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40000 \\ \times 630 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59864 \\ \times 298 \\ \hline \end{array}$$

.....

.....

.....

.....



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

خانم کاظمی می‌خواست برای جشن نیمه‌ی شعبان میوه بخرد. جدول زیر میوه‌های خریداری شده را نشان می‌دهد.



میوه	وزن (کیلوگرم)	قیمت هر کیلو (تومان)	قیمت کل (تومان)
گیلاس	۱۳	۱۲۰۰	۱۵۶۰۰
سیب	۱۰	۶۵۰
زردآلو	۹	۸۵۰
جمع

۱ - این جدول را با توجه به سؤال‌های زیر، کامل کنید.

- خانم کاظمی چند کیلوگرم میوه خریده است؟
- او برای خرید هر نوع میوه چه قدر پرداخته است؟
- قیمت کل میوه‌های خریداری شده چه قدر است؟

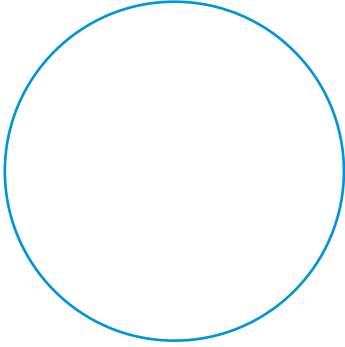
۲ - خانم کاظمی ۴۵۰۰۰ تومان داشت.

پس از خریدن میوه‌ها، چه قدر از پول او مانده است؟

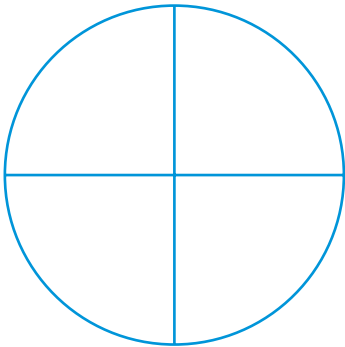
۳ - او برای خرید ۱۲ کیلوگرم شیرینی ۹۶۰۰ تومان پرداخت.

قیمت هر کیلوگرم شیرینی چند تومان است؟

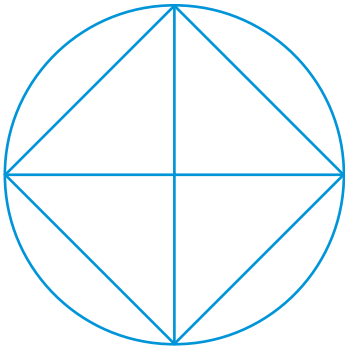
یک دایره رسم کنید.



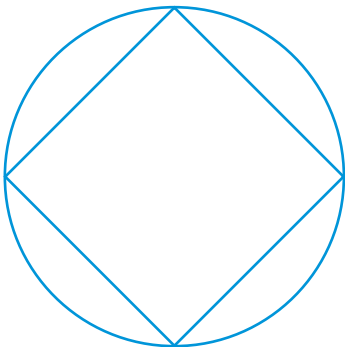
دو قطر عمود بر هم این دایره را بکشید.



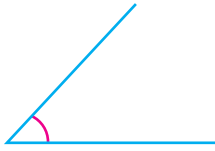
شکل را مانند نمونه کامل کنید.



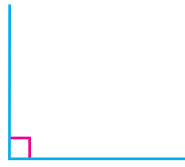
خطهای اضافی را پاک کرده و شکل به دست آمده را به دلخواه رنگ کنید.



به زاویه‌های زیر نگاه کنید.



زاویه تند

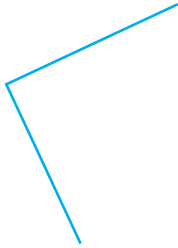


زاویه راست

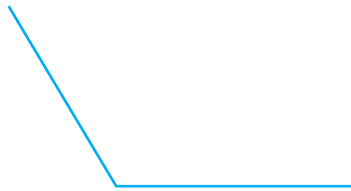


زاویه باز

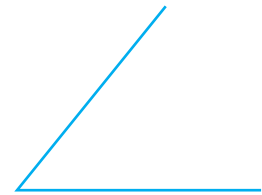
با استفاده از گونیا زاویه‌ی راست، تند و باز را مشخص کنید.



.....



.....



.....

جاهای خالی را کامل کنید.

زاویه‌ی تند از زاویه‌ی راست است.

زاویه‌ی باز از زاویه‌ی راست است.

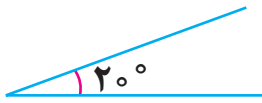
فَعَالِيَّت



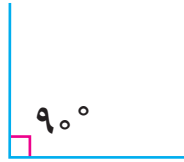
به اطراف خود نگاه کنید. چه زاویه‌هایی را می‌بینید؟

.....

به اندازه‌ی هر زاویه توجه کنید.



زاویه‌ی تند



زاویه‌ی راست



زاویه‌ی باز

برای اندازه‌گیری زاویه‌ها، از یک واحد یکسان استفاده می‌کنیم.

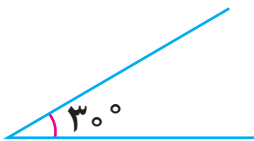
واحد اندازه‌گیری زاویه «درجه» نام دارد.

اندازه‌ی زاویه‌ی روبه‌رو ۵ درجه است.

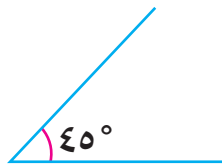


۵ درجه را 5° هم می‌نویسیم.

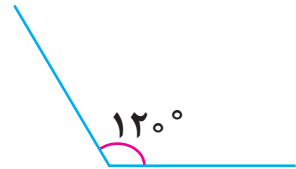
اندازه‌ی هر یک از زاویه‌های زیر را مانند نمونه بنویسید.



..... ۳۰ درجه



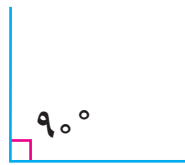
.....



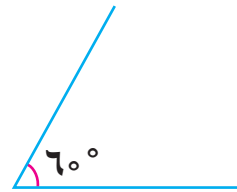
.....



.....



.....



.....

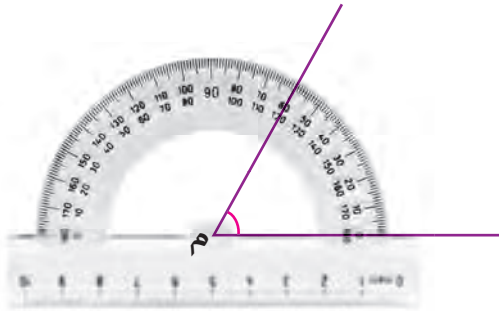


اندازه‌ی زاویه‌ی راست 90° درجه است.

نام این وسیله نقاله است.
با نقاله می‌توانیم زاویه‌ها را اندازه‌گیری کنیم.



در شکل زیر به کمک نقاله زاویه‌ی «م» اندازه‌گیری شده است.

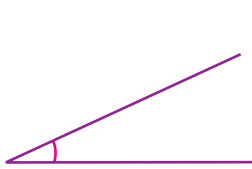


اندازه‌ی زاویه «م» ۶۰ درجه است.
توضیح دهید چگونه یک زاویه را با نقاله
اندازه‌گیری می‌کنیم.

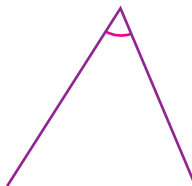
تمرین



هر یک از زاویه‌های زیر را با نقاله اندازه‌گیری کنید.



.....



.....



.....



.....

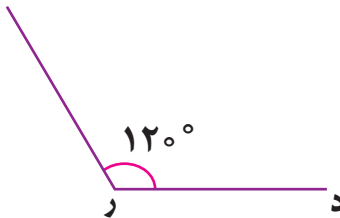


.....

می‌خواهیم یک زاویه‌ی 120° رسم کنیم. برای این کار، چنین عمل می‌کنیم.
ابتدا نیم‌خط «ر» را رسم می‌کنیم.



سپس مانند شکل روبه‌رو نقاله را روی این نیم‌خط قرار می‌دهیم
و اندازه‌ی 120° را علامت می‌زنیم.



نقاله را برمی‌داریم و از نقطه‌ای که علامت گذاشته‌ایم.
به نقطه‌ی «ر» خطی رسم می‌کنیم.
اندازه‌ی زاویه‌ی به دست آمده 120° است.

تمرین



۱ - با استفاده از نقاله، یک زاویه‌ی راست بکشید.

۲ - با استفاده از نقاله، یک زاویه‌ی 70° و یک زاویه‌ی 160° رسم کنید.

فعالیت



به نظر شما، اندازه‌گیری زاویه در چه حرفه‌هایی کاربرد دارد؟



آقای احمدی می‌خواست با کارت اعتباری، مبلغ ۴۰۰٬۰۰۰ ریال از حساب خود برداشت کند. او مراحل زیر را برای دریافت پول انجام داد.

ابتدا کارت اعتباری را وارد دستگاه کرد.

گزینه‌ی زبان فارسی را انتخاب کرد.



شماره‌ی رمز خود را وارد کرد و کلید ثبت را فشار داد (شماره‌ی رمز چهار رقمی است).

کلید دریافت وجه را فشار داد.



کلید ۴۰۰۰ ریال را فشار داد.

در پایان، پول، کارت و برگه‌ی رسید خود را دریافت کرد.



فَعَالِيَّت



درباره‌ی کارت اعتباری و استفاده‌های دیگر آن، در کلاس گفت‌وگو کنید.



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

اعداد زیر را بخوانید و با ماشین حساب نشان دهید.

$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{25}$	0.09	0.75
$\frac{6}{0.29}$	$\frac{72}{45}$	0.8	$\frac{2}{0.4}$

مانند نمونه، اعدادی را که ماشین حساب نشان می‌دهد، بنویسید.

0.80

.....
0.80

0.6

.....

19.50

.....

20.75

.....

8.96

.....

15.25

.....

0.48

.....

0.03

.....



خانم اکبری می‌خواست برای دوختن یک روپوش،
 ۱/۷۵ متر پارچه و برای دوختن یک شلوار،
 ۱/۱۵ متر پارچه بخرد.

او برای محاسبه‌ی مقدار پارچه‌ی مورد نیاز خود
 با استفاده از ماشین حساب چنین عمل کرد:

+ ابتدا عدد ۱/۷۵ را وارد کرد، بعد کلید
 را فشار داد. سپس عدد بعدی، یعنی ۱/۱۵ را
= وارد کرد و در پایان، با فشار دادن کلید
 حاصل جمع، یعنی عدد ۲.۹۰
 را روی ماشین حساب دید.



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

جمع‌های زیر را انجام دهید.

$$5/17 + 2/14 = \dots\dots\dots$$

$$1/65 + 0/28 = \dots\dots\dots$$

$$32/19 + 18/74 = \dots\dots\dots$$

$$5/43 + 2/70 = \dots\dots\dots$$



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

مانند نمونه، تفریق‌های زیر را انجام دهید.

$$3/67 - 1/52 = \dots\dots\dots 2/15$$

$$4/28 - 3/19 = \dots\dots\dots$$

$$9/35 - 6/54 = \dots\dots\dots$$

$$1/62 - 0/75 = \dots\dots\dots$$

مسئله



۱ - آقای رحمانی $92/5$ کیلوگرم وزن داشت. او با رژیم غذایی ۸ کیلوگرم از وزن خود را کم کرد. اکنون وزن آقای رحمانی چه قدر است؟



۲ - مجموع وزن این اجناس چند کیلوگرم است؟

۳ - از یک چوب پرده‌ی $3/75$ متری، $1/40$ متر آن بریده شده است. چه قدر از آن چوب پرده مانده است؟



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

مانند نمونه، ضرب‌های زیر را انجام دهید.

$$14/3 \times 2 = \dots 28/6 \dots$$

$$17/5 \times 6 = \dots$$

$$4/30 \times 7 = \dots$$

$$2/5 \times 8 = \dots$$

مانند نمونه، تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

$$8/4 \div 2 = \dots 4/2 \dots$$

$$81/9 \div 9 = \dots$$

$$11/25 \div 15 = \dots$$

$$57/5 \div 23 = \dots$$

مسئله



۱ - خیاطی با $17/5$ متر پارچه، ۷ پیراهن دوخت. او برای هر پیراهن چه قدر پارچه به کار برده است؟

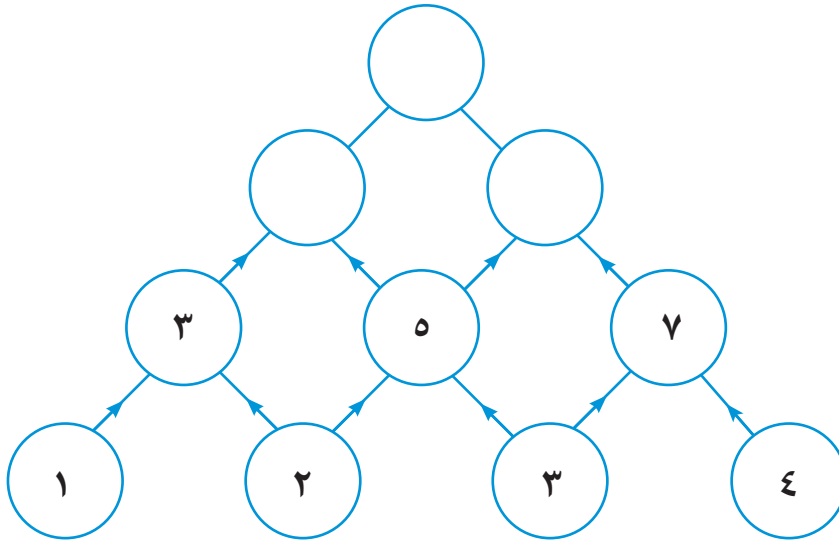
.....

۲ - خانم اسدی $12/50$ متر نوار را برای ۵ بالش مصرف کرده است. او برای هر بالش چه مقدار از

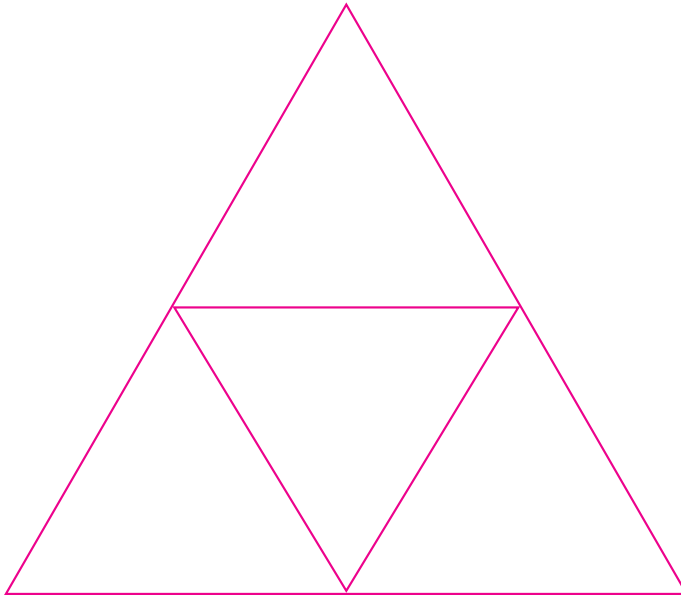
نوار را استفاده کرده است؟

.....

عدد هر دایره را با عدد دایره بعدی جمع کنید و حاصل جمع را در ردیف بالای آن بنویسید.



در این شکل چند مثلث می بینید؟







هر یک از جعبه‌های بالا به شکل یک مکعب مستطیل است. در شکل‌های زیر، آن‌هایی را که به شکل مکعب مستطیل هستند، مشخص کنید.



فعالیت

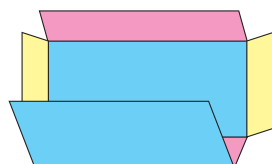
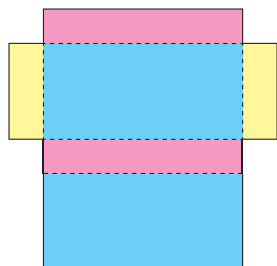


در اطراف خود چه چیزهای دیگری می‌بینید که به شکل مکعب مستطیل است؟ نام ببرید.

آیا می‌دانید؟

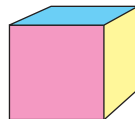
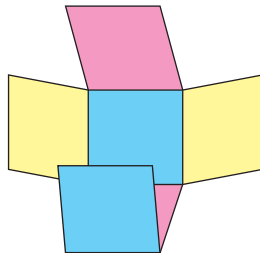
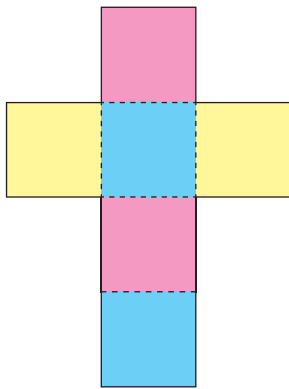


یک مکعب مستطیل از ۶ مستطیل درست شده است.





هر یک از این جعبه‌ها به شکل مکعب است.
کدام یک از شکل‌های زیر مکعب است؟



در شکل روبه‌رو، یک مکعب باز شده را می‌بینیم.
این شکل از چند مربع هم اندازه تشکیل شده است؟
شکل روبه‌رو را از محل خط چین‌ها تا می‌زنیم و لبه‌ها را به هم
می‌چسبانیم.

شکل به دست آمده یک مکعب است.

فعالیت گروهی



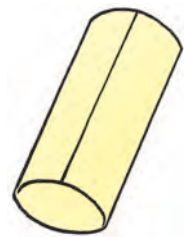
با کمک دوستان خود و الگویی که معلم در اختیار شما قرار می‌دهد یک مکعب بسازید.

به شکل‌های زیر نگاه کنید. همه‌ی آن‌ها استوانه‌ای شکل هستند.



به اطراف خود نگاه کنید. چه چیزهای دیگری به شکل استوانه می‌بینید؟

در زیر، روش درست کردن استوانه نشان داده شده است.



کدام یک از شکل‌های زیر استوانه است؟ علامت بزنید.



فعالیت



شما هم با یک برگ مقوا یا کاغذ، استوانه بسازید.

چک پول - ۲

مبلغ هر چک پول را به ریال و تومان بنویسید.



ریال

تومان



ریال

تومان

کدام چک پول مبلغ بیش تری را نشان می دهد؟

مانند نمونه، ارزش چک پول‌ها را بنویسید و آن‌ها را مقایسه کنید.



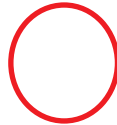
..... ۱۵۰٬۰۰۰ تومان



..... ۱۰۰٬۰۰۰ تومان



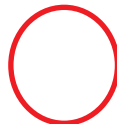
..... تومان



..... تومان



..... تومان



..... تومان

چک پول - ۲

مانند نمونه، در جاهای خالی عدد و علامت مناسب بگذارید.



.....۱۰۰۰۰۰۰ تومان

=



.....۱۰۰۰۰۰۰ تومان



..... تومان

=



..... تومان



..... تومان

=



..... تومان

داشته باشد، کدام جنس را می تواند بخرد؟



اگر خانم محمدی



۱۴۵۰۰۰ تومان



۵۴۰۰۰ تومان



۱۸۰۰۰۰ تومان

داشته باشد، کدام میز و صندلی را می تواند بخرد؟



اگر آقای رشیدی



۲۷۰۰۰۰ تومان



۱۶۵۰۰۰ تومان



۳۶۰۰۰۰ تومان

داشته باشید، چه چیزی می خرید؟



اگر شما



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

مسئله‌های زیر را حل کنید.



۱ - قیمت یک پنکه ۴۵۰۰۰ تومان است. آقای رضایی برای خریدن پنکه یک چک پول ۵۰۰۰۰۰ تومانی به فروشنده پرداخت کرد.

او چند تومان باید پس بگیرد؟



۲ - خانم رستمی برای خرید یک گوشی موبایل، دو چک پول ۱۰۰۰۰۰ تومانی پرداخت کرد.

او چه قدر پرداخته است؟

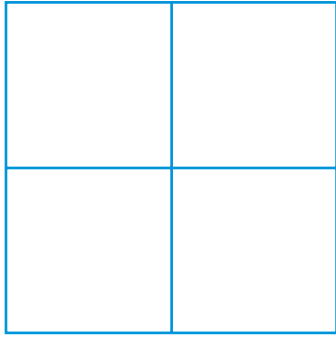
۳ - آقای الیاسی برای پرداخت هزینه‌های زیر، به بانک مراجعه کرده است.

قبض برق: ۷۴۰۰ تومان ، قبض تلفن: ۶۲۰۰ تومان ، قبض تلفن همراه: ۸۵۰۰ تومان

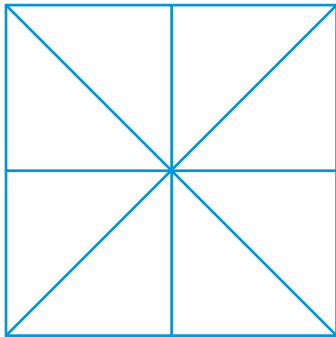
او چند تومان باید بپردازد؟

اگر یک چک پول ۵۰۰۰۰ تومانی به بانک تحویل دهد، چند تومان باید پس بگیرد؟

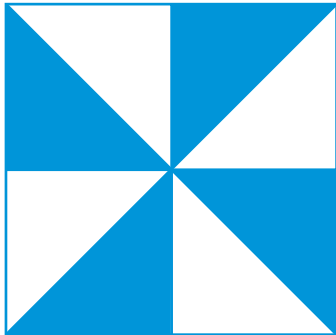
مربعی به طول ۸ سانتی متر رسم کنید.



این مربع را به چهار قسمت مساوی تقسیم کنید.



شکل را مانند نمونه کامل کنید.



مثلث‌ها را یک در میان رنگ کنید.



خطهای اضافی را پاک کنید.

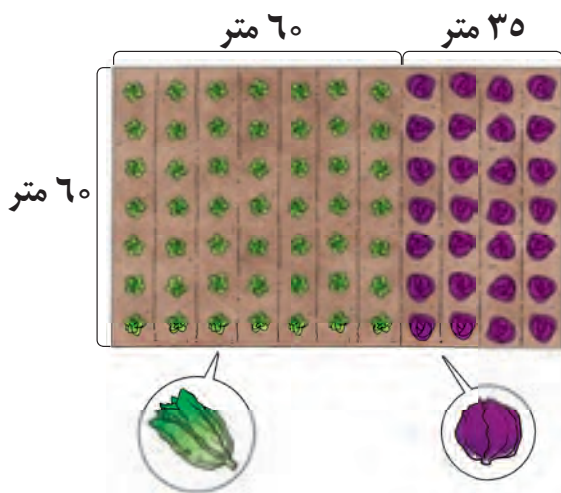
ضلع‌های هر یک از شکل‌های زیر را اندازه‌گیری کنید و مساحت هر شکل را به دست آورید.



در انجام محاسبات زیر می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.

۱ - نقاشی می‌خواهد دیواری را به طول ۸ متر و عرض $\frac{3}{5}$ متر رنگ‌آمیزی کند. مساحت این دیوار چند متر مربع است؟

۲ - آقای کریمی مانند شکل زیر در باغچه‌ی خود کلم و کاهو کاشته است.



مساحت زمینی که در آن کاهو کاشته شده

چقدر است؟

مساحت زمینی که در آن کلم کاشته شده

چقدر است؟

مساحت این دو قسمت چند متر مربع است؟



برای بیان مساحت زمین‌های کشاورزی معمولاً از واحد **هکتار** استفاده می‌شود.
 یک **هکتار** مساحت مربعی به ضلع ۱۰۰ متر است.
 یعنی:

یک **هکتار** برابر است با ۱۰٬۰۰۰ متر مربع

تمرین



مانند نمونه، کامل کنید.

مساحت زمینی ۹ هکتار است؛ یعنی، ۹۰۰۰۰۰ متر مربع.

مساحت یک باغ ۶ هکتار است؛ یعنی،

مساحت یک زمین کشاورزی ۴ هکتار است؛ یعنی، متر مربع.

مساحت استان‌ها، کشورها، قاره‌ها و شهرها با کیلومتر مربع بیان می‌شود.



یک کیلومتر مربع، مساحت مربعی است که هر ضلع آن یک کیلومتر باشد. می‌دانیم یک کیلومتر ۱۰۰۰ متر است.

بنابراین:

یک کیلومتر مربع برابر است با ۱٬۰۰۰٬۰۰۰ متر مربع

آیا می‌دانید؟



مساحت ایران، ۱۶۴۸۱۹۵ کیلومتر مربع است.

برای اندازه‌گیری هر سطح، کدام واحد مناسب‌تر است؟

مساحت	واحد	سانتی‌متر مربع	متر مربع	کیلومتر مربع	هکتار
کتاب ریاضی					
زمین کشاورزی					
کلاس					
استان					



اول ماه شوال، «عید فطر» است.
عید فطر یکی از عیدهای بزرگ مسلمانان است.

در جدول زیر، با اسامی ماه‌های قمری آشنا می‌شویم.



ربیع الاول



صفر



محرم



جمادی الثانی



جمادی الاول



ربیع الثانی



رمضان



شعبان



رجب



ذی الحجه



ذی القعدة



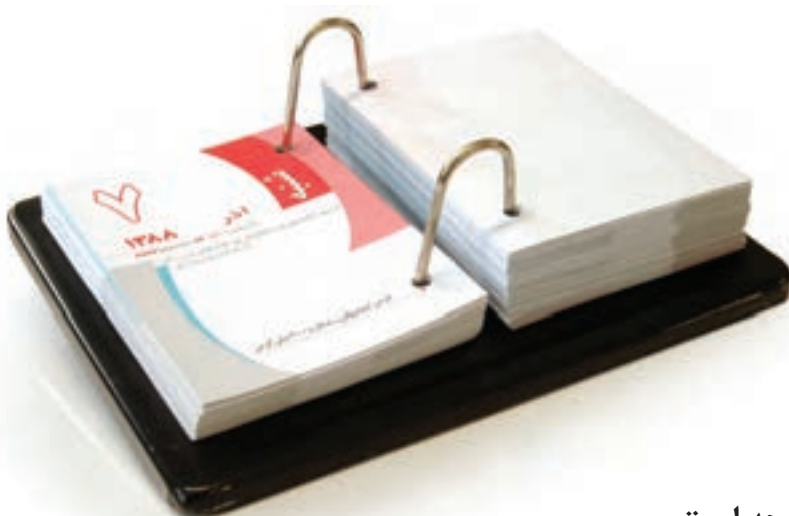
شوال

تولد حضرت مهدی (عج) در ماه شعبان است.

تولد حضرت فاطمه (س) در ماه جمادی الثانی است.

شهادت امام حسین (ع) در ماه محرم است.

شما هم مناسبی را در یکی از ماه‌های قمری بنویسید.



«عید قربان» ۱۰ ذیحجه است.

با توجه به تقویم سال ۱۳۸۸، عید قربان در تاریخ ۷ / ۹ / ۱۳۸۸ است.

با توجه به تقویم امسال، جاهای خالی را به طور مناسب پر کنید.

روز شهادت امام حسین (ع) ۱۰ محرم / /	روز تولد حضرت علی (ع) (روز پدر) ۱۳ رجب / /
روز میلاد حضرت رسول (ص) ۱۷ ربیع‌الاول / /	روز شهادت حضرت علی (ع) ۲۱ رمضان / /
روز تولد حضرت مهدی (عج) ۱۵ شعبان / /	روز شهادت امام رضا (ع) ۲۹ صفر / /
روز عید مبعث ۲۷ رجب / /	روز رحلت پیامبر (ص) ۲۸ صفر / /

۱ - امروز ۹ اردیبهشت است.

۳ روز دیگر، هفته‌ی معلم شروع می‌شود.

یعنی:

۲ - امروز دوم دی ماه است.

امتحانات نوبت اول از هفتم دی ماه شروع می‌شود.

چند روز به شروع امتحانات نوبت اول مانده است؟

تاریخ انقضا: ۸۸/۳/۱۷



۳ - آیا می‌توانیم این خامه را در تاریخ ۲۰ / خرداد / ۸۸

مصرف کنیم؟

۴ - به تاریخ تولید و تاریخ انقضای این کالا توجه کنید.

این مربا را تا چه ماهی می‌توان مصرف کرد؟

تاریخ تولید: تیر ۸۸
تاریخ مصرف: ۸ ماه بعد



۵ - دانش‌آموزان در تاریخ ۱۰ آذر، تهیه‌ی یک روزنامه‌ی دیواری را شروع کردند.

آن‌ها باید تا دو هفته‌ی دیگر، روزنامه را به مربی پرورشی خود تحویل دهند.

یعنی تا تاریخ:

تاریخ امروز را بنویسید و با توجه به آن و از روی تقویم، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

.....

اولین روز تعطیل (به جز روزهای جمعه) در چه تاریخی است؟

این تعطیلی به چه مناسبتی است؟



فَعَالِيَّت

تاریخ یک هفته‌ی بعد را بنویسید.

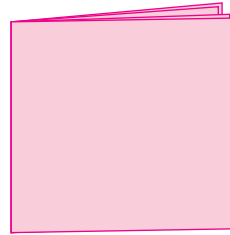
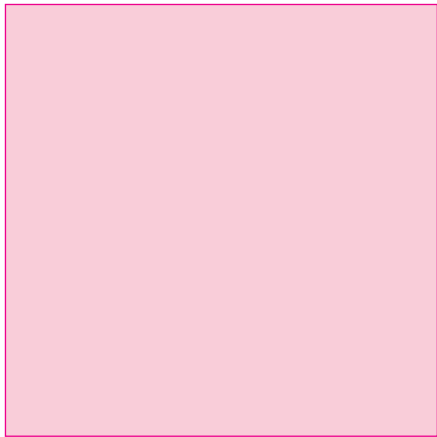
تاریخ تولد خود را روی تقویم پیدا کنید.

تولد شما در کدام روز هفته است؟

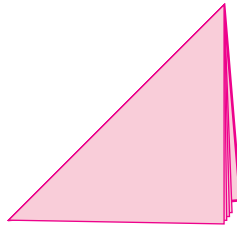
به آشپزخانه‌ی آموزشگاه بروید. سه کالا را انتخاب کرده و جدول زیر را کامل کنید.

تاریخ مصرف	تاریخ تولید	نام کالا	ردیف
.....	۱
.....	۲
.....	۳

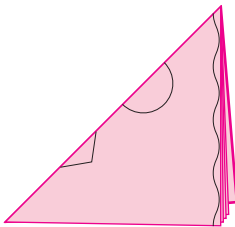
روی یک صفحه کاغذ، مربعی به ضلع ۲۰ سانتی‌متر
بکشید و دور آن را ببرید.



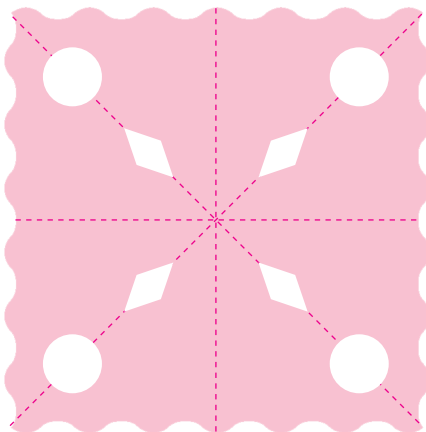
مربع را از وسط دو بار تا کنید.



سپس آن را طوری تا کنید تا به شکل مثلث در آید.



شکل‌هایی را مانند نمونه روی آن رسم کنید و با قیچی ببرید.



کاغذ را باز کنید.

شما می‌توانید شکل‌های دیگری هم بر روی کاغذ بکشید و ببرید.



اسم من است.

من در سال متولد

شده‌ام.

من ساله‌ام و

در کلاس

متوسطه‌ی حرفه‌ای

درس می‌خوانم.

من هر روز صبح،

ساعت از خواب

بیدار می‌شوم و

در ساعت صبح

برای رفتن به مدرسه از خانه خارج می‌شوم و در ساعت به مدرسه می‌روم.

رشته‌ی مهارتی من در مدرسه است و در هر هفته، ساعت به کارگاه

می‌روم.

من در ساعت بعدازظهر، یعنی در ساعت به خانه برمی‌گردم.

من در سال‌های تحصیل، مطالب زیادی درباره‌ی ریاضی یاد گرفتم. مانند:

خواندن ساعت،

.....

..... تاریخ امروز:

یادداشت

یادداشت