



مریم بهجتی آشتیانی



محیط و مساحت

موضوع: حل مسئله

هدف: آشنایی با راهبرد تبدیل مسئله به مسئله کوچک تر

برای حل مسئله می‌توانید آن را به چند مسئله ی کوچک تر تبدیل کنید تا راحت تر به جواب برسید. با حل مسئله های کوچک مرحله به مرحله به پاسخ مسئله ی اصلی نزدیک می شوید.

مثال:

مهدی ۱۰ مداد دارد. برادرش ۳ مداد از او بیشتر دارد. این دو برادر روی هم چند مداد دارند؟
برای حل این مسئله ابتدا باید بدانیم:
برادر مهدی چند مداد دارد؟

$$۱۰ + ۳ = ۱۳ \text{ تعداد مدادهای برادر مهدی}$$

این دو برادر روی هم چند مداد دارند؟

$$۱۵ + ۱۳ = ۲۸ \text{ این دو برادر روی هم ۲۸ مداد دارند.}$$

در شکل های هندسی نیز با تبدیل مسئله به مسئله های کوچک و مرحله ای «زیر مسئله» انجام می شود.

مثال ۱: شکل زیر از خطهای مختلف درست شده است. آن ها را جدا کنید.



مثال ۲: شکل زیر از قطعه های مختلفی درست شده است. این قطعه ها را جدا کنید.



۱- گل فروشی ۵ بسته ۲ تایی گل سرخ و ۳ بسته ۷ تایی گل شب بو دارد. گل فروش چند گل دارد؟ (حل از طریق زیر مسئله - زیر مسئله ها را بنویسید).

-۱

-۲

-۳

۲- عباس ۱۲ سال دارد. برادرش ۵ سال از او کوچک تر است. این دو روی هم چند سال دارند؟



مریم بهجتی اشتیانی



موضوع: خط - نیم خط - پاره خط

هدف: آشنایی با خط، پاره خط و نیم خط

خط راست: از دو طرف باز است و می‌تواند تا بی نهایت ادامه پیدا کند. دو سر آن را با فلش مشخص می‌کنند.



پاره خط: خطی است که دو طرف آن بسته است.

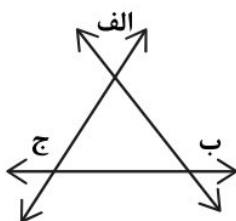


نیم خط: خطی است که از یک طرف بسته است و سر دیگر آن امتداد دارد و با فلش مشخص می‌شود.



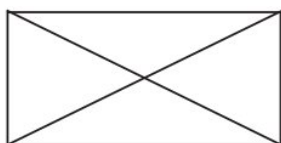
نکته

طول خط راست و نیم خط را نمی‌توان اندازه گرفت زیرا ادامه دارند. طول پاره خط قابل اندازه گیری است زیرا دو طرف آن بسته است.



از برخورد خط‌ها با یکدیگر چند ضلعی به وجود می‌آید. از برخورد سه خط با هم سه ضلعی (مثلث) به وجود می‌آید.

در هر شکل هندسی به پاره خطی که از یک گوشه به گوشه‌های مقابل وصل می‌شود قطر می‌گویند.



۱- آیا می توان یک خط راست را اندازه گیری کرد؟..... چرا؟

۲- با خط کش پاره خط زیر را اندازه بگیرد. با واحدهای سانتی متر و میلی متر بنویسید.



میلی متی = م س

سانتی متر = م س

۳- قطر شکل های زیر را رسم کنید و تعداد قطرهای هر شکل را بنویسید.





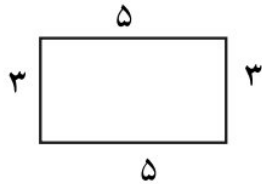
مریم بهجتی اشتیانی



موضوع: محیط

هدف: آشنایی با مفهوم محیط

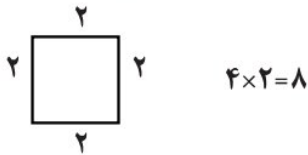
به اندازه ی دور تا دور شکل محیط می گویند. برای اندازه گیری محیط هر شکل کافی است تا همه ی ضلع های دور آن را اندازه گرفته و عددهای به دست آمده را با هم جمع کنید.



$$5+3+5+3=16$$

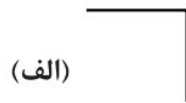
نکته

در صورتی که اندازه های ضلع ها با هم برابر باشند می توانید به جای جمع از ضرب استفاده کنید.



نکته

خطی که بسته است دور دارد و می توان محیط آن را به دست آورد.



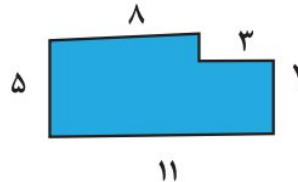
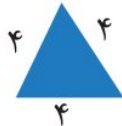
در **شکل الف** چون نمی توانید دور تا دور آن را به دست آورید محیط به دست نمی آید.

نکته



برای حساب کردن طول خط خمیده چند نقطه روی آن بگذارید و آنها را به هم وصل کنید و بعد طول پاره خط ها را اندازه بگیرید و با هم جمع کنید.

۱- محیط شکل های زیر را به دست آورید.



۲- مادر مریم می خواهد دور یک رومیزی به شکل مربع تور بدوزد. اگر هر ضلع مربع ۳ متر باشد. چند متر تور لازم است؟



۳- محیط شکل زیر را از راه ضرب به دست آورید.



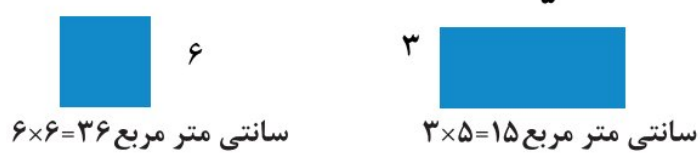
موضوع: اندازه‌ی سطح و واحد اندازه‌گیری سطح

هدف: آشنایی با سطح و اندازه‌گیری مساحت - معرفی واحد اندازه‌گیری سطح

به اندازه‌ی سطح هر شکل مساحت آن شکل می‌گویند. برای اینکه اندازه‌ی سطح و مساحت شکل‌ها پاسخ متفاوتی نداشته باشد. مربعی به ضلع یک سانتی متر رسم نموده و آن را واحد سطح در نظر می‌گیرند. و به آن یک سانتی متر مربع می‌گویند. مساحت مربع: خودش \times یک ضلع مساحت مستطیل: طول (درازا) \times عرض (پهنا)

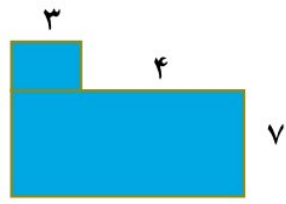
نکته

واحد اندازه‌گیری مساحت برای هر شکلی سانتی متر مربع است پس بعد از به‌دست آوردن مساحت هر شکلی اندازه مساحت آن را بر حسب سانتی متر مربع بیان کنید.



تمرینات

۱- یک مستطیل به طول ۸ و عرض ۲ سانتی متر است. مساحت این مستطیل چند سانتی متر مربع است؟



۲- مساحت شکل زیر را به دست آورید.



مریم بهجتی آشتیانی



جمع و تفریق

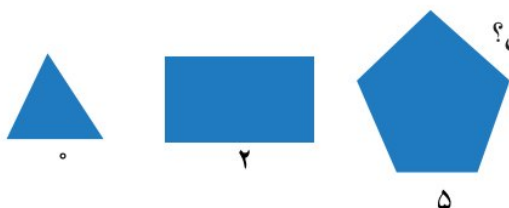
موضوع: حل مسئله

هدف: آموزش راهبرد حل مسئله ساده‌تر

گاهی اوقات برای حل یک مسئله می‌توانید ابتدا آن را به حالت ساده‌تر تبدیل کرده و از طریق حل مسئله ساده‌تر، جواب مسئله را به دست آورید. با ساده کردن مسئله، الگوها و نظم مسئله‌ی آشکار می‌شود.

مثال:

تعداد قطرهای یک ۲۰ ضلعی بیشتر است یا یک ۱۹ ضلعی؟



برای پیدا کردن الگو از جدول استفاده می‌کنیم.

با مشاهده جدول خواهید دید با افزایش ضلع تعداد قطرهای زیاد می‌شود.

پس تعداد قطر ۲۰ ضلعی بیشتر است از یک ۱۹ ضلعی

ضلع	قطر
۳	۰
۴	۲
۵	۵

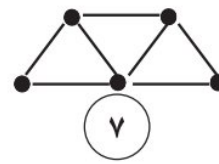
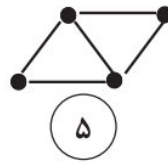
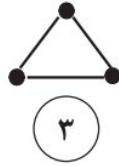
نکته

● گاهی استفاده از عددهای تقریبی مسئله را ساده‌تر می‌کند و به شما کمک می‌کند که راه حل یک مسئله را تشخیص دهید. پس از تشخیص راه حل مسئله، باید عددهای اصلی مسئله را به کار ببرید.

هر سال ۳۶۵ روز دارد. هر روز ۲۴ ساعت است. هر سال چند ساعت است؟

به طور ساده می‌توانیم بگوییم ۳۰۰ تا ۲۰ تا چقدر می‌شود.

۱. شکل های زیر با ترتیب و الگوی مشخص ساخته شده اند.



اگر شکل نهم با ۱۷ چوب کبریت ساخته شود. شکل دهم با چند چوب کبریت ساخته می شود؟ آیا لازم است شکل کشیده شود؟



مریم بهجتي آشتیانی



موضوع: مقایسه‌ی عددها

هدف: آشنایی با مقایسه‌ی اعداد چهار رقمی

ابتدا به تعداد رقم‌ها توجه کنید هر کدام رقم بیشتری داشته باشند بزرگترند.

$$۱۰۱۵ > ۱۰۱$$

$$۳ \text{ رقم} > ۴ \text{ رقم}$$

در صورتی که تعداد رقم‌های آن مساوی بود به اولین رقم سمت چپ آنها توجه کنید عددی که رقم سمت چپ آن بزرگتر باشد آن عدد بزرگ تر است.

$$۵۳۲۴ < ۶۰۰۰$$

اگر اولین رقم سمت چپ آنها با هم مساوی بود به ترتیب یکی یکی رقم‌ها را با هم مقایسه کنید.

$$۳۰۲۵ < ۳۱۲۵$$

نکات مهم

مثلثی که سه ضلع آن برابرند، متساوی الاضلاع نام دارد.



مثلثی که دو ضلع (ساق) برابر دارد، متساوی الساقین نام دارد.



اندازه یک ضلع $\times ۴ =$ محیط مربع

$$۴ \times ۶ = ۲۴ \text{ سانتی متر}$$

اندازه یک ضلع $\times ۳ =$ محیط مثلث متساوی الاضلاع

$$۳ \times ۵ = ۱۵ \text{ سانتیمتر}$$

تمرینات

۱- علامت $<=>$ بگذارید.

$$۱۰۰۰ \bigcirc ۹۸۷$$

$$۷۵۰-۲۵۰ \bigcirc ۴۰۰-۵۰$$

۲- عددهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید.

$$۲۴۱۹ - ۲۴۱۵ - ۲۴۱۳ - ۲۴۱۸ - ۲۴۱۶$$

بهترین راه جدول ارزش مکانی است.
بزرگ ترین و کوچک ترین عدد کدامند؟



مریم بهجتی آشتیانی



موضوع: جمع و تفریق‌ها

هدف: آشنایی با محاسبات فرآیندی

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 1127 \\ \hline \end{array}$$

برای جمع اعداد چهار رقمی به صورت فرآیندی باید از سمت چپ شروع کنید.

به عنوان مثال برای جمع اعداد چهار رقمی رو به رو به روش زیر عمل کنید.
مرحله اول: ابتدا هزار تایی عدد دوم. یعنی ۲۰۰۰ را به عدد بالایی اضافه کنید و آن در پایین بنویسید. دقت کنید بقیه‌ی رقم‌های عدد اول تکرار می‌شود.

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 1127 \\ \hline 4241 \end{array}$$

مرحله دوم: حالا به سراغ صدتایی عدد دوم یعنی عدد ۱۱۲۷ بروید که ۱۰۰ است و آن را به حاصل به دست آمده قبلی اضافه کنید.

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 1127 \\ \hline 4241 \\ + 127 \\ \hline 4341 \end{array}$$

مرحله سوم: اکنون نوبت به ده تایی‌ها رسید یعنی ۲۰ تا آن را به حاصل اضافه کنید.

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 1127 \\ \hline 4241 \\ + 127 \\ \hline 4341 \end{array}$$

مرحله چهارم: حالا از عدد به دست آمده ۷ تا رو به جلو بشمارید.

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 1127 \\ \hline 4241 \\ + 127 \\ \hline 4341 \\ + 27 \\ \hline 4361 \\ + 7 \\ \hline 4368 \end{array}$$

مریم بهجتی آشتیانی

$$\begin{array}{r} 8947 \\ - 5634 \\ \hline 3947 \\ - 634 \\ \hline 3247 \\ - 34 \\ \hline 3317 \\ - 4 \\ \hline 3313 \end{array}$$

مثال:

تفریق به روش فرایندی

- مرحله اول: کم کردن ۱۰۰۰ تایی ها
- مرحله دوم: کم کردن ۱۰۰ تایی ها
- مرحله سوم: کم کردن ۱۰ تایی ها
- مرحله چهارم: کم کردن یکی ها

از عدد ۳۳۱۷، ۴ تا رو به عقب بشمارید.

نکته

اندازه‌ی یک ضلع $5 \times$ = محیط پنج ضلعی
اندازه‌ی یک ضلع $6 \times$ = محیط شش ضلعی

تمرینات

۱- حاصل جمع و تفریق های زیر را به صورت ذهنی یا به کمک جدول ها به دست آورید.
 $(800 - 200) + 30000$
 $(800 - 5000) - 20000$

۲- حاصل جمع و تفریق زیر را به صورت فرایندی به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 7238 \\ - 5014 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6307 \\ + 2480 \\ \hline \end{array}$$

۳- محیط شکل های زیر را به دست آورید.





مریم بهجتی آشتیانی



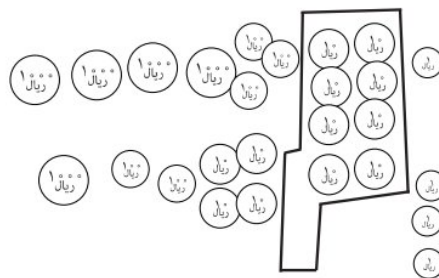
موضوع: جمع در جدول ارزش مکانی

هدف: آشنایی با محاسبات جمع اعداد چهار رقمی در جدول ارزش مکانی

در این نوع، از یکان (سمت راست) شروع کنید. اگر مجموع دو رقم بیش تر از ۱۰ شد یک دسته ده تایی به ستون دهگان و اگر مجموع دو رقم ستون و دهگان بیشتر از ۱۰ شد یک دسته صدتایی به ستون صدگان و اگر مجموع دو رقم ستون صدگان بیشتر از ۱۰ شد یک دسته هزارتایی به ستون هزارگان اضافه کنید.

هزارگان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۳	۸	۱
۱	۲	۶	۳
۵	۶	۱۴	۴

$$\begin{array}{r} 4381 \\ + 1263 \\ \hline 5644 \end{array}$$



نکته

عرض $\times 2 +$ طول $\times 2 =$ محیط مستطیل



۳

سانتی متر

$$16, (2 \times 5) + (2 \times 3)$$

تمرینات

۱- جمع $2378 + 4357$ را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.

مریم بهجتي آشتیانی

۲- علی ۷۲۵۰ تومان و رضا ۲۳۹۰ تومان پول دارند. این دو روی هم چقدر پول دارند؟

۳. زمینی داریم به شکل مستطیل به طول ۹ متر و عرض ۷ متر. محیط این زمین چند متر است؟

$$\begin{array}{r} ۱۳۵۷ \\ + ۲۳۶۲ \\ \hline \end{array}$$

۴. برای جمع رو به رو شکل بکشید.



مریم بهجتی آشتیانی



موضوع: تفریق در جدول ارزش مکانی

هدف: آشنایی تفریق با استفاده از جدول ارزش مکانی

در این نوع، تفریق را از سمت راست شروع کنید اگر در هر ستون رقم عدد بالایی کوچکتر از عدد پایین باشد یک دسته از ستون چپ کم کنید و به آن رقم اضافه کنید و بعد ادامه دهید.

هزارگان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۸ ^۷	۵ ^{۱۵}	۶
۲	۳	۹	۵

$$\begin{array}{r}
 ۷۱۵ \\
 ۴۸۵۶ \\
 - ۲۳۹۵ \\
 \hline
 ۲۴۶۱
 \end{array}$$

۱۰۰ ریال	۱۰۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال
۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال	۱۰ ریال

یک دسته صدتایی که به ۱۰ تا ۱۰ تایی تبدیل شده است.



مریم بهجتی آشتیانی



آمار و احتمال

هدف: آشنایی با راهبرد حدس و آزمایش

ابتدا برای مسئله با روش نمادین یک عبارت ریاضی بنویسید. و بعد با حدس زدن پاسخ را پیدا کنید. حدس خود را آزمایش کنید. یادتان باشد حدس ها باید براساس موضوع مسئله باشد.

مثال:

عددی را با خودش جمع کردیم جواب ۳۰ شد آن عدد را پیدا کنید.

$$\square + \square = 30$$

- مرحله اول: نمادین سازی

- مرحله دوم: حدس و آزمایش

$$10 + 10 = 20 \text{ حدس اول}$$

$$15 + 15 = 30 \text{ حدس دوم}$$

نکته

حدس دوم را با توجه به حدس اول بزنید تا به جواب نزدیک تر شوید.

تمرینات

۱- عددی را دو برابر کردیم. سپس حاصل را با ۱۰ جمع کردیم. جواب ۲۰ شد. آن عدد را پیدا کنید.

۲- کدام عددهای یک رقمی هستند که اگر در خودشان ضرب شوند حاصل آنها بیشتر از ۴۰ می شود؟

در کشیدن شکل تفریق شکل عدد اول را کامل کشیده و عدد دوم را از روی شکل خط بزنید.

تمرینات

۱. حاصل تفریق را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 8040 \\ - 5205 \\ \hline \end{array}$$

۲. کوچک ترین عدد سه رقمی را بنویسید؟ عدد به دست آمده را از بزرگ ترین عدد ۴ رقمی کم کنید. حاصل را بنویسید.

۳. کتابی ۱۲۵۰ صفحه دارد. اگر سینا ۶۵۰ صفحه از کتاب را خوانده باشد. چند صفحه ی کتاب را هنوز نخوانده است؟

۴- حاصل تفریق $3450 - 2230$ را با شکل به دست آورید.



مریم بهجتی اشتیانی



موضوع: جدول داده‌ها

هدف: آشنایی سازماندهی و مرتب سازی داده‌ها

شما می‌توانید اطلاعات یک مسئله را جمع‌آوری و آنها را در جدول سازماندهی کنید. تا به کمک مرتب‌سازی اطلاعات در جدول بتوانید به پرسش‌های احتمالی پاسخ دهید.

نکته

برنامه هفتگی کلاس یک جدول است که در آن اطلاعات سازماندهی شده است.

مثال:

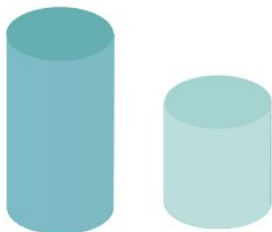
یک چرخنده را ۵ بار چرخانده و رنگ‌ها را یادداشت کرده ایم: زرد، سبز، زرد، قرمز، زرد آمده است. جدول مربوط به این آزمایش را رسم کنید.

بار	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
رنگ	زرد	سبز	زرد	قرمز	زرد

- کدام رنگ بیشتر تکرار شده است؟ زرد

- اگر چرخنده چهار رنگ قرمز، زرد، آبی را داشته باشد عقربه روی کدام رنگ قرار نگرفته است؟ آبی

به شکل‌های مقابل استوانه می‌گویند.



۱- معلم کلاسی تعداد دانش آموزان علاقه‌مند به بازی‌های فوتبال، والیبال و هندبال را جمع آوری کرد و در جدول زیر نوشت با توجه به آن به سوالات پاسخ بده.

فوتبال	والیبال	هندبال	بسکتبال
۲۰	۱۰	۵	۵

الف) تعداد علاقه‌مندان به کدام ورزش بیشتر است؟

ب) تعداد علاقه‌مندان به کدام ورزش کمتر است؟

ج) اگر همه‌ی دانش آموزان در نظرسنجی شرکت کرده باشند جمعیت کلاس چند نفر است؟



مریم بهجتي آشتیانی



موضوع: احتمال

هدف: نوشتن احتمال تجربی به صورت کسر

برای هر اتفاق امکان حالت های مختلف وجود دارد.

به طور قطع اتفاق می افتد- احتمال دارد اتفاق بیفتد- امکان ندارد اتفاق بیفتد.

عدد صفر \longrightarrow عدد یک

احتمال را می توانید با چرخنده، تاس و سکه بیان کنید. اگر بخواهید احتمال را راحت تر بیان کنید می توانید از کسر استفاده کنید.

■ در پرتاب سکه یا «رو» می آید یا «پشت» ۲ حالت اتفاق می افتد.

■ در پرتاب یک تاس شش حالت مختلف اتفاق می افتد. (اعداد ۱ تا ۶)

در یک کیسه دو گوی سفید و سیاه قرار دارد. هر بار بدون نگاه کردن یک گوی در آورده ایم. آزمایش را ۱۰ بار انجام داده ایم. با توجه به جدول به سوالات زیر پاسخ بدهید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ الگوی	سفید	سیاه	سفید	سفید	سفید	سیاه	سیاه	سفید	سیاه	سفید

- چه کسری از گوی های داخل کیسه سفید است؟ $\frac{1}{10}$

$\frac{2}{10}$

- چه کسری از گوی های داخل کیسه سیاه است؟ $\frac{1}{10}$

$\frac{2}{10}$

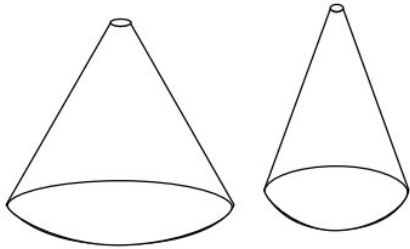
- چه کسری از آزمایش ها به رنگ سفید است؟ $\frac{4}{10}$

$\frac{10}{10}$

- چه کسری از آزمایش ها به رنگ سیاه است؟ $\frac{6}{10}$

$\frac{10}{10}$

مریم بهجتی اشتیانی



■ به شکل های مقابل مخروط می گویند.

تمرینات

۱- در کیسه ای دو عدد لوبیای سفید و قرمز هم اندازه را درون کیسه ای بیندازید و هر بار بدون نگاه کردن، یک لوبیا را درآورده و رنگ آن را در جدول زیر بنویسید و دوباره آن را به کیسه بیندازید. آزمایش را ۱۰ بار انجام دهید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ لوبیا										

- چه کسری لوبیای قرمز در آمد؟
- چه کسری از لوبیای کیسه سفید بود؟
- چه کسری لوبیای سفید در آمد؟



مریم بهجتی آشتیانی



موضوع: نمودار دایره‌ای

هدف: آشنایی با نمودار دایره‌ای

نمودار دایره‌ای: یک نمودار ویژه است که از قسمت‌های دایره برای نشان دادن اندازه‌های داده‌ها استفاده می‌شود.

مثال

تعداد کتاب‌های کتابخانه کلاسی و موضوع آن‌ها در جدول زیر مشخص است.

نوع کتاب	علمی	درسی	سرگرمی	داستانی
تعداد کتاب	۱۰	۱۰	۲۵	۱۵

- هر قسمت از دایره رو به رو نشان دهنده ۵ کتاب است. با رنگ کردن اطلاعات مربوط به کتاب‌ها را نشان می‌دهیم.



دایره را به تعداد داده‌های مسئله به قسمت‌های مساوی تقسیم کرده و رنگ می‌کنیم.

۱- در جدول زیر تعداد دو نوع گل های یک گل فروشی نشان داده است.
نمودار دایره ای مربوط به اطلاعات جدول را کامل کنید.

تعداد	نوع گل
۱۰۰	رز قرمز
۵۰	رز سفید
۱۵۰	مریم
۱۰۰	داودی





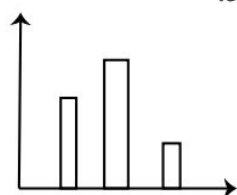
مریم بهجتی آشتیانی



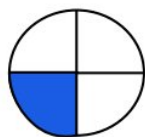
موضوع: انتخاب نمودار

هدف: آشنایی با مقایسه نمودارها

برای آنکه به اطلاعات سریع تر و راحت تر دست بیابید و بیشترین و کم ترین مقادیر را پیدا کنید می توانید از نمودار مناسب استفاده کنید.



نمودار ستونی



نمودار دایره ای



نمودار تصویری

انواع نمودار

نمودار ستونی از نظر خواندن، ساده ترین نوع نمودار است. می توانید هر دسته از اطلاعات را در یک ستون قرار دهید. راحت می توان داده ها را مقایسه کرد.

■ نمودار دایره ای اطلاعات موجود را به سرعت به شما نشان می دهد.

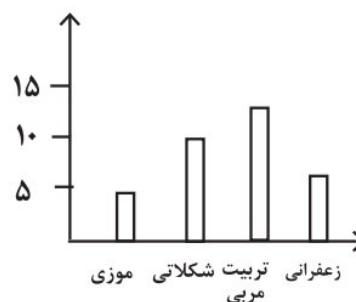
■ نمودار تصویری را برای داده ها با مقدار زیاد می توانید استفاده کنید.

مثال:

آقای امیدوار از ۳۰ دانش آموز پرسید که کدام نوع بستنی را بیشتر دوست دارند.

جدول زیر به دست آمد. چه نموداری برای این موضوع مناسب است؟

تعداد	نوع گل
۵	میوه ای
۱۰	رز سفید
۱۳	توت فرنگی
۷	زعفرانی

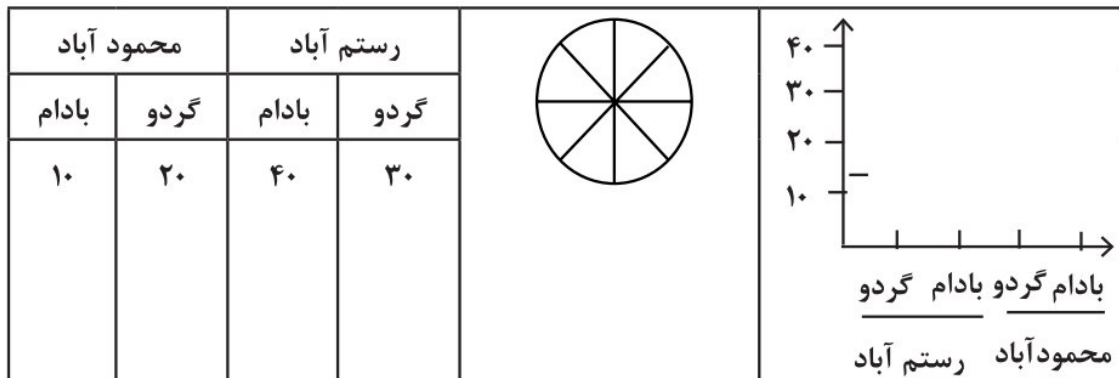


۱- تعداد اسب های چند روستا به صورت تقریبی در جدول زیر مشخص شده است.

نام روستا	علی آباد	حسن آباد	وکیل آباد
تعداد اسب	۲۰۰	۴۰۰	۸۰۰

اگر بخواهید این اطلاعات را در نمودار نشان دهید چه نوع نموداری را انتخاب می کنید. نمودار را رسم کنید.

۲- تعداد درختان دو باغ رستم آباد و محمود آباد در جدول زیر آمده است. این اطلاعات را در دو نمودار دایره ای و ستونی نشان دهید.



- در مجموع تعداد درخت گردو بیشتر است یا بادام؟
- برای پاسخ کدام نمودار را انتخاب می کنید؟



مریم بهجتی آشتیانی

فصل هشتم

موضوع: حل مسئله

هدف: آشنایی با راهبرد حل مسئله حذف حالت‌های نامطلوب

برای پیدا کردن پاسخ یک مسئله تمام حالت‌های ممکن را در نظر بگیرید. سپس با توجه به شرایط مسئله حالت‌های نامطلوب را کنار بگذارید.

مثال:

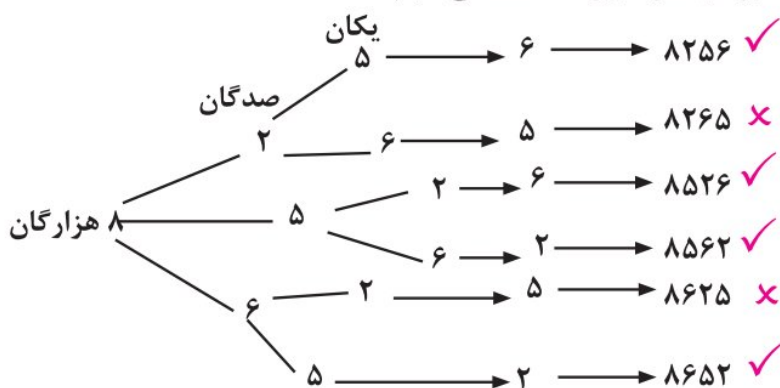
با چهار کارت که روی آن‌ها رقم‌های ۲، ۵، ۸، ۶ نوشته شده است، همه‌ی عددهای ۴ رقمی را بسازید. چند تا از آنها زوج اند؟

نکته

چون روی کلمه کارت تاکید شده تکرار رقم نداریم.

نکته

برای نوشتن تمام عددها از راهبرد و الگوسازی استفاده می‌کنیم.



به همین صورت برای بقیه رقم‌ها از جدول الگوسازی استفاده می‌کنیم.

مریم بهجتی اشتیانی

تمرینات

۱- با چهار کارت که روی آنها رقم های ۴، ۱، ۳، ۶ نوشته شده است، همه ی عددهای ۴ رقمی را بسازید. چند تا از آنها فرد هستند؟



مریم بهجتی اشتیانی



موضوع: ضرب در عدد ۱۰

هدف: آشنایی با ضرب در یک و صفر و ده

در ضرب در عدد ۱۰ ابتدا صفرها را در نظر بگیرید، عدد را در یک ضرب کرده و در نهایت صفرها را جلوی مساوی قرار دهید.

$$3 \times 10 = 30 \quad 300 \times 10 = 3000$$

در ضرب هایی مانند 30×20 ابتدا رقم ها را بدون صفر در هم ضرب کرده و سپس صفرها را در جلوی حاصل ضرب قرار دهید.

$$30 \times 20 = 600 \quad 800 \times 20 = 16000$$

نکته

هر عددی را در یک ضرب کنیم حاصل همان عدد می شود.
هر عددی را در صفر ضرب کنیم حاصل صفر می شود.

تمرینات

۱- حاصل ضرب ها را بنویسید.

$$30 \times 40 =$$

$$50 \times 2 \times 10 =$$

$$10 \times 100 =$$

۲- در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$15 \times \dots = 150$$

$$4 \times \dots = 0$$

$$\dots \times 17 = 17$$

۳- مجید هفته ای ۲ بار و هر بار ۲ ساعت شنا می کند. مجید در ۴ هفته چند ساعت شنا می کند؟



مریم بهجتي اشتیانی

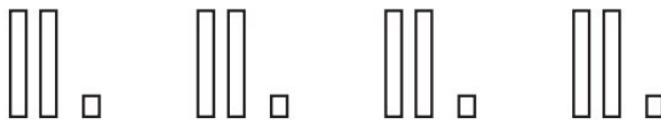


موضوع: ضرب عددهای یک رقمی
در چند رقمی

هدف: آشنایی با ضرب های یک رقمی در
چندرقمی

برای به دست آوردن حاصل ضرب 4×21 به دو روش می توانید عمل کنید:

روش اول $4 \times 21 = 84$



۴ بار ۲۱ را تکرار می کنیم.

روش دوم

$$4 \times 21 = 84$$

$$21 = 20 + 1$$



$$4 \times 20 = 80$$

$$4 \times 1 = 4$$

در روش دوم ابتدا عدد ۲۱ را گسترده نویسی می کنیم. ۴ را در ۲۰ و سپس در ۱ ضرب می کنیم.

تمرینات

۱- با رسم شکل حاصل ضرب 5×31 را به دست آورید.



مریم بهجتی آشتیانی



موضوع: محاسبه‌ی ضرب

هدف: آشنایی با ضرب های یک رقمی در چندرقمی

این ضرب مانند جمع فرایندی است یعنی از چپ آغاز می شود. به مثال توجه کنید.

$$\begin{array}{r}
 232 \quad (200+30+2) \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 600 \leftarrow 200 \times 3 \\
 90 \leftarrow 30 \times 3 \\
 6 \leftarrow 2 \times 3 \\
 \hline
 696
 \end{array}$$

تمرینات

۱- حاصل ضرب ها را با روش گسترده نویسی به دست آورید.

$$\begin{array}{r}
 41 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 345 \\
 \times \quad 8 \\
 \hline
 \end{array}$$



مریم بهجتی اشتیانی

درس چهارم

موضوع: تقسیم با باقی مانده

هدف: آشنایی با مفهوم تقسیم با باقیمانده

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 4} \\ - 24 \\ \hline 1 \end{array}$$

به تقسیم توجه کنید.

با ۲۵ مهره ۴ دسته ی ۶ تایی می توانید بسازید و یک مهره اضافه می آید. ۶ خارج قسمت و ۱ باقی مانده خوانده می شود.

در تقسیم با باقی مانده از راهبرد حدس و آزمایش برای پیدا کردن خارج قسمت استفاده کنید.

$$\begin{array}{r} 45 \overline{) 7} \\ - 42 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 \times 7 = 35 \\ 6 \times 7 = 42 \\ 7 \times 7 = 49 \end{array}$$

تمرینات

۱- تقسیم ها را انجام دهید.

$$37 \overline{) 8}$$

$$50 \overline{) 8}$$

۲- ۲۵ کیلوگرم شیرینی را در جعبه های ۳ کیلوگرمی می ریزیم. چند جعبه درست می شود؟ چند کیلوگرم شیرینی باقی می ماند؟