

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



۱ قسمت از ۴ قسمت مساوی



قسمت از قسمت مساوی
رنگ شده است



هدف:

- درک مفهوم کسر و بیان آن به صورت کلامی
- بتواند برای شکل، عبارت کسری بدون نماد کسری آن بنویسد.



قسمت از قسمت مساوی
رنگ شده است

قسمت از قسمت مساوی
رنگ شده است

قسمت از قسمت مساوی
رنگ شده است

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



قسمت از قسمت مساوی پرچم سبز است.

قسمت از قسمت مساوی پرچم قرمز است.

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

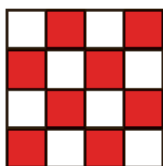


۲۷ یعنی ۲ ده‌تایی و ۷ قسمت از ۱۰ قسمت مساوی. به همین ترتیب جاهای خالی را برای عددهای دیگر کامل کنید.

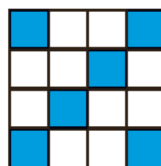
۴۹ یعنی ده‌تایی و قسمت از ۱۰ قسمت مساوی.

۷۴ یعنی ده‌تایی و قسمت از ۱۰ قسمت مساوی.

۴- در مورد هر شکل جملات را کامل کنید.



قسمت از قسمت مساوی رنگ شده است



قسمت از قسمت مساوی رنگ شده است



قسمت از قسمت مساوی رنگ شده است



قسمت از قسمت مساوی رنگ شده است

هدف :

آموزش و آشنایی دانش آموزان با حل مسئله و حل مسئله با استفاده از راهبرد تبدیل یک مسئله به مسئله ساده تر

۱۵۰ یا هر عدد دیگر و به جای ۱۱ عدد ۱۰ یا عددی دیگر را در نظر بگیرید. یک بار دیگر مسئله را با این عددها بخوانید. برای پیدا کردن اندازه ی قد حمید باید عمل جمع را انجام دهید یا تفریق؟

۲- قد مهران ۱۵۳ سانتی متر است. خواهرش ۱۳ سانتی متر از او بلندتر است. قد این دو نفر روی هم چند سانتی متر است؟



پیامدهای آموزشی

- _ بتواند مسئله خود را به مسئله ساده تری تبدیل نماید و حل کند.
- _ اعداد را به صورت تقریبی بیان کنند.
- _ مفهوم کسر را روی ساعت درک کنند.

خلاق باش

دو نوار کاغذی هم اندازه درست کنید. یک را به ۴ قسمت مساوی و دیگری را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنید. ۷ قسمت از ۸ قسمت مساوی را نشان دهید.



مهارت ها

- _ حل مسئله با تبدیل مسئله به یک مسئله ساده تر
- _ تقسیم کردن
- _ تقریب زدن
- _ تفکر استقرایی

روش عملی در فعالیت های یاددهی _ یادگیری

_ معلم می خواهد یک بار مسئله را همه بخوانند قد رضا ۱۴۷ سانتی متر و حمید ۱۱ سانتی متر کوتاه تر است، قد حمید چند سانتی متر است؟ برخی شاید بلافاصله $147 - 11 = 136$ این عملیات را بنویسند، اشتباه نیست، بلکه از راهبرد ساده سازی استفاده نشده است، برخی دیگر شاید نتوانند حل کنند و مسئله برایشان سنگین بیاید.

بهترین عمل آن است که ابتدا مسئله را با اعداد ساده تر حل کند و تقریب بزند و به قولی عددها را رُند نماید یعنی بگوید و تعریف کند رضا ۱۵۰ سانتی متر و حمید ۱۰ سانتی متر کمتر از اوست. حالا با نماد ده-دهی راحت تر حل می کند و تشخیص می دهد چه عملیاتی را انجام دهد. و با کمک تقریب زدن مسئله تبدیل به یک مسئله با اعداد ساده تر و قابل درک می شود. دیگر با اعداد درشت و غیر رُند درگیر ذهنی نمی شود، مسئله قابل فهم می شود. سپس به مسئله اصلی بر می گردد و حل می کند و دوباره تعمیم می دهد. یعنی گاهی اوقات برای پاسخ دادن به یک مسئله می توانیم مسئله ای ساده شده و مرتبط با آن را جواب دهیم و بعد به کمک آن عملیات مسئله را فهمیده پاسخ مسئله اصلی را نیز پیدا کنیم.

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



تعداد گوشه: _____



تعداد گوشه: _____



تعداد گوشه: _____

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

در صفحه ۱۱۷ چون نمی‌تواند یک ۱۰۰ ضلعی و ۹۹ ضلعی را بکشد و قطرهایش را رسم کند، ابتدا از اشکال ساده استفاده می‌کند و روی سه ضلعی و پنج ضلعی و چهار ضلعی به جواب و نتیجه می‌رسد که هر چه تعداد ضلع‌ها بیشتر باشد، تعداد قطرهای هم بیشتر می‌شود، پس ۱۰۰ ضلعی، قطرهای بیشتری دارد.

کامل کن

تماشا کنید



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

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

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

هدف:

آموزش مفهوم احتمالات از طریق بازی و حدسیه سازی

مفهوم احتمال



۱- یک کیسه بردارید. داخل آن ۵ مهره ی قرمز و یک مهره ی سفید قرار دهید.
الف) اگر بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک مهره در بیاوریم، آیا می توان رنگ مهره را قبل از باز کردن دست گفت؟ چرا؟

پیامدهای آموزشی

- _ بتواند آمارگیری و سرشماری نماید.
- _ جامعه های آماری خود را مقایسه نماید.
- _ با بازی، مفهوم احتمال را درک کند.
- _ آزمون و خطا کند، حدس بزند.
- _ بتواند از صفحه چرخنده برای درک احتمال استفاده بکند.



فعالیت

۲- همین کار را ۵ بار انجام دهید و جدول زیر را کامل کنید.
هر بار یک مهره در آورید و رنگ آن را با علامت **X** مشخص کنید و دوباره مهره را داخل کیسه قرار دهید.

دفعه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
مهره ی قرمز					
مهره ی سفید					

مهارت ها

- _ آمارگیری و سرشماری
- _ استفاده از صفحه چرخان
- _ بازی با مهره های رنگی و بیان احتمال
- _ حدسیه سازی

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

ای روش علمی در فعالیت یاددهی _ یادگیری

_ معلم از دانش آموزان می خواهد در ص ۱۱۸ کتاب یک کیسه که در داخل آن دیده نشود در آن ۵ مهره قرمز و ۱ مهره سفید قرار دهند، و می پرسد اگر بدون اینکه به درون کیسه نگاه کنیم دست ببریم و یک مهره بیرون بیاوریم به نظر شما چه رنگی را بیرون می آوریم؟ چرا قرمز؟ چون تعداد آنها بیشتر بوده است. می خواهد تا ۱۰ بار انجام دهند و با پر کردن جدول ها، آن را با بغل دستی خود مقایسه کنند، و در نهایت نتیجه می گیرند که جدول ها مثل هم نیستند، چرا؟ معلوم نیست بار نهم هم قرمز بیرون بیاوریم یا نه؟! این یک احتمال و پیش بینی و حدس اولیه بوده است و احتمال دارد رنگ دیگری بیرون بیاید و با مهارت حدسیه سازی، حدس، آزمایش و هر بار سرشماری و آمارگیری به درک احتمال تجربی برسند.



کار در کلاس

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

اگر ۱۵ دفعه این آزمایش را انجام دهیم و جدول را کامل کنیم، فکر می کنید کدام رنگ بیشتر علامت می خورد؟ چرا؟

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

دفعه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	یازدهم	دوازدهم	سیزدهم	چهاردهم	پانزدهم
مهره ی															

در ص ۱۱۹ همچنین مفهوم احتمال و این بار با ۴ مهره قرمز، ۲ مهره سفید و ۱ مهره آبی بازی می کند و به این نتیجه می رسد که مهره قرمز شانس بیرون آمدن بیشتری دارد چون تعدادش از مهره سفید و آبی بیشتر است. پس تعداد اتفاق ها مهم است. اگر تعداد یکسان باشد در تمرین ۲ نتیجه می گیرد هر دو مهره چون تعداد یکسان و برابری دارند شانس آنها برای بیرون آمدن هم یکسان است.

توجه : ممکن است با ۱۵ بار انجام دادن به هدف نرسید، بنابراین تعداد دفعات انجام فعالیت را می توانید تا ۲۰ بار یا بیشتر انجام دهید.

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



خلاق باش

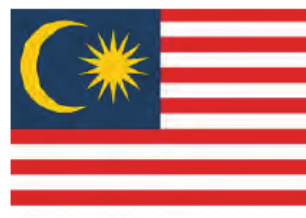
کدام یک از پرچم های زیر به قسمت های مساوی تقسیم شده است؟



پاکستان



عراق



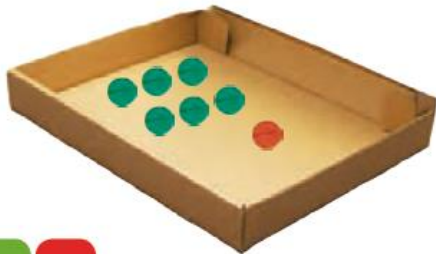
مالزی



سوریه



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



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



_____ مهره از _____ مهره، سفید است.

_____ مهره از _____ مهره، قرمز است.

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