



واحد یادگیری ۴ (صفحه ۱۲۳-۱۲۲-۱۲۱)

هدف:

با استفاده از بازی احتمالات به رابطه بین کسر و احتمال پی ببرند. می توانند احتمال را به صورت کسری بیان کنند.

— آموزش احتمال و کسر و ارتباط بین آن‌ها

پیامدهای آموزشی

— بتواند بین کسر و احتمال رابطه برقرار کند.

— بتواند از صفحه چرخنده برای درک مفهوم احتمالات استفاده کند.

— با ارتباط کلامی و مفهوم سازی رابطه کسر و احتمال را تعریف نماید.

مهارت‌ها

— بیان احتمال به صورت کسری

— استفاده از صفحه‌های چرخان رنگی برای درک مفهوم احتمال و رابطه آن با کسر

روش عملی در فعالیت‌های یاددهی — یادگیری

— معلم می خواهد با همدیگر یک صفحه چرخان درست کنند، یعنی ابتدا یک دایره بکشند و آن را به ۸ قسمت مساوی تقسیم

کنند، سپس از این ۸ قسمت یک قسمت را به رنگ قرمز و چهار قسمت را به رنگ آبی و سه قسمت را به رنگ سبز در بیاورند.

سپس بگویند چند قسمت رنگ آبی دارد؟ چند قسمت رنگ سبز دارد؟ آن را بچرخانند صبر کنند تا متوقف شود تا عقربه قرمز روی

آن، روی یک رنگ بایستد.

در حین چرخش سؤال می کند که به نظر شما وقتی دایره می ایستد عقربه به احتمال بیشتر روی کدام رنگ می ایستد؟ با احتمال

کمتر روی کدام رنگ می ایستد؟ چرا؟ شما ۱۰ بار این حرکت را انجام دهید، جدول را پر کنید و با دوستانتان مقایسه کنید. شاید نیاز

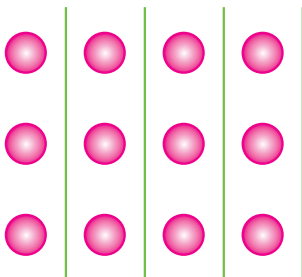
داشته باشید تعداد فعالیت‌ها را افزایش دهید. دانش آموز نتیجه می گیرد که هر رنگی که روی صفحه چرخان تعدادش بیشتر باشد

احتمال اینکه عقربه روی آن بایستد بیشتر است و احتمال وقوع آن بیشتر است. صفحه ۱۲۲ کار را در کلاس به صورت گروهی انجام

دهند و نتایج را اعلام نمایند، در پایین صفحه ۱۲۲ و ۱۲۳ دانش آموز با مفهوم ضرب آشنا می شود.

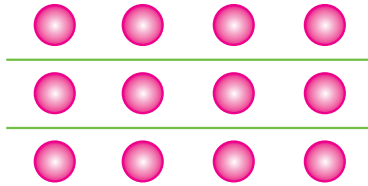
شاید یک دانش آموز این طور دسته بندی نماید:

۴ دسته ۳ تایی



شاید دانش آموز دیگر این طور دسته بندی نماید :

۳ دسته ۴ تایی



هر دو درست دسته بندی کرده اند و غیرمستقیم متوجه می شوند \Leftarrow ۴ دسته ۳ تایی همان تعداد ۳ دسته ۴ تایی را دارد و متوجه جابه جایی در عوامل ضرب یا جابه جایی در تعداد دسته و تعداد درون اجزا درون دسته می شود.

در صفحه ۱۲۲ همچنین نتیجه می گیرند احتمال را می توانند به صورت کسری بیان کنند. وقتی دایره را قسمت بندی کرد، و



قسمت های مساوی را ساخت، معلم می پرسد که چرا روی دایره با قسمت های مساوی که ۵ قسمت قرمز و ۳ قسمت آبی

است احتمال ایستادن عقربه روی قسمت قرمز بیشتر است؟ چرا روی دایره دارای ۵ قسمت سبز احتمال ایستادن عقربه روی قسمت

سبز بیشتر است تا روی ۳ قسمت آبی؟ چه کسری رنگ آبی دارد؟ چه کسری رنگ سبز دارد؟ بچه ها با برقراری ارتباط کلامی و بیان



عبارت کسری می گویند ۵ قسمت از ۸ قسمت مساوی آبی است و ۳ قسمت از ۸ قسمت مساوی سبز است و یا در دایره

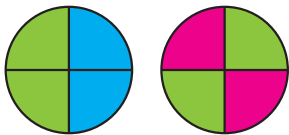
طور دیگر قسمت ها را تعریف می کنند و پی می برند که هرچه تعداد قسمت های مساوی از یک رنگ بیشتر باشد احتمال اینکه عقربه

روی آن رنگ بایستد بیشتر است.

در صفحه ۱۲۳ احتمال مساوی را مفهوم سازی می کند بچه ها با ساخت صفحه چرخنده و گرداندن آن پی می برند. قسمت های

رنگی روی صفحه تعداد مساوی دارند، یعنی ۲ قسمت آبی، ۲ قسمت سبز

۲ قسمت قرمز، ۲ قسمت سبز



و پیش بینی می کنند چون قسمت های رنگ شده مساوی است پس احتمال یکسان است.

و در صفحه ۱۱۷ با اشاره به ربع و ۱۵ دقیقه و حرکت روی ساعت دانش آموز متوجه می شود که یک ساعت چهار تا پانزده

دقیقه دارد، و هر بار که ۱۵ حرکت می کند، یعنی یک قسمت از ۴ قسمت را روی ساعت حرکت کرده است.

در تمرین صفحه ۱۲۰ توصیه می گردد حتماً بچه ها با مهره و یا تیله رنگی کار کنند تا مفهوم احتمال تعمیق بخشی شود، یعنی

پی ببرند که هرچه یک رنگ تعدادش درون یک کیسه بیشتر باشد شانس بیرون آمدن آن رنگ بیشتر است.

در صفحه ۱۱۱ همچنین با دادن سکه های ۵ ریالی و ۲۰ ریالی و ۲۵ ریالی از آن ها می خواهد که آنان تعریف کنند.

می گویند ۵ قسمت از یک سکه ۱۰ ریالی ۵ ریال می شود.

۲۰ ریالی یعنی ۲ تا ده ریالی و ۲۵ ریالی یعنی ۲ ده ریالی و ۵ قسمت از یک ده ریالی، در صفحه ۱۱۱ الگویابی دورانی را روی

دایره انجام می دهند.

و در نهایت در صفحه ۱۱۲ اندازه گیری با خط کش می کنند و جاهای خالی را پر می کنند. پی می برند که یک شکل به قسمت های

مساوی تقسیم می‌شود و یا شاید به قسمت‌هایی تقسیم شود که مساوی نباشند. در تمرین ۴ با دیدن شکل‌ها، بیان می‌کنند چند قسمت آن رنگ شده است، چند قسمت آن رنگ نشده است، شکل چند قسمت شده است، از قسمت‌های مساوی آن چند قسمت رنگی است، چند قسمت رنگی نشده است؟

توصیه: حتماً با ترسیم و برش زدن و رنگ زدن پی به قسمت‌های مساوی ببرند. و مفهوم چند قسمت از — قسمت مساوی را پی ببرند.