

تنظیم کننده: نگار وکیلی

منبع: Youcubed.org

### اهداف فعالیت:

- شمارش چندتا چندتا را تمرین می‌کنیم.
- الگوهایی را در جدول ۱ تا ۱۰۰ کاوش می‌کنیم.

### تعداد شرکت‌کنندگان:

- فعالیت ابتدا در گروه‌های دو نفری پیش می‌رود و سپس ایده‌ها و بازنمایی‌ها با کل کلاس به اشتراک گذاشته می‌شود.

### وسایل لازم:

- ۲۰ عدد کاسه برای هر گروه
- ۴۰ عدد مهره رنگی (در ۴ رنگ مختلف و از هر رنگ ۱۰ عدد) برای هر گروه
- ۲ عدد جدول ۱ تا ۱۰۰ برای هر گروه
- تعدادی مداد رنگی در رنگ‌های مختلف

### شرح فعالیت:

معلم با پرسیدن این سوال از دانش‌آموزان که دوست دارند چه چاشنی‌ای روی ماست خود بگذارند، فعالیت را آغاز می‌کند. سپس می‌تواند با نشان دادن تصویر ۱ توضیح دهد که قرار است با استفاده از کاسه‌ها به عنوان کاسه‌ی ماست و مهره‌ها به عنوان چاشنی‌ها موقعیت مسئله را در گروه‌های دو نفره بسازند.

ابتدا گروه‌ها بازی را با ۱۰ کاسه و دو رنگ مهره انجام می‌دهند. به این صورت که به هر گروه ۱۰ کاسه و دو رنگ مهره (از هر رنگ ۱۰ عدد) داده می‌شود و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا کاسه‌ها را شماره‌گذاری کنند و آن‌ها را از ۱ تا ۱۰ به ترتیب در یک امتداد بچینند. سپس برای مثال مهره‌های زرد رنگ به عنوان موز را در هر کاسه و مهره‌های قرمز رنگ به عنوان توت فرنگی را در کاسه‌هایی که در شمارش دوتا دوتا حساب می‌شوند، قرار دهند. معلم هنگامی که به گروه‌ها سر می‌زند و کار آن‌ها را می‌بیند از آن‌ها می‌پرسد که به نظر آن‌ها به چند مهره زرد نیاز دارند؟ به چند مهره قرمز؟ چند نوع چاشنی در هر کاسه وجود دارد؟ بعد از شنیدن نظرات بچه‌ها از گروه‌ها می‌خواهد با استفاده از مداد رنگی روی جدول ۱ تا ۱۰۰ نشان دهند که موزها و توت فرنگی‌ها را در چه کاسه‌هایی قرار داده‌اند (انتظار می‌رود که دانش‌آموزان روی هر عدد یک تا ده یک علامت زرد و سپس روی هر یک از اعداد ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ علامت قرمز بزنند). در مرحله‌ی بعد به دانش‌آموزان توضیح داده می‌شود که این بار قرار است این کار را با ۲۰ کاسه و سه چاشنی انجام دهند (می‌توانید با نشان دادن تصویر ۲، دستورالعمل را برای دانش‌آموزان توضیح دهید). معلم بررسی می‌کند که گروه‌ها ۲۰ کاسه‌ی خود را در یک ردیف، به ترتیب، قرار داده باشند.

بعد از اینکه دانش‌آموزان موقعیت را ساختند و یافته‌هایشان را بر روی جدول ۱ تا ۱۰۰ ثبت کردند، از آن‌ها خواسته می‌شود تا شکلی از مسئله بکشند تا به نحوی نشان‌دهنده‌ی مسئله و کشف‌های آن‌ها در این فعالیت باشد. سپس دانش‌آموزان برای گفتگو کردن دور هم جمع می‌شوند. از دانش‌آموزان دعوت می‌شود تا شکل‌های متفاوتی از مسئله را که کشیده‌اند، نشان دهند. از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا بین نقاشی‌های خود، جدول ۱ تا ۱۰۰ و کاسه‌های ماست با چاشنی‌ها ارتباط برقرار کنند؛ برای مثال با پرسیدن این سوال که «چه ارتباطی بین نقاشی خود با کاسه‌ها و چاشنی‌ها می‌بینند؟».

همچنین از دانش‌آموزان پرسیده می‌شود که در مورد کاسه‌های ماست و چاشنی‌ها چه چیزی توجه‌شان را جلب کرد؟ آیا الگویی را مشاهده کردند؟ آیا کاسه‌ای بدون چاشنی است؟ چند کاسه؟ آیا کاسه‌ای با سه چاشنی دارند؟ چه تعداد کاسه؟ کدام کاسه‌ها؟

برای توسعه‌ی این فعالیت می‌توان سوال‌های زیر را نیز از دانش‌آموزان پرسید:

• اگر چاشنی چهارم و پنجم را داشتید چه می‌شد؟ در این صورت بیشترین تعداد چاشنی در یک کاسه چندتا می‌بود؟ چند کاسه این تعداد را داشتند؟ کدام کاسه‌ها کمترین تعداد را داشتند؟

• اگر کاسه‌های ماست بیشتری داشتید چه؟ آیا می‌توانید پیش‌بینی کنید که در این صورت کدام چاشنی‌ها در آن‌ها وجود داشتند؟

**چند نکته:**

- اگر رنگ مهره‌ها با رنگ میوه مطابقت داشته باشد برای دانش‌آموزان شهودی‌تر خواهد بود. به عنوان مثال، مهره‌های قرمز به عنوان توت‌فرنگی، مهره‌های سبز به عنوان کیوی و مهره‌های قهوه‌ای به عنوان کنجد و مهره‌های بنفش به عنوان تمشک و یا...
- همانطور که دانش‌آموزان در حال ساختن کاسه‌های ماست خود با چاشنی‌ها هستند، توجه کنید که چگونه آن‌ها را شمارش می‌کنند. قرار دادن مهره‌ها در کاسه‌های با شماره‌های مضارب دو یا سه ممکن است برای دانش‌آموزان چالش برانگیز باشد. اگر متوجه شدید که دانش‌آموزان گیج شده‌اند از آن‌ها سؤال کنید که چگونه کاسه‌ها را می‌شمارند. از این فرصت استفاده کنید تا برای دانش‌آموزان مشخص کنید که چالش خوب است و این بدان معنی است که مغز آن‌ها در حال رشد است.
- نیازی نیست همه‌ی گروه‌ها همزمان مرحله‌ی دوم بازی را آغاز کنند. گروه‌هایی که مرحله‌ی اول را تمام کرده‌اند می‌توانند برای مرحله‌ی دوم بازی اقدام کنند. در این فاصله معلم نیز فرصت دارد که به گروه‌هایی که هنوز مرحله‌ی اول را تمام نکرده‌اند سر بزند و جهت ادامه‌ی کار با پرسش‌های پیش‌برنده‌ای که می‌پرسد و بازخوردهایی که می‌دهد، آن‌ها را هدایت کند (برای ایده گرفتن در مورد بازخورد و پرسش‌های پیش‌برنده به قسمت پازل‌گونه‌ی سایت [mathink.ir](http://mathink.ir) مراجعه شود).
- بسته به زمان کلاس یا نحوه‌ی پیشرفت فعالیت در کلاس، می‌توان قسمت کشیدن شکل برای مسئله و گفتگوی پس از آن را انجام داد یا حذف کرد. البته کشیدن شکل و ارتباط برقرار کردن بین بازنمایی‌های مختلف، از جمله مهارت‌هایی هستند که تقویتشان در کلاس ریاضی مورد نظر می‌باشد.

## تصویرهایی از فعالیت:

تصویر ۱: کاسه‌ی ماست و چاشنی‌ها



تصویر ۲: مثالی از یک دستورالعمل



توت فرنگی‌ها در کاسه‌های یکی در میان

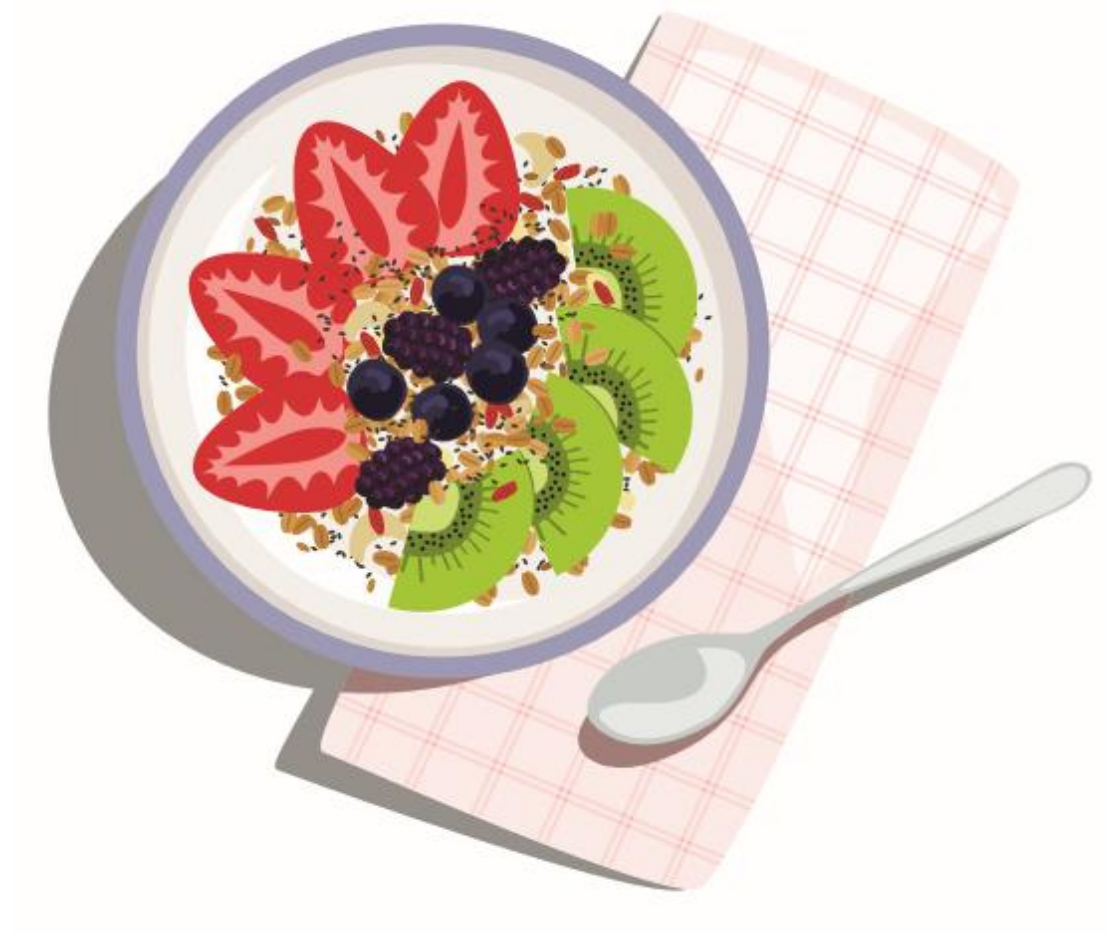


کیوی‌ها در کاسه‌های با شمارش ۳ تا ۳ تا



کنجد در کاسه‌های با شمارش ۴ تا ۴ تا

کاسه‌ی ماست و چاشنی‌ها



## مثالی از یک دستورالعمل



توت فرنگی‌ها در کاسه‌های یکی در میان

کیوی‌ها در کاسه‌های با شمارش ۳ تا ۳ تا

کنجد در کاسه‌های با شمارش ۴ تا ۴ تا