

«مرتب‌سازی ۱»

تنظیم کننده: نگار وکیلی

منبع: youcubed.org

اهداف فعالیت:

- توجه به شباهت‌ها و تفاوت‌های شکل‌ها
- مرتب‌سازی و دسته‌بندی شکل‌ها به چندین روش مختلف با توجه به ویژگی داده شده یا ویژگی دلخواه
- توضیح دادن منطق دسته‌بندی یا مرتب‌سازی
- تشخیص و ساختن الگوهای تکرارشونده

تعداد شرکت‌کنندگان:

- گروه‌های دو نفره

وسایل لازم:

- قیچی
- کاغذ
- کاربرگ شکلک‌ها
- کاربرگ شکل‌ها
- کاربرگ الگو

شرح فعالیت:

در ادامه یک سری از فعالیت‌های مرتب‌سازی آمده است. ممکن است شما بسته به زمانی که برای درس ریاضی خود دارید، انتخاب کنید که این فعالیت‌ها را در طی چند روز انجام دهید:

مرتب‌سازی شکلک‌ها:

کاربرگ شکلک‌ها را به دانش‌آموزان نشان دهید و از آن‌ها بپرسید که در مورد شکلک‌ها چه چیزی متوجه شده‌اند. چه چیزی در برخی شکلک‌ها یکسان و چه چیزی متفاوت است؟ به هر گروه مجموعه‌ای از شکلک‌های بریده شده بدهید یا می‌توانید از دانش‌آموزان بخواهید تا شکلک‌ها را خودشان ببرند. از گروه‌ها دعوت کنید تا شکلک‌ها را در دو دسته مرتب کنند (برای مثال شکلک‌هایی که ابرو دارند و شکلک‌هایی که ابرو ندارند). دانش‌آموزان را تشویق کنید تا دسته‌های خود را به هر نحوی که می‌توانند با ویژگی‌های کافی توصیف کنند. هنگامی که به یک روش کار دسته‌بندی را انجام دادند، از گروه‌ها بخواهید تلاش کنند تا به روش دیگری، شکلک‌هایشان را دسته‌بندی کنند. همچنین از آن‌ها بپرسید آیا می‌توانند راهی برای دسته‌بندی بیابند که به جای دو دسته، سه دسته‌ی متفاوت داشته باشند؟ بعد از اینکه گروه‌ها فرصت کافی برای مرتب‌سازی شکلک‌ها در چند دسته‌ی مختلف داشتند، از آن‌ها بخواهید یکی از روش‌های مرتب‌سازی خود را انتخاب کنند و شکلک‌ها را روی کاغذ طوری بچسبانند که دسته‌بندی‌شان مشخص باشد. سپس می‌توانند دسته‌های خود را با یک گروه دیگر مقایسه و به این فکر کنند که کدام دسته‌ها مشابه و کدام متفاوت هستند؟ بعد از آن، از گروه‌ها دعوت کنید تا روش‌های متفاوت دسته‌بندی کردنشان را در کلاس با بقیه‌ی دانش‌آموزان به اشتراک بگذارند.

مرتب‌سازی شکل‌ها و الگوهای شکلی:

کاربرگ شکل‌ها را به دانش‌آموزان نشان دهید. برای دانش‌آموزان توضیح دهید که به آن‌ها الگویی نشان می‌دهید که در آن همه‌ی شکل‌ها، یک بار در آن استفاده شده‌اند. از دانش‌آموزان بپرسید که الگو یعنی چه؟ برای اینکه بتوانیم الگو بسازیم، چه چیزی را باید رعایت کنیم؟ مثالی که الگو است و مثالی که الگو نیست در کاربرگ الگو را نشان دهید و از دانش‌آموزان بپرسید که چرا مثال اول یک الگو است و چرا مثال دوم یک الگو نیست؟

الگوی ۱ را در حالی که شکل‌های چهارم، پنجم و ششم را پوشانده‌اید، به دانش‌آموزان نشان دهید. از آن‌ها بخواهید با هم‌گروهی خود درباره‌ی شکل‌های پنهان شده گفتگو کنند و بگویند آن‌ها چه شکل‌هایی هستند و دلیل‌شان چیست؟

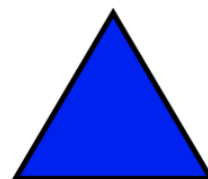
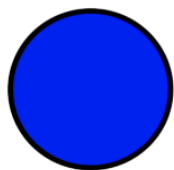
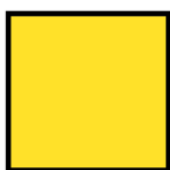
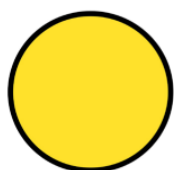
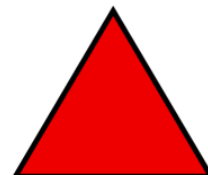
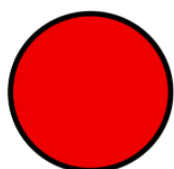
سپس از گروه‌ها بخواهید تا با استفاده از شکل‌هایی که دارند (کاربرگ شکل‌ها)، الگوی خود را درست کنند و توضیح دهند که چگونه مطمئن هستند که چیزی که درست کرده‌اند، یک الگو است؟

بعد از اینکه گروه‌ها شما را متقاعد کردند که یک الگو ساخته‌اند، از آن‌ها بخواهید تا شکل‌های الگوی خود را بر روی یک کاغذ بچسبانند و سپس چندتا از شکل‌های‌شان را بپوشانند و از گروه کناری خود بخواهند که شکل‌های پنهان شده را پیدا کنند و الگو را توضیح دهند.

مرتب‌سازی
کاربرگ شکلک‌ها



مرتب‌سازی
کاربرگ شکل‌ها



مرتب‌سازی
کاربرگ الگو

الگوهای شکلی:

این یک الگو است. چه الگویی در آن می‌بینید؟



این یک الگو نیست. فکر می‌کنید چرا الگو نیست؟



الگوی ۱:



با استفاده از شکل‌ها یک الگو بسازید.