

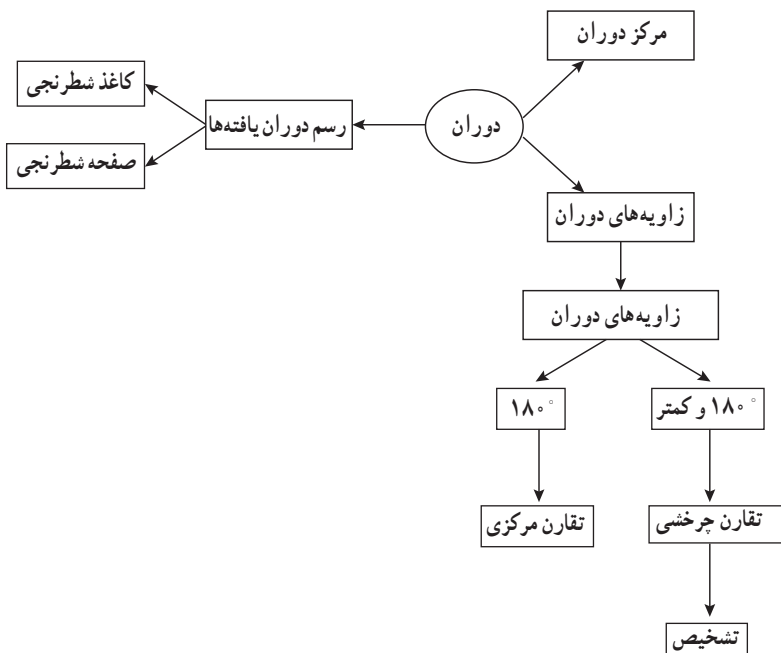


دوران

اهداف

- ۱- چرخش 90° درجه
- ۲- درک مفهوم دوران
- ۳- درک مفهوم مرکز دوران
- ۴- رسم دوران یافته شکل ها
- ۵- مفهوم تقارن چرخش
- ۶- تشخیص زاویه تقارن چرخشی بدون صفحه شطرنجی
- ۷- تشخیص اشکال دارای تقارن چرخشی

شبکه مفهومی



روش تدریس فعالیت‌ها

همان‌طور که مشاهده می‌کنید درس دوم با یک بخش پیش سازمان دهنده آغاز شده سپس وارد فعالیت شده است. از این بخش می‌توان در جهت ایجاد انگیزه و آمادگی ذهنی دانش‌آموزان برای ارتباط با مفهوم درس دوران استفاده کنید.

در این قسمت دو نمونه شکل آورده شده که در هر مرحله به اندازه مشخص دوران یافته و جهت فلش‌ها و جابه‌جایی رنگ‌ها بیانگر موضوع دوران است.

فعالیت صفحه ۷۰

هدف این فعالیت این است که یادگیری به صورت مستقیم و مجسم توسط دانش‌آموزان صورت پذیرد. در این فعالیت دانش‌آموزان با استفاده از دست‌ورزی درک می‌کنند که تصویر شکل پس از دوران بر روی شکل منطبق می‌شود.

پیشنهاد می‌شود قبل از انجام این فعالیت از دانش‌آموزان بخواهند تا صفحه‌ای شطرنجی تهیه کرده به همراه طلق‌های شفاف به کلاس بیاورند و فعالیت بالا را با دقت انجام دهند. از این ابزار در حل کار در کلاس بعدی نیز می‌توانند استفاده کنند.

فعالیت صفحه ۷۱

فعالیت ۱- هدف این فعالیت آشنایی با دوران 180° درجه (تقارن مرکزی) می‌باشد (در سال پنجم دانش‌آموزان با عبارات تقارن مرکزی و مرکز تقارن آشنا شده‌اند).

انتظار می‌رود دانش‌آموزان چون در فعالیت قبلی دوران 90° درجه را به خوبی آموخته‌اند با دوبار دوران 90° درجه (180°) به راحتی مفهوم تقارن مرکزی را درک کنند.

در این فعالیت نیز مانند فعالیت قبلی یادگیری با دست‌ورزی برعهده دانش‌آموزان بوده و معلم نقش هدایتگر را دارد.

فعالیت ۲- هدف از این فعالیت توجه و دقت روی جهت و موقعیت اشکال پس از دوران می‌باشد. یکی از عمده‌ترین اشکالات دانش‌آموزان بی‌دقتی و ضعف در این موضوع است.

پیشنهاد می‌شود برای رفع این مشکل معلم در نقش راهنما سؤالات متنوعی را در این زمینه برای تکرار و تمرین به دانش‌آموزان داده تا اشکالات رفع گردد.

فعالیت صفحه ۷۲

فعالیت ۱- قبل از ورود به این فعالیت دانش‌آموزان مفهوم تقارن چرخشی را دریافته‌اند. هدف

از این فعالیت این است که دانش‌آموزان اشکال متفاوتی را مشاهده می‌کنند که با زاویه‌های مختلف بین صفر تا 180° درجه دارای تقارن چرخشی هستند.

فعالیت ۲- هدف از این فعالیت این است که دانش‌آموزان شکلی را که دارای تقارن چرخشی است را تشخیص دهند.

فعالیت ۳- در این فعالیت هدف این است که تقارن چرخشی با زاویه‌های 90° و 180° درجه را با دست‌ورزی و به صورت مجسم روی صفحه شطرنجی انجام داده و یادگیری عمیقی از تقارن چرخشی کسب کنند.

بررسی بعضی از سؤال‌های کار در کلاس

کار در کلاس صفحه ۷۱: هدف از انجام این فعالیت تکرار و تمرین برای تثبیت مفهوم دوران می‌باشد. از دانش‌آموزان بخواهید ابزاری که در فعالیت قبلی از آنها استفاده کردند (صفحه شطرنجی و طلق شفاف) برای حل این کار در کلاس کمک بگیرند.

بسته به سطح کلاس ممکن است دانش‌آموزان بتوانند به صورت مجرد و بدون ابزار دست‌ورزی به پاسخ صحیح برسند.

فعالیت‌های پیشنهادی

پیشنهاد می‌شود در این درس برای فعالیت‌ها و کار در کلاس‌ها، معلم تا جایی که می‌تواند از خود دانش‌آموزان برای حل استفاده کند تا در یادگیری مؤثر و مستقیم باشد.

از دانش‌آموزان خواسته شود کاغذ شفاف، خط‌کش و مائیک برای انجام دست‌ورزی‌ها به همراه داشته باشند.

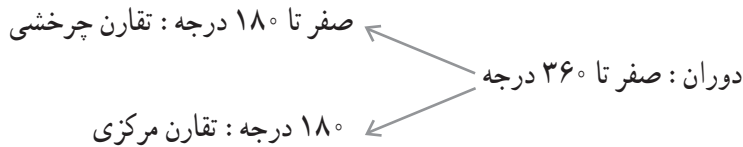
از دانش‌آموزان بخواهید با خلاقیت خود اشکال دیگری روی صفحه شطرنجی کشیده و مانند کار در کلاس صفحه ۷۱ عمل کنند.

توصیه‌های آموزشی

الف) لازم است معلمان گرامی به این نکته توجه داشته باشند که مفهوم تقارن مرکزی، دوران و تقارن چرخشی را در طول همدیگر آموزش داده و نقاط اشتراک و اختلاف آنها به صورت مفهومی

توسط دانش آموزان درک شود.

ب) می‌توانید رابطه تقارن چرخشی، تقارن مرکزی و دوران را با کشیدن یک درخت به عنوان نمونه برای دانش آموزان به نمایش بگذارید.



ج) آموزگاران عزیز توجه داشته باشند که چون دوران برای اولین بار مطرح می‌شود خیلی در مورد سایر دوران‌ها به جز 90° و 180° بحث نشود.

بdfهمی‌ها رایج دانش آموزان

الف) یکی از بdfهمی‌های رایج دانش آموزان رسم دوران یافته اشکالی است که به گونه‌ای دارای جهت می‌باشند. برای نمونه فعالیت ۲ صفحه ۷۲ بیانگر اهمیت این موضوع است که ابتدا با تکرار و تمرین دانش آموزان در موارد مشابه، به توانایی تشخیص شکل دوران یافته صحیح می‌رسند.

ب) بdfهمی دیگری که ممکن است برای دانش آموزان پیش بیاید تشخیص زاویه‌ای است که شکل پس از چرخش بر خود منطبق می‌شود (زاویه چرخش). مانند فعالیت ۱ صفحه ۷۲ لازم به ذکر است که زاویه چرخش کمترین زاویه ممکن است که شکل پس از چرخش بر روی خودش منطبق می‌شود با درک این مطلب این بdfهمی نیز رفع می‌گردد.