



ساعت تجربه: زنگ ریاضی (تابستان ۹۷)

زیر نظر: سرکار خانم یاسمن

با نام و یاد خدا و عرض سلام خدمت همه ی همکاران عزیز در خدمت شما بزرگواران هستیم با یک **زنگ تجربه** دیگر با عنوان دست ورزی (فصل چهارم **تقارن و مختصات**) کتاب ریاضی ششم

قبل از شروع این فصل، از دانش آموزان خواهیم برای یادگیری بهتر که حتما هم نیاز هست برای این فصل، برای کار دست ورزی وسایل مورد نیاز (طلق شفاف، ماژیک، صفحه شطرنجی، خط کش) تهیه کنند.

کار دست ورزی از صفحه اول فصل شروع همیشه اولین فعالیت این فصل، قبل از شروع باید دانش آموز **تقارن**، **مرکز تقارن** و **تقارن مرکزی** را بفهمد چی هست. البته در این فصل خودش از دست ورزی استفاده کرد که ما باید عملی انجام بدهیم.

مرکز تقارن: به نقطه ای که قرینه شکل را نسبت به آن رسم میکنیم **مرکز تقارن** گفته می شود.

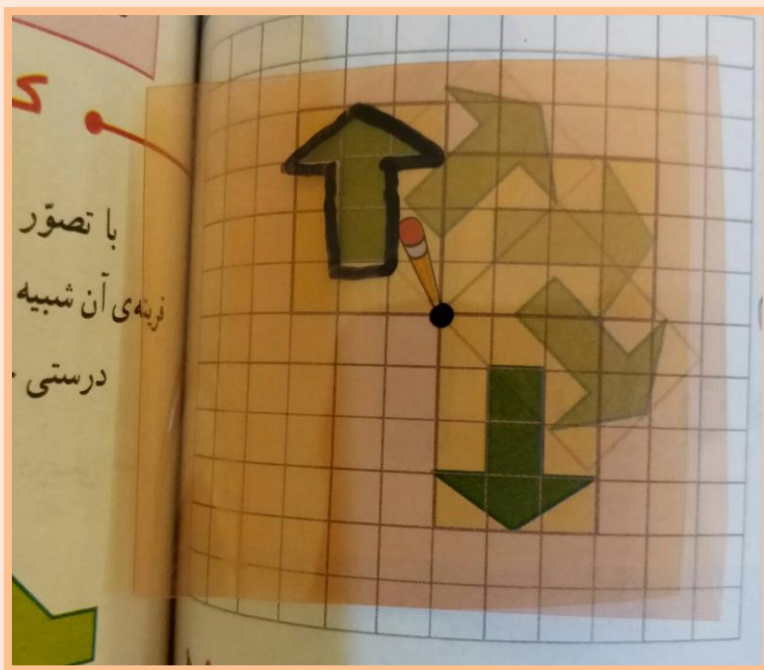
تقارن مرکزی: قرینه یک شکل نسبت به یک نقطه **تقارن مرکزی** گفته می شود.

تقارن: به معنای تشابه بخش ها حول محور یا مرکز تقارن است.

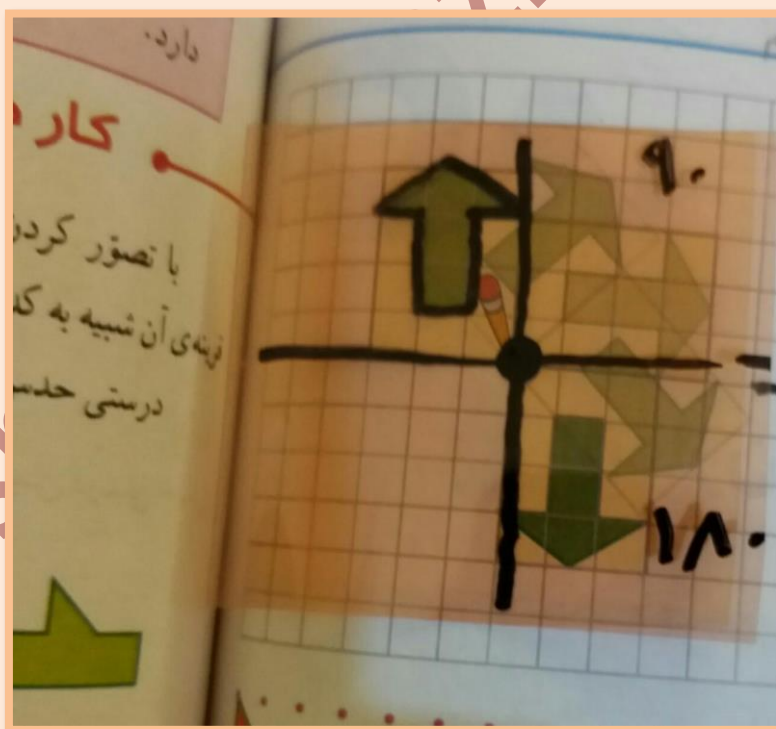
قرینه یعنی متقارن هماهنگ وقتی میگوییم قرینه شکل نسبت به مرکز تقارن یعنی شکل را ۱۸۰ درجه بچرخه و شکلی که بعد از چرخش ایجاد میشه با شکل قبل از چرخش یکی باشد فقط نقاط آن جابجا

برای انجام اولین فعالیت از دانش آموزان می‌خواهیم با استفاده از طلق شفاف این کار را انجام

دهند.

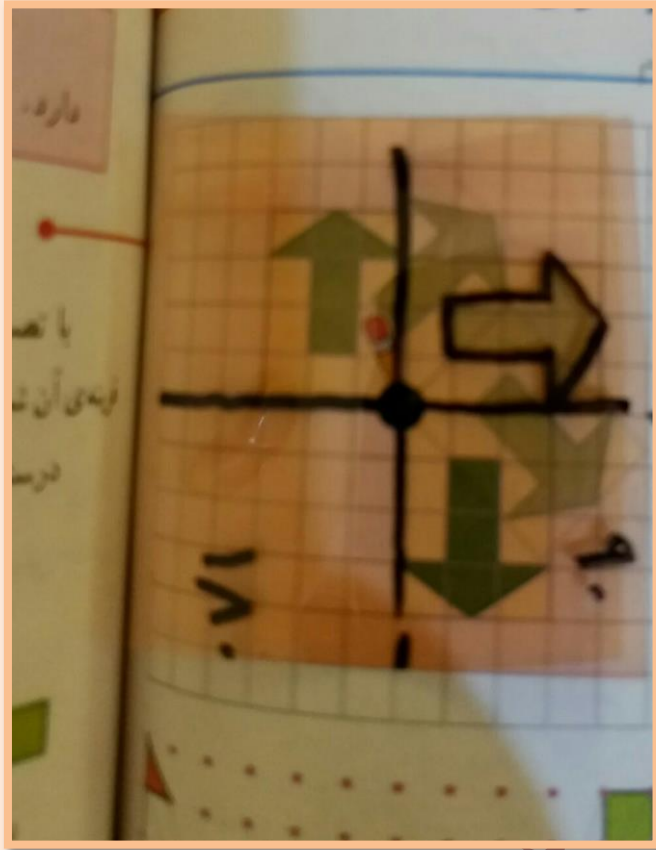


نقطه و شکل را روی طلق شفاف رسم میکنند با کمک نوک مداد چرخش را ادامه می‌دهیم

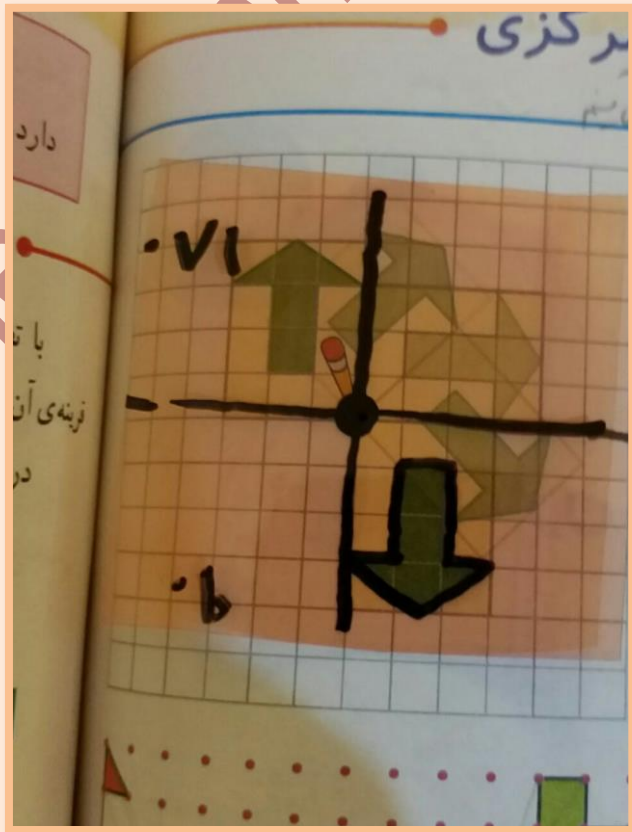


چون باید 180° درجه بچرخد مشخص کردم که چرخش اول 90° درجه هست و چرخش دوم 180°

درجه برای درک بهتر دانش آموز.



یک بار چرخش ۹۰ درجه



تالیار معطمان

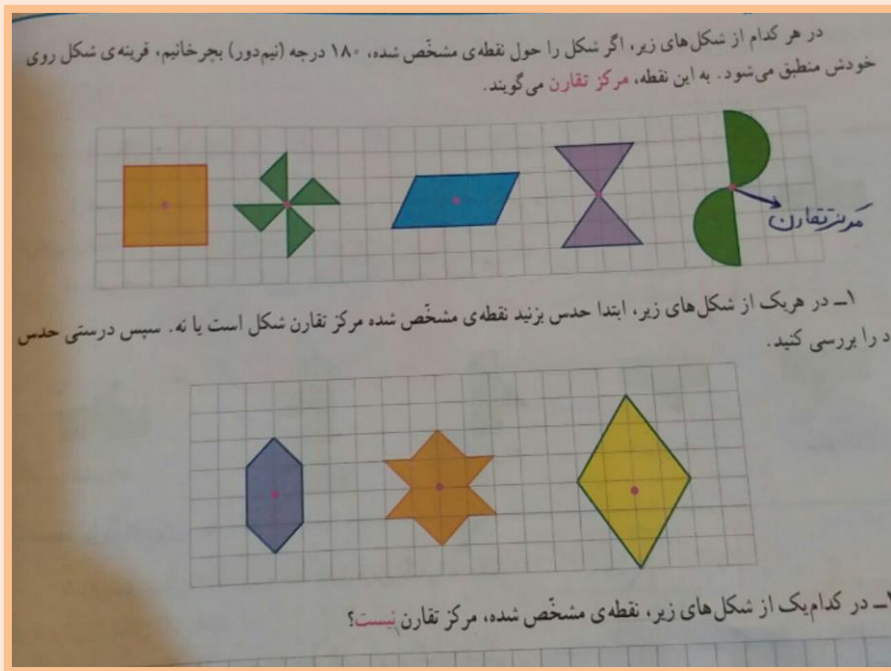
@shs

و چرخش دوم 180° درجه. حالا شکل را 180° درجه چرخانیدیم و قرینه آن نسبت به نقطه را پیدا کردیم پس چون قرینه نسبت به نقطه را بدست آوردیم میگویم این تقارن مرکزی هست و نقطه همیشه مرکز تقارن ما.

پس بقیه شکل های این فعالیت با چرخش 180° درجه با استفاده از طلق شفاف انجام میدهیم.

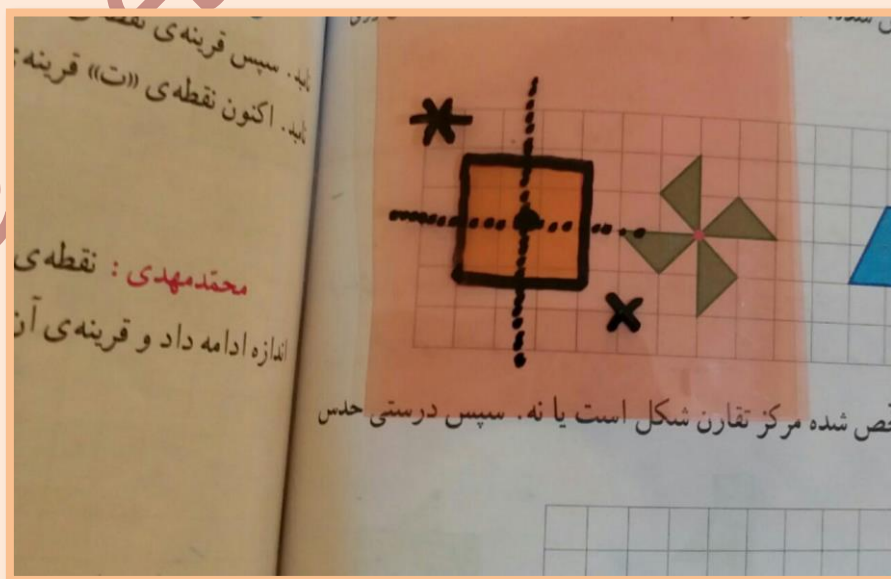
صفحه بعدی **کار در کلاس** گفته قرینه شکل نسبت به نقطه «م» این میتوانیم با استفاده از خط کش

انجام دهیم.

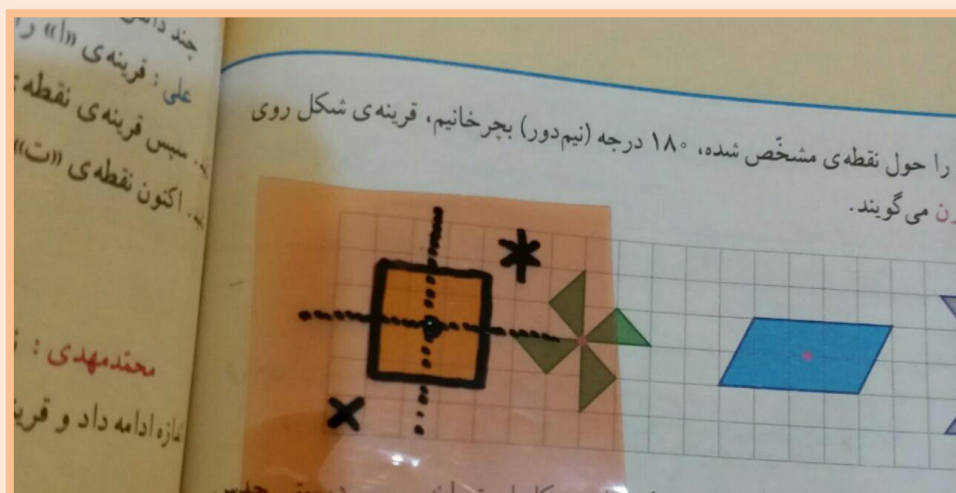


فعالیت این صفحه هم برای نشان دادن اینکه کدام شکل مرکز تقارن دارد یا آیا نقطه مشخص شده

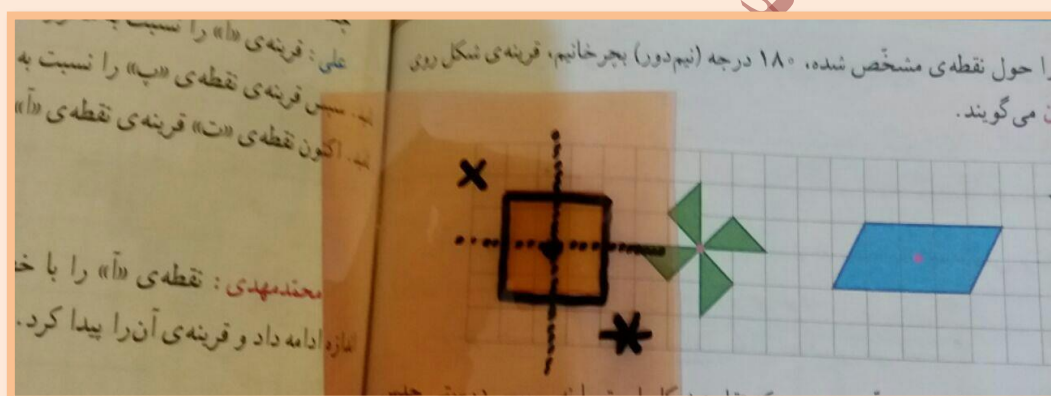
در مرکز تقارن قرار دارد یا نه



برای راحتی و اشتباه نکردن در چرخش علامت گذاری کنیم بهتره



۹۰ درجه چرخش

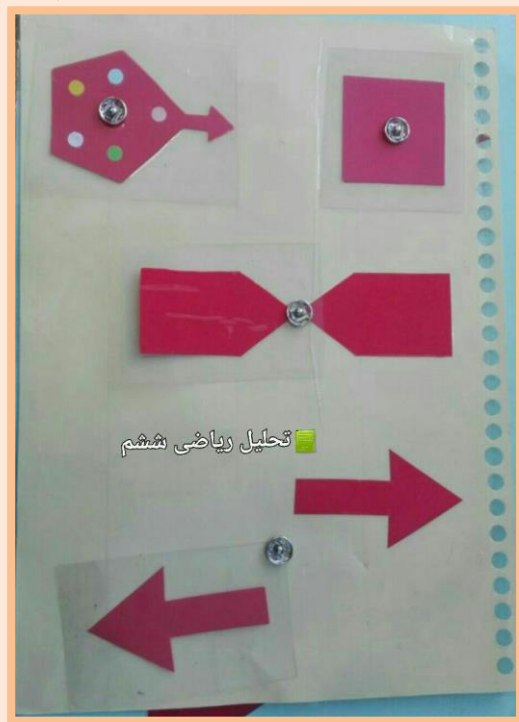
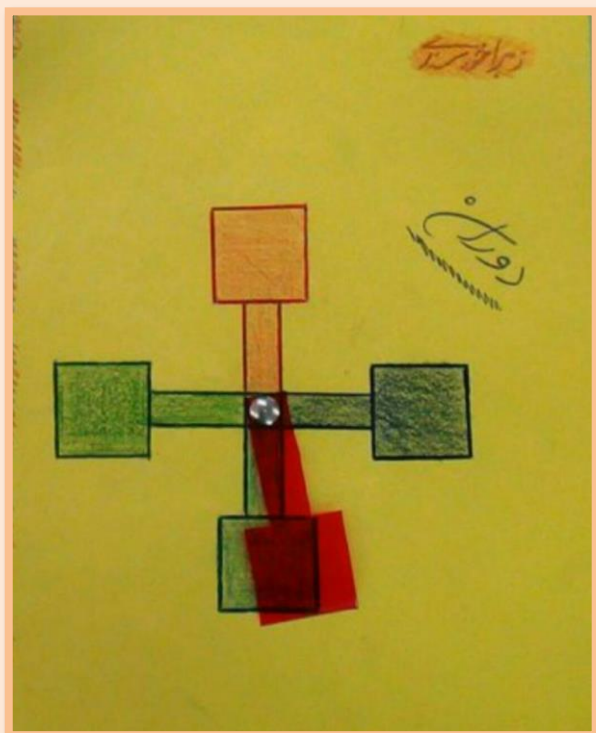
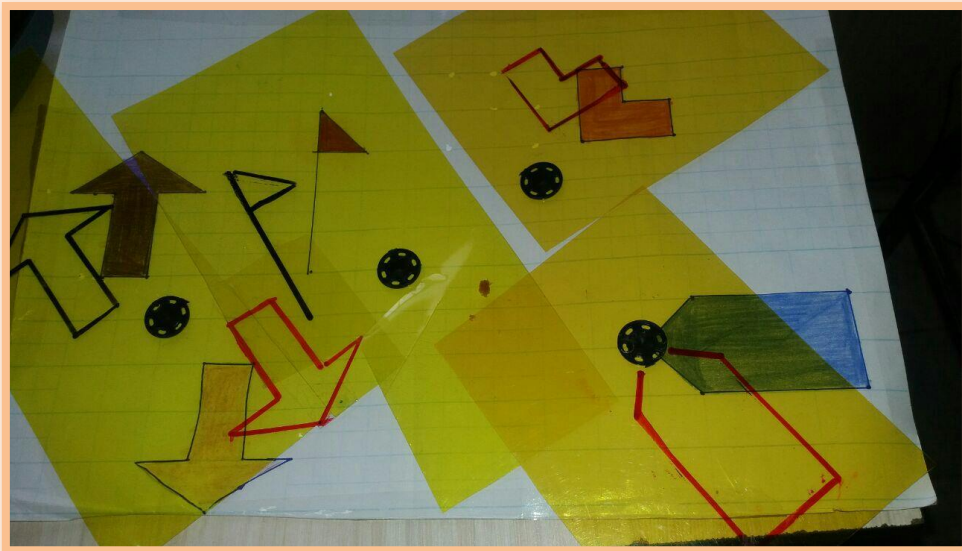


۱۸۰ درجه چرخش و شکل روی خودش افتاد.

پس نتیجه میگیریم که مربع مرکز تقارن دارد.

به شکل لوزی دقت کنید نقطه در مرکز تقارن قرار نگرفته با انجام دست ورزی با طلق مشخص
میشه که بعد از ۱۸۰ درجه چرخش شکل روی خودش نمی افتد.

نمونه های از دست ورزی همکاران که می توانید برای دست ورزی دوران از آنها استفاده کنید. دکمه حکم همون نقطه یا مرکز تقارن را دارد.

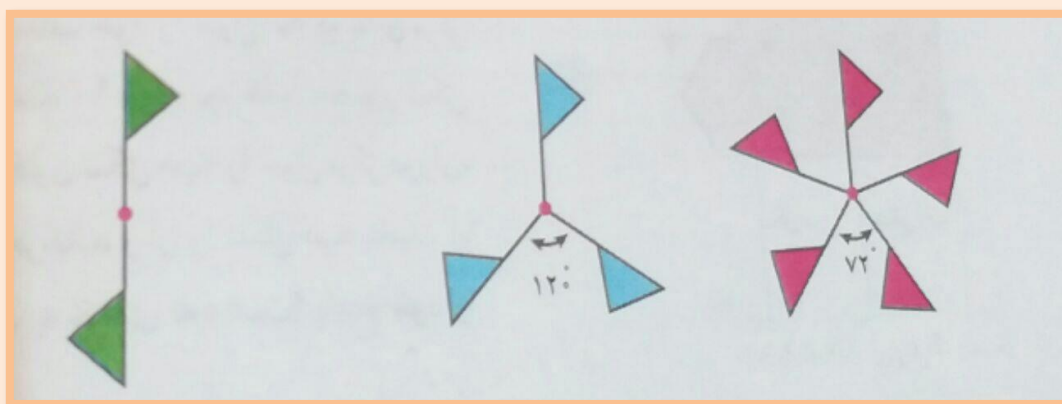


اینم دست ورزی دوران از همکاران

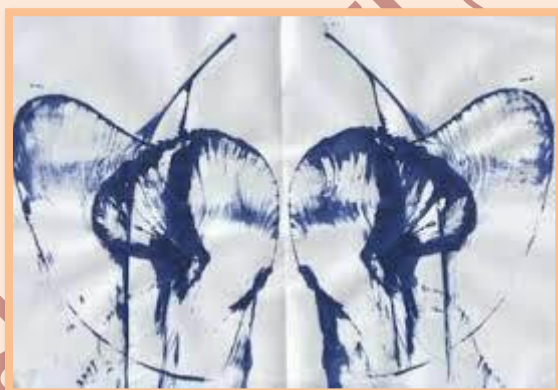
دوران 45° ، 90° ، 180° ، 270° ، 360° باید دانش آموز کار کند، که در آخر بدون طلق بتواند

تشخیص دهد که دوران چند درجه بوده.

در **تقارن چرخشی** اگر شکلی را کمتر و یا مساوی 180° در جهت عقربه های ساعت بچرخانیم و شکل قرینه روی خود شکل قرار گیرد، تقارن چرخشی دارد. **تقارن مرکزی نوعی تقارن چرخشی محسوب می شود.**



با طلق شفاف چرخش این هم انجام می دهیم، هر سه شکل تقارن چرخشی دارند، شکل اول از سمت چپ هم چرخشی و هم تقارن مرکزی دارد.



دست ورزی تقارن، تلفیق با هنر

نخ رو میذارید تو جوهر بعد آروم رو نصف کاغذ با طرح قبلی میذارید و بقیه کاغذ رو روش تا میکنید و در حالتی که روش فشار میارید نخ رو میکشید بیرون.... طرح های جالبی ایجاد میشه.

فرق تقارن مرکزی و مرکز تقارن: در تقارن مرکزی شکل نسبت به نقطه قرینه میشود و باید 180° درجه حول نقطه بچرخد و روی خودش منطبق شود **تقارن مرکزی** است.

اگر شکل را 180° درجه حول نقطه بچرخانید و روی خودش منطبق شد این نقطه مرکز تقارن است.
گاهی زاویه چرخش فرق میکند و شکل با 180° یا کمتر (مثل تقارن چرخشی) حول نقطه‌ای بر خودش منطبق می‌شود باز این نقطه مرکز تقارن است.

بعضی شکلها مرکز تقارن ندارند.

خب همکاران این مطالبی که آماده کردم برای این فصل امیدوارم خوب بوده باشه و مورد استفاده قرار بگیره 😊

@SHESHOMRIAZI

تالار معلمان ششم (کشوری)

باننشکر از همراهی شما عزیزان

@sheshomriazi