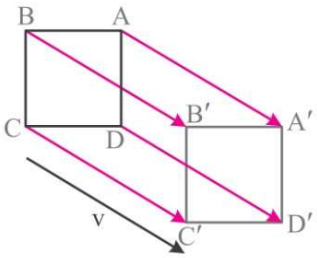
خرید آنلاین در gajmarket.com

۳ الف) تصویر شکل زیر را تحت انتقال با بردار v رسم کنید (توضیح دهید که چگونه این کار را انجام می‌دهید).



از هر رأس مربع برداری هم‌ارز (یعنی هم‌اندازه، هم‌جهت و هم‌راستا) با بردار v رسم می‌کنیم. نقطهٔ انتهایی این بردار، تصویر رأس مورد نظر است. سپس رأس‌ها را به هم وصل می‌کنیم تا شکل انتقال‌یافته به‌دست آید.

در این حالت پاره‌خط‌هایی که هر نقطه را به تصویرش نظیر می‌کنند، نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟ موازی و مساوی‌اند. $(AA' \parallel BB' \parallel CC' \parallel DD')$

ب) آیا این تبدیل، موقعیت شکل اولیه را حفظ می‌کند؟ خیر، موقعیت شکل را تغییر داده است.

اندازه‌ها را چطور؟ بله، طول اضلاع را حفظ کرده است.

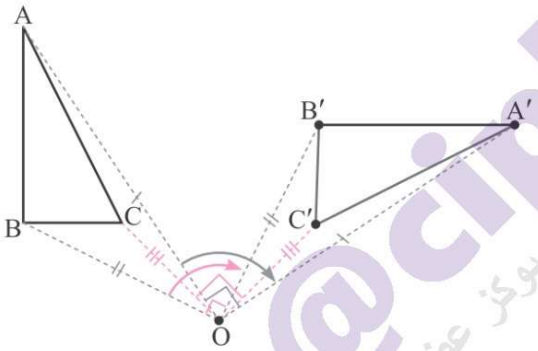
پ) آیا در این تبدیل، شیب هر پاره‌خط با شیب پاره‌خط متناظر در تصویر آن برابر است؟

بله در این تبدیل، هر پاره‌خط با تصویرش موازی است؛ پس شیب پاره‌خط‌ها حفظ شده است.

ت) آیا با انجام این تبدیل اندازهٔ زاویه‌ها ثابت می‌ماند؟

بله، مطابق شکل، هر چهار زاویهٔ A'، B'، C' و D' قائمه‌اند، پس اندازهٔ زاویه‌ها ثابت مانده است.

۴ می‌خواهیم مثلث ABC را حول مرکز O، ۹۰ درجه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران دهیم؛ به ترتیبی که گفته شد نقاط A و B را دوران داده‌ایم.



الف) به همین ترتیب تصویر نقطهٔ C را پیدا، و شکل را کامل کنید.

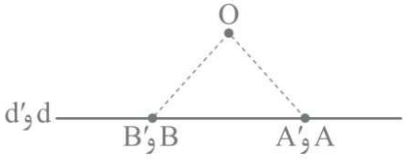
نقطهٔ C را به O وصل می‌کنیم. در جهت عقربه‌های ساعت زاویهٔ 90° را جدا کرده و به اندازهٔ OC امتداد می‌دهیم تا نقطه C' به دست آید.

ب) آیا این تبدیل، موقعیت شکل اولیه را حفظ می‌کند؟ خیر، موقعیت شکل را تغییر داده است.

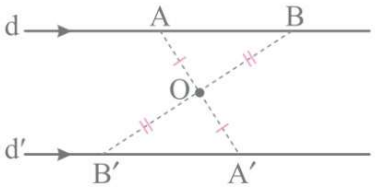
اندازه‌ها را چطور؟ بله، اندازهٔ اضلاع را حفظ کرده است.

پ) آیا در این تبدیل، همواره شیب پاره‌خط اولیه با شیب پاره‌خط تصویر آن برابر است؟ خیر. همان‌طور که می‌بینیم، هیچ‌کدام از پاره‌خط‌ها با تصویرشان موازی نیستند، پس این تبدیل شیب را حفظ نکرده است.

ت) آیا می‌توانید زاویهٔ دوران را طوری تعیین کنید که دوران تحت آن، شیب خط را حفظ کند؟ اگر زاویهٔ دوران 180° یا مضرب‌های صحیح آن باشد، خط با تصویرش موازی یا بر آن منطبق می‌شود که در هر صورت، شیب خط حفظ می‌شود.



زاویهٔ دوران $= 360^\circ$



زاویهٔ دوران $= 180^\circ$

@cipbooks
جزوات و نمونه سوالات دانشگاهی شما در کانال سی آی پی بوکز عضو شوید