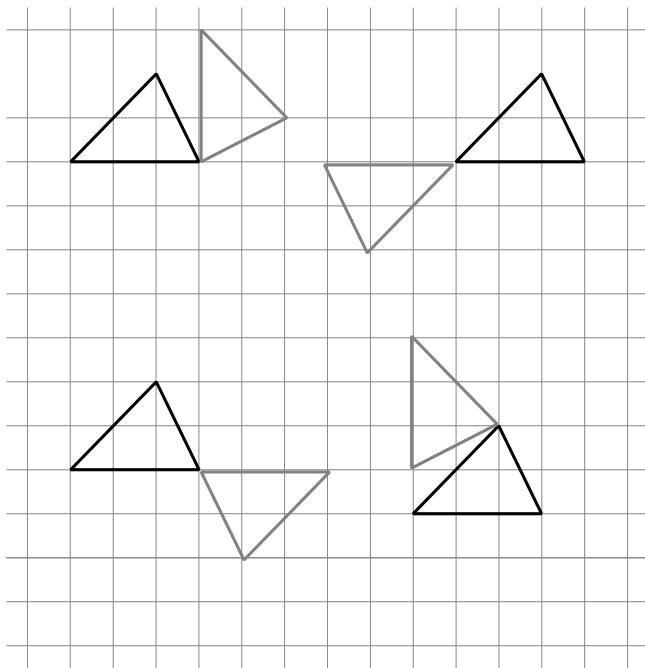
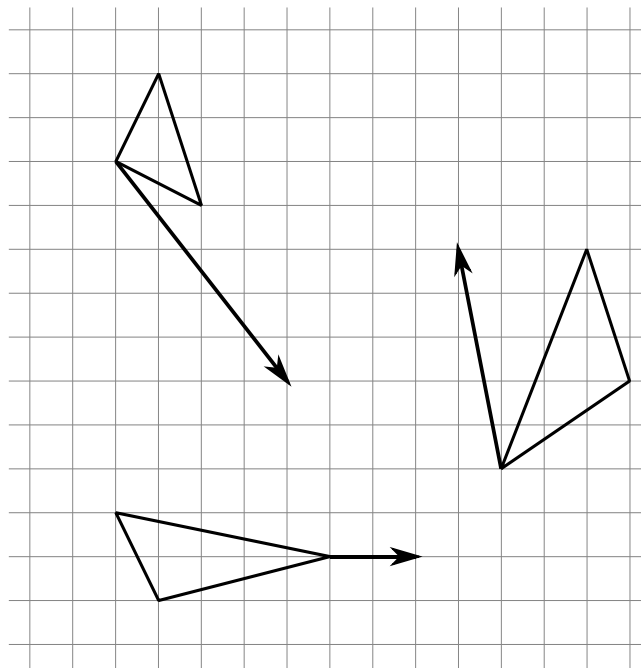


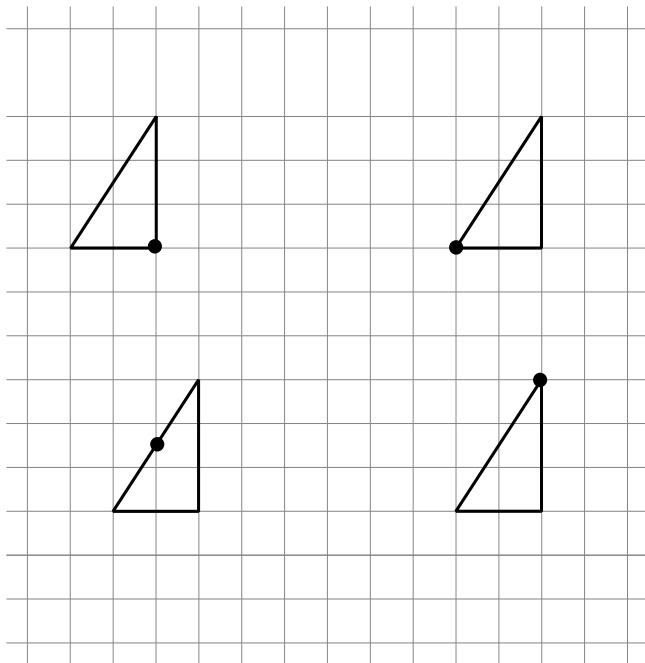
۳. کنار هر شکل بنویسید که چند درجه و حول کدام نقطه دوران پیدا کرده.



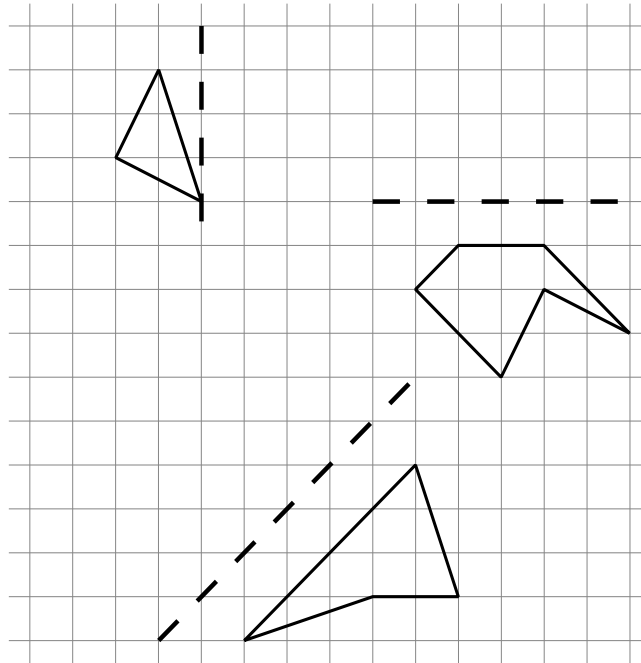
۱. ساده‌ترین کار دنیا انتقال دادن شکل با یک فلش (!) است. لطفاً شکل‌های زیر را با فلش‌ها انتقال دهید.



۴. شکل‌های زیر را ۹۰ درجه ساعتگرد حول نقطه‌ی داده شده دوران بدهید.



۲. بعد از انتقال، ساده‌ترین کار دنیا تقارن است. شکل‌های زیر را نسبت به محورهای داده‌شده تقارن دهید.

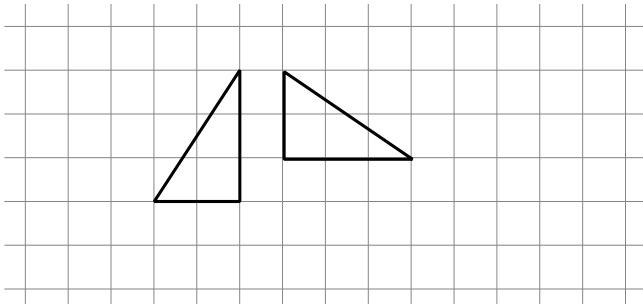


۵. زود زود فکر کنید و بگویید که آیا دوران هم جهت را تغییر می‌دهد؟

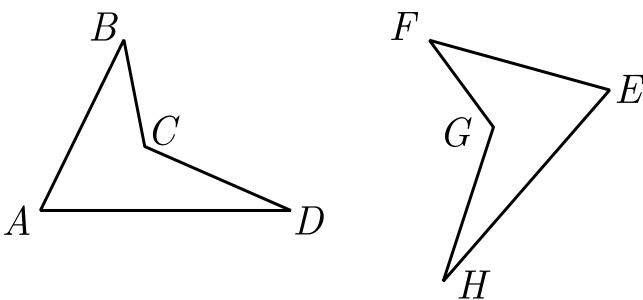
این جمله را بخوانید و به آن فکر کنید (در کلاس بحث خواهیم کرد):

«انتقال جهت شکل را تغییر نمی‌دهد ولی تقارن جهت شکل را برعکس می‌کند.»

دوران کجا بوده است. خوب فکر کنید و مرکز دوران را پیدا کنید. لطفاً اول حدس بزنید و بعد حدس تان را با کاغذ پوستی امتحان کنید.



۱۰. در تصویر زیر می‌دانیم که شکل $ABCD$ با شکل $EFGH$ هم‌نهشت است. مشخص کنید که اگر دو شکل را بر هم منطبق کنیم، هر نقطه روی کدام نقطه می‌افتد؟



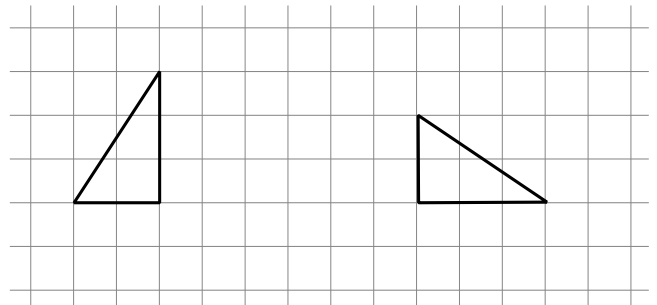
$A \rightarrow$ $B \rightarrow$
 $C \rightarrow$ $D \rightarrow$

۱۱. به سوال قبل نگاه کنید و بگویید که طول کدام پاره‌خطها با هم برابر هستند؟

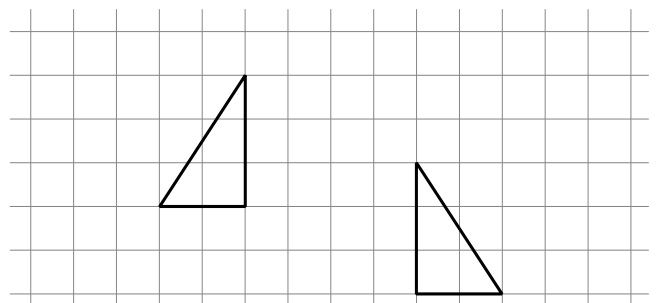
۱۲. به سوال ۱۰ نگاه کنید و بنویسید که کدام زاویه‌ها با هم برابرند؟

۱۳. تمرین‌های صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳ کتاب درسی را سه سوته در خانه حل کنید!

۶. شکل سمت چپ با دو تبدیل پشت سر هم به شکل سمت راست تبدیل شده‌است. آن دو تبدیل را بگویید.

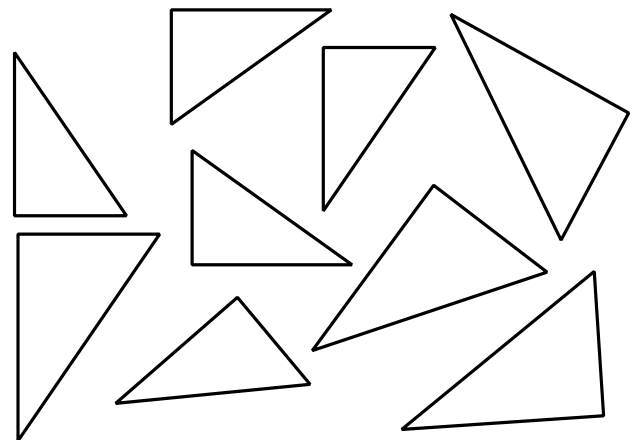


۷. شکل سمت چپ با دو تبدیل پشت سر هم به شکل سمت راست تبدیل شده‌است. آن دو تبدیل را بگویید.



وقتی یک شکل با انتقال یا تقارن یا دوران یا ترکیبی از آن‌ها بر شکل دیگری منطبق شود، می‌گوییم «دو شکل هم‌نهشت هستند»

۸. کدام شکل‌ها هم‌نهشتند؟



۹. شکل سمت چپ با یک دوران 90° درجه‌ی ساعتگرد به شکل سمت راست تبدیل شده‌است. اما ما فراموش کرده‌ایم که مرکز