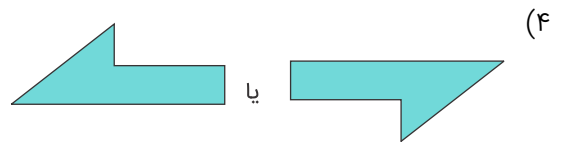
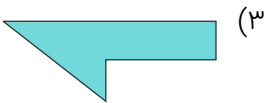
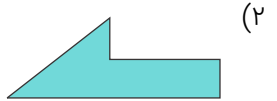
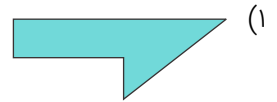
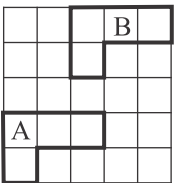




۱ شکل زیر را ابتدا نسبت به خط d قرینه می‌کنیم و سپس 90° دوران می‌دهیم. کدام شکل یا اشکال ایجاد خواهد شد؟



۲ توسط کدام گزینه می‌توان با یک نوع تبدیل و یک حرکت A را بر روی B نگاشت؟



(۱) انتقال

(۲) تقارن نسبت به خط

(۳) دوران

(۴) هیچ‌کدام

۳ تصویر حاصل از دوران کدام گزینه با دوران بقیه‌ها برای یک شکل نسبت به یک مرکز دوران ثابت، متفاوت است؟ (دوران خلاف عقربه‌های ساعت را مثبت در نظر می‌گیریم)

(۱) دوران -100°

(۲) دوران $+260^\circ$

(۳) دوران $+100^\circ$

(۴) دو دوران متوالی 75° و 185° در خلاف جهت عقربه‌های ساعت

۴ با کدام تبدیل یا تبدیل‌ها می‌توان شکل A را به شکل B تبدیل کرد؟



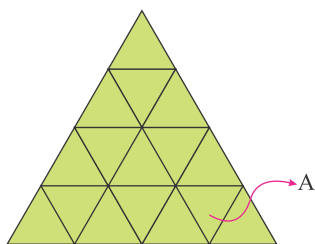
(۱) دوران

(۲) انتقال

(۳) تقارن

(۴) دوران یا تقارن

مثلث بزرگ یک مثلث متساوی‌الاضلاع است که وسط اضلاع آن را به یکدیگر وصل می‌کنیم و همین کار را با مثلث‌های کوچک ایجاد شده انجام می‌دهیم تا شکل زیر حاصل شود. مثلث A با چند مثلث متمایز دیگر هم‌نهشت است؟



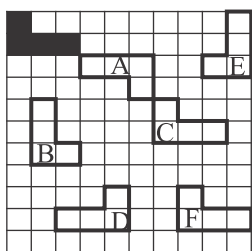
۱۶ (۱)

۲۱ (۲)

۲۰ (۳)

۱۵ (۴)

باتوجه به شکل زیر، کدام‌یک از شکل‌ها انتقال‌یافته شکل رنگی هستند؟



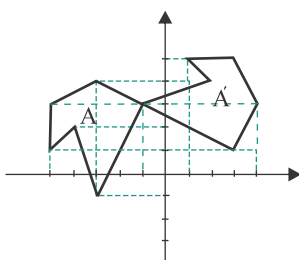
A, E (۱)

F, C (۲)

D, B (۳)

B, F (۴)

چند تا از جمله‌های زیر درست است؟
 الف) شکل A'، دوران ۱۸۰ درجه‌ای شکل A، حول مبدأ مختصات است.
 ب) مساحت شکل‌های A و A' برابرند.
 ج) هر زاویه شکل A، با زاویه متناظرش در شکل A' برابر است.
 د) شکل A'، قرینه شکل A نسبت به محور yها است.



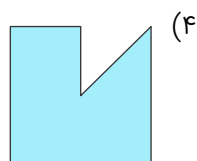
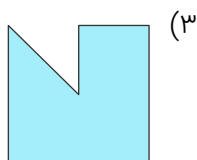
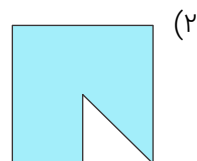
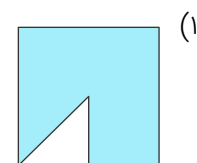
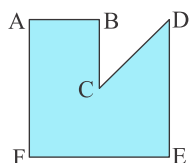
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

اگر شکل زیر را نسبت به ضلع DE ، سه بار قرینه کنیم و سپس شکل حاصل را حول E' (متناظر نقطه E در تبدیل قبلی)، 180° ساعتگرد دوران دهیم، شکل حاصل، کدام خواهد شد؟



در صورتی که دو مثلث مشخص شده در دو مستطیل، همنهشت باشند، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) دو مستطیل حتماً غیرهمنهشت هستند.

(۲) چون دو مثلث همنهشت هستند، پس این دو مستطیل نیز همنهشت هستند.

(۳) ۵ ضلعی هاشورخورده از ۲ مستطیل همنهشت هستند.

(۴) راجع به همنهشتی مستطیل‌ها نمی‌توان اظهار نظر قطعی کرد.

پاره‌خط‌های ab و cd مساوی و موازی هستند. دست کم چند کوران نیاز است تا پاره‌خط ab را به پاره‌خط cd منتقل کنیم، به‌گونه‌ای که نقطه a روی c و نقطه b روی d منتقل شو

(۱) یک دوران

(۲) دو دوران

(۳) سه دوران

(۴) بستگی به طول و فاصله دو پاره‌خط دارد.

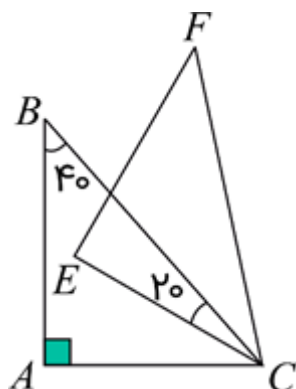
مثلث‌های قائم‌الزاویه ABC و EFC همنهشت‌اند. اندازه زاویه FCB کدام است؟

(۱) 20°

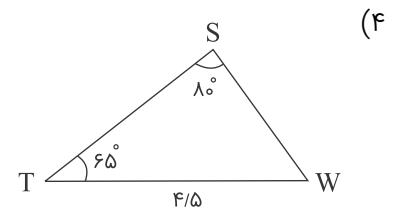
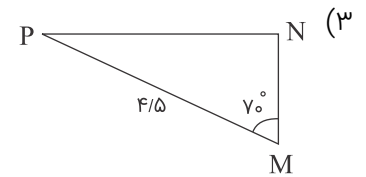
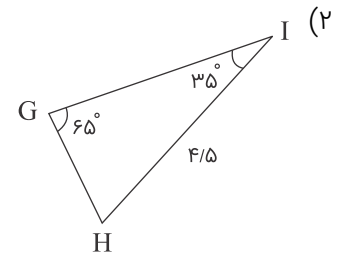
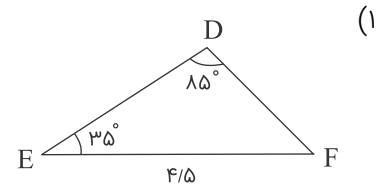
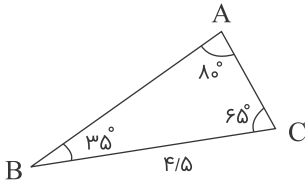
(۲) 30°

(۳) 40°

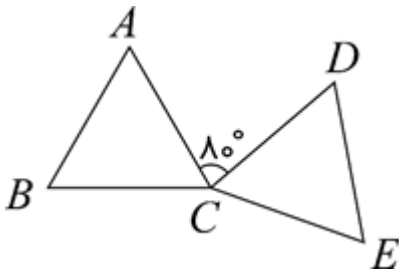
(۴) 50°



در شکل زیر، مثلث ABC با کدام یک از مثلث های دیگر برابر است؟ (شکل ها فرضی است)



در شکل زیر، دو مثلث متساوی الاضلاع همنهشت، در یک رأس مشترک اند. با کدام تبدیل زیر، مثلث ABC بر مثلث CDE منطبق می شود؟



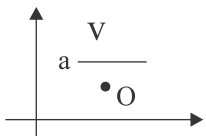
(۱) انتقال

(۲) دوران با زاویه 140° به مرکز C

(۳) تقارن محوری به مرکز C

(۴) هیچ کدام

حرف V انگلیسی را ابتدا نسبت به خط a قرینه می کنیم و سپس به اندازه 90° در جهت عقربه های ساعت نسبت به نقطه O دوران می دهیم. شکل حاصل کدام خواهد بود؟



(۱) V

(۲) <

(۳) Δ

(۴) >

شخصی در آینه نگاه می کند و ساعت عقربه ای پشت سرش را $42' : 7$ می خواند. ساعت چند است؟

(۲) $5 : 18'$

(۱) $7 : 42'$

(۴) $4 : 18'$

(۳) $5 : 28'$

می‌خواهیم متوازی‌الاضلاع زیر را ۹۰ درجه حول نقطه A دوران دهیم. اگر دوران را در جهت عقربه‌های ساعت انجام دهیم، به تصویر b می‌رسیم و اگر دوران را خلاف جهت عقربه‌های ساعت انجام دهیم، به تصویر c می‌رسیم. کدام گزینه رابطه میان تصاویر b و c را نشان می‌دهد؟



(۱) هر خط گذرنده از A خط تقارن تصاویر b و c است.

(۲) تصاویر b و c بر هم منطبق‌اند.

(۳) اگر تصویر b را ۹۰ درجه حول A دوران دهیم به تصویر c می‌رسیم.

(۴) اگر تصویر b را ۱۸۰ درجه حول A دوران دهیم به تصویر c می‌رسیم.

با چندتا از تبدیل‌های "تقارن محوری، تقارن مرکزی، انتقال و دوران" می‌توان شکل S را بر T تصویر کرد؟ (هر دو چهار ضلعی مربع یکسان هستند)



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

اگر دوران در جهت عقربه‌های ساعت را با علامت مثبت و خلاف عقربه‌های ساعت را با علامت منفی نشان دهیم، در این صورت شکل حاصل از سه دوران متوالی حول یک مرکز دوران با زاویه‌های ۱۲۵ و ۷۰ و ۲۴۰ درجه در جهت عقربه‌های ساعت با شکل حاصل از دوران همان شکل به میزان پیشنهادی کدام گزینه حول همان نقطه برابر است؟

(۲) -75°

(۱) $+335^\circ$

(۴) -275°

(۳) -285°

دو مثلث در کدام حالت زیر لزوماً باهم برابرند؟

(۲) مساحت‌هایشان باهم مساوی باشد.

(۱) محیط‌هایشان باهم مساوی باشد.

(۴) بر هم منطبق باشند.

(۳) زاویه‌های یکسان داشته باشند.

در کدام تبدیل یا تبدیل‌های هندسی، تصویر به‌دست‌آمده همواره با شکل اولیه هم‌جهت است؟

(۲) تقارن

(۱) دوران

(۴) دوران و تقارن

(۳) انتقال