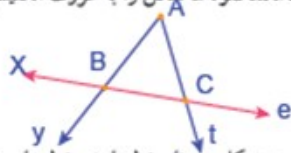
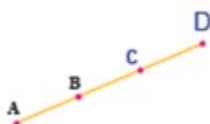
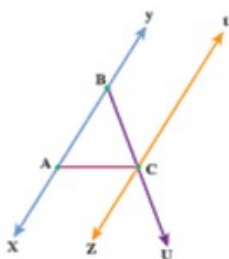




۱- مانند نمونه‌ها نیکل را با حروف انگلیسی نام گذاری کنید.



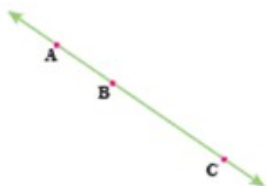
۲- در شکل زیر نام خط‌ها، نیم خط‌ها و پاره خط‌ها را بنویسید و در صورت لزوم از راهبرد الگوسازی استفاده کنید.



خط : zt, xy

نیم خط : $Bu, Cu, Cz, Ct, Ay, Bx, Ax, By$

پاره خط : AC, BC, AB



۳- در شکل مقابل نقاط B, A و C روی یک خط قرار دارند.

$$\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}$$

رابطه‌های زیر را کامل کنید.

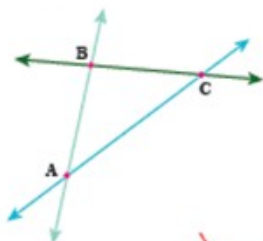
$$\overline{AC} - \overline{AB} = \overline{BC}$$

$$\overline{AC} - \overline{CB} = \overline{AB}$$

$$\overline{CB} + \overline{BA} = \overline{CA}$$

۴- در شکل زیر نقاط B, A و C روی یک خط قرار ندارند.

نقاط B, A و C یک مثلث تشکیل داده‌اند. این مثلث ABC نام دارد و آنرا به صورت $\triangle ABC$ یا $\triangle ABC$ نمایش می‌دهیم.

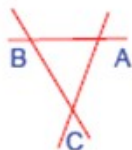


رابطه‌های زیر را کامل کنید.

$$\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$$

$$\overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC}$$

$$\overline{BC} + \overline{AC} > \overline{AB}$$



یک مثلث دلخواه دیگر رسم کنید و آنرا ABC بنامید.

آیا همین رابطه‌ها در آن مثلث هم برقرار است؟

$$\overline{AB} + \overline{BD} > \overline{AD}$$

$$\overline{AD} + \overline{BD} > \overline{AB}$$

$$\overline{BD} - \overline{BE} = \overline{DE}$$

$$\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$$

$$\overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC}$$

$$\overline{AC} + \overline{BC} > \overline{AB}$$

$$\overline{AC} - \overline{AE} = \overline{EC}$$

$$\overline{AC} - \overline{EC} = \overline{AE}$$

$$\overline{BC} + \overline{DC} > \overline{BD}$$

$$\overline{BC} + \overline{BD} > \overline{DC}$$

$$\overline{BD} + \overline{DC} > \overline{BC}$$

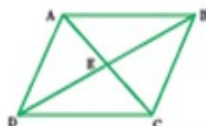
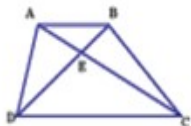
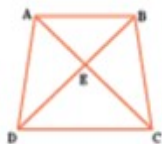
$$\overline{AD} + \overline{DC} > \overline{AC}$$

$$\overline{AD} + \overline{AC} > \overline{DC}$$

$$\overline{DC} + \overline{AC} > \overline{AD}$$

Допушта. iR

۱. مانند نمونه رابطه‌های دیگری را بنویسید که در همه شکل‌ها برقرار باشد.

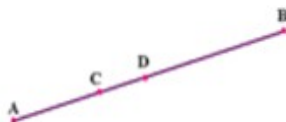


$$\overline{AB} + \overline{AD} > \overline{BD}$$

$$\overline{BD} - \overline{DE} = \overline{BE}$$

۴۴ زبانی دانچه: $\overline{AB} = ۷\text{cm}$, $\overline{AC} = ۲\text{cm}$ و $\overline{DB} = ۴\text{cm}$ (مخفف سانتی متر است).

یک رابطه جبری بنویسید و با جایگزین کردن عددها، طول پاره خط CD را به دست آورید.



$$\overline{AC} + \overline{CD} + \overline{DB} = \overline{AB}$$

$$۲ + \overline{CD} + ۴ = ۷$$

$$\overline{CD} + ۶ = ۷$$

$$\overline{CD} = ۷ - ۶ = ۱$$

۱- پاره خط‌های مساوی را به صورت روبه‌رو در شکل مشخص می‌کنیم.
 علامت‌ها نشان می‌دهند که: $\overline{AB} = \overline{AC}$



در شکل مقابل M وسط پاره خط AB است.

اندازه کدام دو پاره خط با هم مساوی‌اند؟ $\overline{AM} = \overline{MB}$

تساوی این دو پاره خط را با علامت‌گذاری روی شکل نشان دهید. تساوی‌های زیر را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.

$$\overline{AB} = 2 \overline{AM}$$

$$\overline{AM} = 0.5 \overline{AB}$$



$\overline{BE} = 3\overline{AB}$

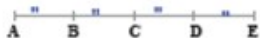
۲- در شکل زیر پاره خط‌های AB, BC, CD, DE با هم مساوی‌اند. طول کدام پاره خط‌ها برابر $3\overline{AB}$ است؟

$\overline{AD} = 3\overline{AB}$

$$\overline{BD} = 2\overline{AB}$$

$$\overline{CE} = 2\overline{AB}$$

$$\overline{AC} = 2\overline{AB}$$



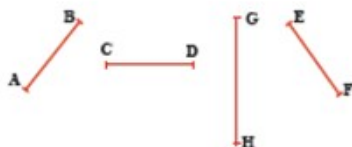
طول کدام پاره خط‌ها برابر $2\overline{AB}$ است؟
 چند پاره خط در شکل روبه‌رو دیده می‌شود؟ 10 تا

۳- با توجه به پاره خط‌هایی که در شکل زیر می‌بینید، اگر بدانیم $\overline{AB} = \overline{DC}$ و $\overline{DC} = \overline{EF}$ ، رابطه‌های زیر را کامل

کنید. (این علامت \Rightarrow یعنی نتیجه می‌گیریم):

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{DC} \\ \overline{DC} = \overline{EF} \end{array} \right\} \Rightarrow \overline{AB} = \overline{EF}$$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{EF} \\ \overline{EF} < \overline{GH} \end{array} \right\} \Rightarrow \overline{AB} < \overline{GH}$$

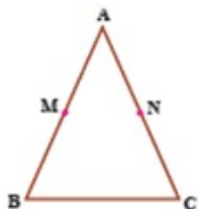


۴- مثلث ABC متساوی‌الساقین است؛ یعنی: $\overline{AB} = \overline{AC}$

نقطه M وسط AB و نقطه N وسط AC است.

چرا $\overline{AN} = \overline{AM}$ ؟

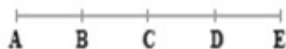
$$\overline{AB} = \overline{AC} \Rightarrow \frac{1}{2} \overline{AB} = \frac{1}{2} \overline{AC} \Rightarrow \overline{AM} = \overline{AN}$$



۱- اگر پاره‌خط‌های AB ، BC ، CD و DE با هم برابر باشند، تساوی‌ها را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.

$$\overline{AC} = 2 \overline{AB} \quad \overline{CE} = \frac{2}{4} \overline{AE}$$

$$\overline{AE} = \frac{4}{3} \overline{BE} \quad \overline{BC} = 1 \overline{BC}$$



۲- در شکل مقابل نقاط A ، B ، C و D روی یک خط قرار گرفته‌اند.

$$\overline{AB} = \overline{CD}$$



کدام پاره‌خط هم‌اندازه AC است؟ BD چرا؟

چون $AB=CD$ و BC مشترک بین AC و BD است

Доплата.iR



بید.



۱- با رسم شکل های مناسب به سوال ۱

الف) از یک نقطه چند خط می گذرد؟

ب) از یک نقطه چند خط راست می گذرد؟

ج) از دو نقطه چند خط از (انواع مختلف) می گذرد؟

د) از دو نقطه چند خط راست می گذرد؟

۲- یک خط رسم کنید و نقاط A, B, C و D را طوری روی آن نام گذاری کنید که رابطه زیر درست باشد.

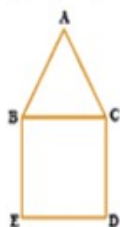
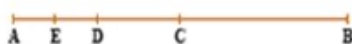
$$\overline{BD} - \overline{AD} = \overline{BC} + \overline{AC}$$



۳- اگر روی یک خط راست ۱۰ نقطه بگذارید، چند نیم خط به وجود می آید که سر آن ها روی این نقاط باشد؟ چرا؟ 20 تا

۴- نقطه C وسط پاره خط AB، نقطه D وسط پاره خط AC و نقطه E وسط پاره خط AD است.

AB چند برابر AE است؟



پاره خط AB به A قسمت تقسیم شده است

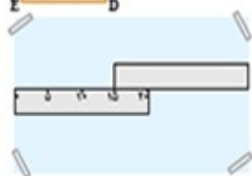
۵- در شکل روبه رو یک مربع و یک مثلث متساوی الاضلاع دیده می شود.

چرا $\overline{BE} = \overline{AC}$ ؟

$$\begin{aligned} \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC} & \text{ اضلاع مثلث متساوی الاضلاع} \\ \overline{CD} = \overline{ED} = \overline{BC} = \overline{BE} & \text{ اضلاع مربع} \\ \Rightarrow \overline{AC} = \overline{BE} & \end{aligned}$$

۶- دو خط کس ۲۰ سانتی متری را مانند شکل روبه رو، روی یک صفحه کاغذ قرار داده ایم.

طول این صفحه چند سانتی متر است؟



$$AD = AB + BD - BC \quad 35 = 20 + 20 - 5$$

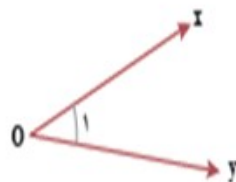
۷- اندازه قذ علی را با a، اندازه قذ حسن را با b و اندازه قذ حسین را با c نشان می دهیم.

رابطه زیر را کامل کنید و نتیجه را به فارسی بنویسید.

$$\left. \begin{aligned} a &> b \\ b &= c \end{aligned} \right\} \Rightarrow a > c$$

قد علی از قد حسین بزرگتر است

Допушти.iR



زاویه مقابل نام گذاری شده و به چند صورت خوانده می شود، چرا از حروف کوچک و بزرگ

راست و چپ و اولت خروف بزرگ و چون اضلاع زاویه نیم خط است پیاپیان نیم خط را با حروف کوچک نمایش می دهیم

$$\hat{xOy} = \hat{yOx} = \hat{O} = \hat{O}_1 = \hat{1}$$

۱- با انواع زاویه‌ها در سال گذشته آشنا شده‌اید، زاویه‌ها را نام‌گذاری کنید و نوع هر کدام را مشخص کنید.



زاویه نیم صفحه برابر ۱۸۰ درجه است

۲- تساوی بین زاویه‌ها را کامل کنید.

$$\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$$

$$\widehat{O_1} + \widehat{O_2} = \widehat{xOz} \text{ یا } 0$$

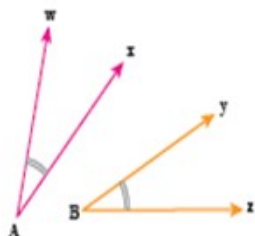
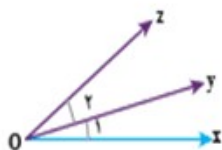
$$\widehat{xOz} - \widehat{xOy} = \widehat{zOy}$$

$$\widehat{xOz} - \widehat{O_1} = -\widehat{zOy} \text{ یا } 0$$

۳- دو زاویه مساوی را به صورت رویه‌رو در شکل مشخص می‌کنیم:

$$\widehat{wAx} = \widehat{yBz}$$

علامت‌ها نشان می‌دهند که:



۴- در شکل مقابل Ox نیمساز زاویه aOb است. زاویه $\widehat{O_1}$ با کدام زاویه مساوی است؟

تساوی این دو زاویه را با علامت‌گذاری روی شکل نشان دهید.



۵- در شکل مقابل دو خط یکدیگر را در نقطه O قطع کرده‌اند.

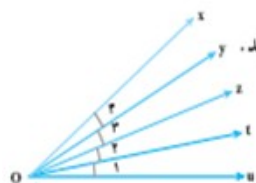
$$\left. \begin{aligned} \widehat{O_1} + \widehat{O_2} &= 180^\circ \\ \widehat{O_3} + \widehat{O_2} &= 180^\circ \end{aligned} \right\} \Rightarrow \widehat{O_1} = \widehat{O_3}$$

می‌دانیم $\widehat{O_1} = \widehat{O_3} = 70^\circ$ است. اندازه زاویه‌های دیگر را با نوشتن یک تساوی پیدا کنید.



$$\widehat{O_2} = 180^\circ - \widehat{O_1} = \widehat{O_4}$$

$$\widehat{O_3} = \widehat{O_1} = 70^\circ$$



۱- زاویه‌های $\hat{O}_1, \hat{O}_2, \hat{O}_3$ و \hat{O}_4 همه با هم برابرند. جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.

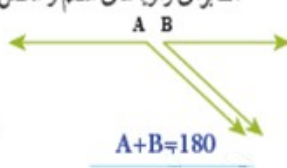
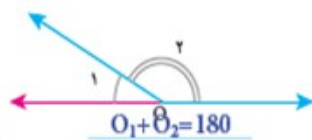
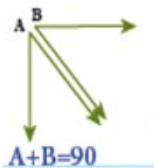
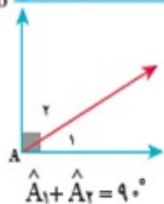
$$x\hat{O}u = \underline{4} \hat{O}_1$$

$$x\hat{O}t = \underline{1} \hat{O}_x$$

$$y\hat{O}t = \underline{2} \hat{O}_2$$

$$\hat{O}_3 = \underline{1/2} z\hat{O}u$$

۲- برای زاویه‌های متمم و مکمل تساوی بنویسید.



Допълна. iR

- ۱- می دانیم در هر مثلث، مجموع زاویه‌ها برابر 180° است.
 مثلث‌ها را با توجه به اندازه زاویه‌هایشان به سه دسته تقسیم می‌کنیم:
- مثلث‌هایی که هر سه زاویه آنها تند است.
 - مثلث‌هایی که یک زاویه راست دارند.
 - مثلث‌هایی که یک زاویه باز دارند.
- چرا مثلث نمی‌تواند دو زاویه راست داشته باشد؟

	متساوی‌الاضلاع	متساوی‌الساقین	با ضلع‌های نامساوی
سه زاویه تندی			
یک زاویه راست			
یک زاویه باز			

چون اگر دو زاویه راست (90° درجه) داشته باشد مجموع دو زاویه 90° درجه با او به سوم از 180° درجه بیشتر میشود و این امکان ندارد

۲- می‌خواهیم در هر قسمت جدول مقابل یک مثلث رسم کنیم.
 در کدام قسمت‌ها نمی‌توانیم مثلثی رسم کنیم؟
 در قسمت‌هایی که می‌توانیم مثلث رسم کنیم، یک مثلث بکشید.

مثلث‌هایی را که نمیتوان رسم کرد مثلث متساوی‌الاضلاع و یک زاویه راست و مثلث متساوی‌الاضلاع و یک زاویه باز چون در مثلث متساوی‌الاضلاع هر سه زاویه 60° درجه میباشد

چندضلعی‌های لغز (کاو) و محدب (کوز) را در شکل زیر مشخص کنید.

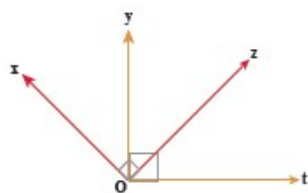
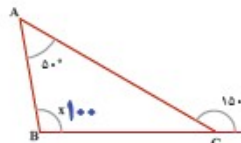
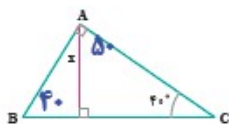
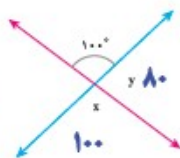
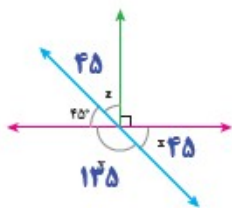
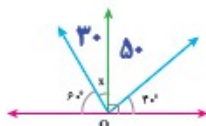
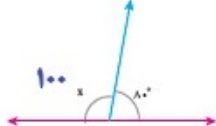
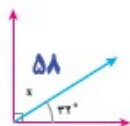
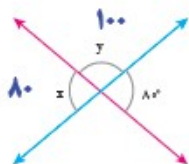


۴- به چندضلعی‌هایی که همه ضلع‌ها و زاویه‌هایشان با هم مساوی است، چندضلعی منظم گفته می‌شود. کدام شکل در فعالیت

قبل چندضلعی منظم بود؟ B شش ضلع منظم

۱- یک مثال برای هر یک از زمان‌هایی بنویسید که عقربه بین ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار زاویه راست، باز، تند و نیم صفحه را نشان دهد.

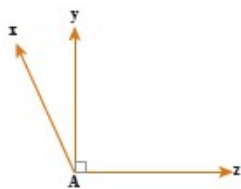
۲- اندازه زاویه‌های x و y را در شکل‌های زیر پیدا کنید.



۳- در شکل مقابل می‌دانیم زاویه‌های $x\hat{O}z$, $t\hat{O}y$, 90° هستند.

چگونه می‌توانید نتیجه بگیرید که: $x\hat{O}y = t\hat{O}z$ ؟

$$\left. \begin{aligned} x\hat{O}y + y\hat{O}z &= 90^\circ \\ t\hat{O}z + y\hat{O}z &= 90^\circ \end{aligned} \right\} \Rightarrow x\hat{O}y = t\hat{O}z$$



۴- در شکل مقابل اندازه زاویه $x\hat{A}z$ برابر 120° درجه است.

زاویه $x\hat{A}y$ چقدر است؟

$$x\hat{A}y + y\hat{A}z = x\hat{A}z$$

$$x\hat{A}y + 90^\circ = 120^\circ \Rightarrow x\hat{A}y = 30^\circ \Rightarrow \frac{x\hat{A}y}{x\hat{A}z} = \frac{30}{120} = \frac{1}{4}$$

۵- شکل‌های زیر چه شباهت‌هایی باهم دارند؟ چه تفاوت‌هایی باهم دارند؟



(ج)



(ب)

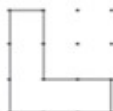


(الف)

خط تقارن



قرینه



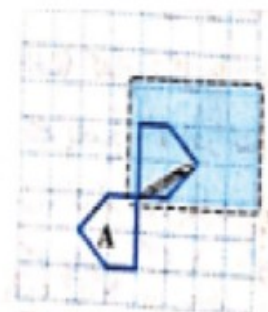
انتقال یافته

۱- به اندازه و جهت شکل های سفید نگاه کنید.
کدام یک از شکل ها، انتقال یافته شکل آبی است؟
این شکل را هاشور بزنید.

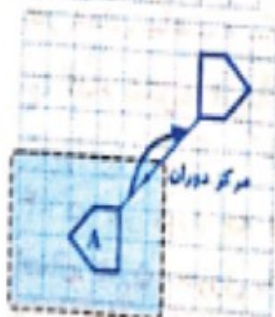
۲- کدام شکل قرینه شکل آبی است؟
خط تقارن متناسب با این تقارن را رسم کنید.

Допульта. iR

۲- اگر کاغذ پوستی را 180° درجه بچرخانید، تصویر شکل A مانند شکل رویه رو در ص قرار می‌گیرد. این تصویر حاصل دوران 180° حول مرکز دوران A است.



۳- باز هم کاغذ پوستی را روی شکل قرار دهید و با استفاده از آن تصویر حاصل از دوران 180° درجه شکل A حول مرکز دوران جدید را بسازید.



۴- با کمک کاغذ پوستی شکل A را حول مرکز دوران 90° درجه در جهت عقربه‌های سا شکل B قرار گرفته است. شکل B را حول مرکز دوران 90° درجه در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید. شکل حاصل از این دوران را رسم کنید و آن را C بنامید. چرا در دوران 90° درجه لازم است جهت دوران را مشخص کنیم؛ اما در دوران 180° دیدیم این کار لزوم نیست؟



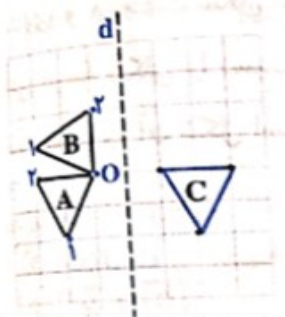
• در دوران 90° درجه با تغییر جهت شکل عوض میشود ولی در دوران 180° درجه با تغییر جهت شکل ثابت میماند

۱- الف) شکل A را 90° حول نقطه O در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید و شکل حاصل را B بنامید.

ب) قرینه A را نسبت به خط d رسم کنید و آن را C بنامید.

ج) آیا هر سه شکل با هم مساوی‌اند؟

با توجه به شکل بله مساوی‌اند



۲- الف) کدام شکل از دوران 180° شکل ① در جهت عقربه‌های ساعت

حول مرکز دوران به دست آمده است؟ ۳

ب) کدام شکل از دوران 180° شکل ② حول مرکز دوران به دست آمده است؟ ۴

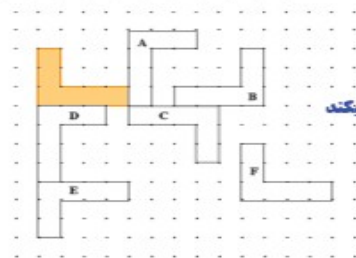


Doпyтa. iR

۳- همه شکل‌های مقابل با هم مساوی‌اند.

الف) کدام شکل‌ها انتقال یافته شکل رنگی هستند؟ F (در انتقال جهت شکل تغییر نمی‌کند)

ب) کدام شکل‌ها دوران یافته شکل رنگی هستند؟
 A و C شکل 90° در جهت حرکت عقربه‌های ساعت و شکل C دوران 180° درجه
 ج) کدام شکل‌ها قرینه شکل رنگی نسبت به یک خط هستند؟
 B و E



۴- در هر مورد چه تبدیلی انجام شده است؟ انتقال، تقارن محوری یا دوران؟

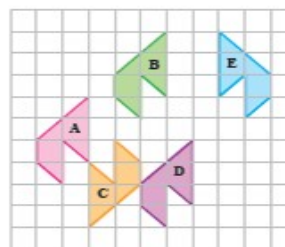
الف) A به B تبدیل شده است. انتقال

ب) A به C تبدیل شده است. دوران

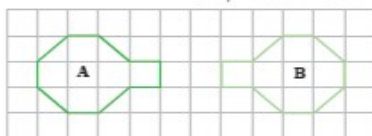
ج) B به E تبدیل شده است. تقارن محوری

د) A به D تبدیل شده است. انتقال

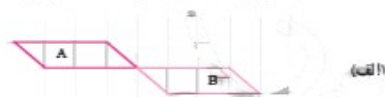
ه) D به C تبدیل شده است. دوران



۵- در هر مورد با دو تبدیل مختلف می‌توان A را بر B منطبق کرد. این دو تبدیل را نام ببرید.



(ب)



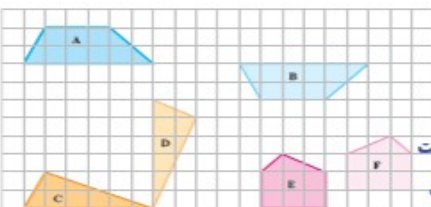
(الف)

انتقال و دوران

۶- در شکل مقابل کدام کل شکل مساوی، یک شکل و تبدیل یافته آن

تنها با یک تبدیل (انتقال، تقارن یا دوران) برآیند نشان می‌دهد؟

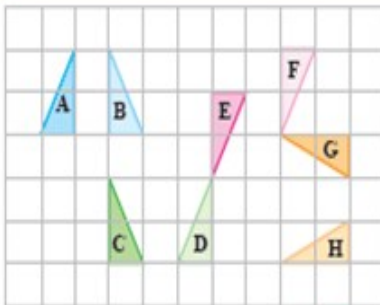
شکل‌های A, B و شکل‌های F



برای منطبق کردن A بر B یا برعکس به یک انتقال و یک تقارن محوری نیاز است

برای منطبق کردن E بر F یا برعکس به یک انتقال و یک تقارن محوری نیاز است

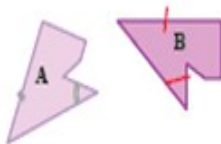
۱- الف) هر شکل با یک تبدیل، به شکل بعدی تبدیل شده است. روی هر پیکانه نوع تبدیل انجام شده (انتقال، تقارن یا دوران) را بنویسید.



تقارن
 $A \longrightarrow B \longrightarrow C \longrightarrow D \longrightarrow E \longrightarrow F \longrightarrow G \longrightarrow H$

ب) آیا شکل A با شکل H مسواری است؟ چرا؟
 فله حصه: H تصدق A با تبدلات بالا مساند
 $A \xrightarrow{\text{تقارن}} B \xrightarrow{\text{انتقال}} C \xrightarrow{\text{تقارن}} D \xrightarrow{\text{دوران}} E \xrightarrow{\text{انتقال}} F \xrightarrow{\text{دوران}} G \xrightarrow{\text{تقارن}} H$

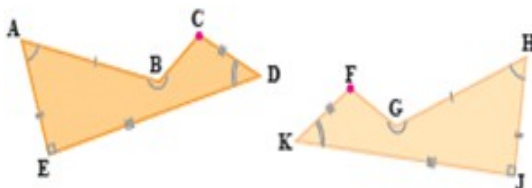
۲- اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل (انتقال، تقارن یا دوران) در صفحه بر شکل دیگر منطبق کنیم، می‌گوییم این دو شکل باهم هم‌نهشت (مسواری) اند.



دو شکل مقابل با هم هم‌نهشت‌اند.

یک ضلع و یک زاویه از شکل A مشخص شده است.

ضلع و زاویه مساوی (متناظر) با آنها در شکل B را با علامت گذاری مشخص کنید.



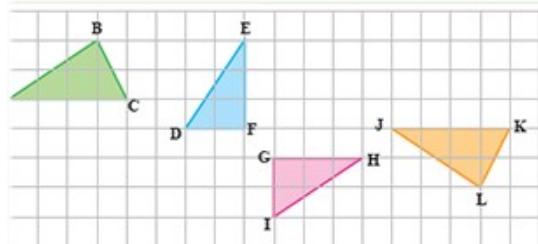
۳- دو شکل مقابل هم‌نهشت‌اند. این عبارت را در ریاضی

به صورت $ABCDE \cong FGJK$ نمایش می‌دهیم.

در دو شکل هکلسی هم‌نهشت، اجزای متناظر دو به دو با

هم برابرند.

به چگونگی نمایش برابری ضلع‌ها و زاویه‌ها در دو شکل بالا توجه کنید.



۱- مثلث‌های هم‌نهشت را در شکل بیابید

و به زبان ریاضی بنویسید.

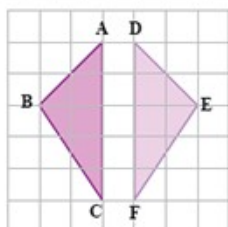
$$AB^{\wedge}C = KJ^{\wedge}L$$

$$DE^{\wedge}F = GH^{\wedge}I$$

۲- در شکل مقابل دو مثلث هم‌نهشت دیده می‌شود.

ضلع‌ها و زاویه‌های مساوی دو شکل را با علامت‌گذاری مشخص کنید. تساوی اجزای

متناظر این دو مثلث را کامل کنید.



$$\hat{A} = \hat{D}$$

$$\hat{B} = \hat{E}$$

$$\hat{C} = \hat{F}$$

$$\overline{AB} = DE$$

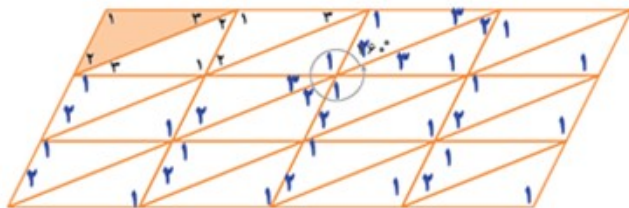
$$BC = EF$$

$$AC = DF$$

Допълна. iR

۱- با انجام تبدیلات متوالی روی یک مثلث، قسمتی از صفحه را پوشانده‌ایم. مثلث‌هایی را که از انتقال مثلث رنگی به دست آمده‌اند، رنگ کنید.

هر یک از مثلث‌های سفید را می‌توان با دوران 180° درجه یکی از مثلث‌های رنگی به دست آورد. زاویه‌های مساوی در همه مثلث‌ها را با شماره گذاری آنها مشخص کنید. آیا همه این مثلث‌ها با هم مساویند؟



۲- با انجام تبدیلات متوالی روی یک چهارضلعی قسمتی از صفحه را پوشانده‌ایم.

چهارضلعی‌هایی را که از انتقال چهارضلعی رنگی به دست آمده‌اند، رنگ کنید. با چه تبدیلی می‌توان چهارضلعی‌های سفید را به دست آورد؟



بضلع‌ها و زاویه‌های مساوی را با علامت گذاری مشخص کنید.

آیا هم‌این چهارضلعی‌ها با هم مساوی‌اند؟

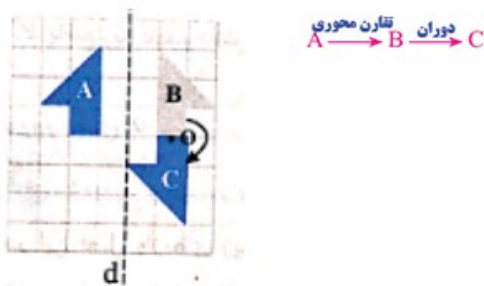
بله چون انتقال و دوران اندازه شکل را تغییر نمی‌دهند

Доплат.іR

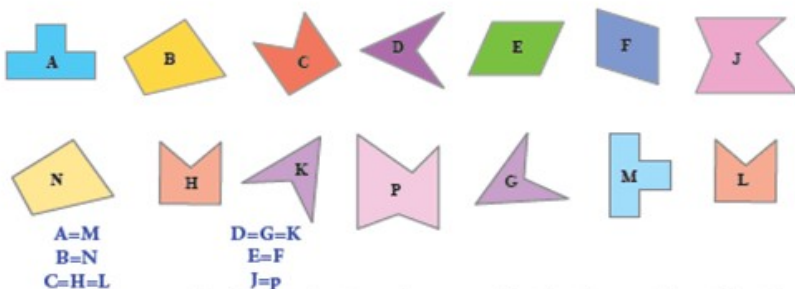
- ۱- در شکل مقابل ضلع‌های دو چهارضلعی، دو به دو با هم برابرند.
الف) با علامت‌گذاری مناسب تساوی ضلع‌ها را نمایش دهید.
ب) آیا این دو چهارضلعی با هم مساوی‌اند؟



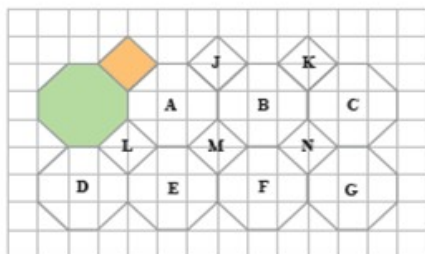
- ۲- می‌خواهیم شکل B را طوری رسم کنیم که بتوانیم با دو تبدیل متوالی، شکل A را بر شکل C منطبق کنیم. شکل B را رسم و روی هر پیکانه نوع تبدیل انجام شده را بنویسید.



- ۳- به کمک کاغذ پوستی شکل‌های مساوی را پیدا کنید و تساوی شکل‌ها را به زبان ریاضی بنویسید.



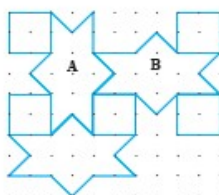
- ۴- با انجام تبدیلات متوالی روی یک هشت‌ضلعی و مربع، قسمتی از صفحه را پر کرده‌ایم. به چند طریق می‌توان تنها با یک تبدیل هشت‌ضلعی رنگی را بر شکل C منطبق کرد؟



ب تقارن محوری انتقال و دوران یعنی به سه طریق

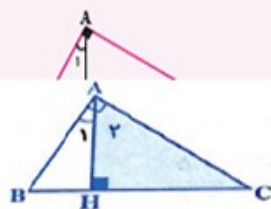
Donut.ir

- ۵- شکل زیر قسمتی از کاشی‌کاری یک بنای قدیمی را نشان می‌دهد.
الف) چگونه می‌توان با دو تبدیل متوالی A را بر شکل B منطبق کرد؟
ب) با ادامه الگوی ایجادشده، صفحه را پر کنید.



ابتدا شکل A را به اندازه ۹۰ درجه حول نقطه O در جهت عقربه‌های ساعت دوران میدهم سپس شکل حاصل را انتقال میدهم تا روی شکل منتقل شود

در صورتی که تمرین های ترکیبی زیر را بتوانید انجام دهید، مطمئن می شوید که این فصل را به خوبی آموخته اید.



۱- چرا $\hat{C} = \hat{A}_1$ است؟

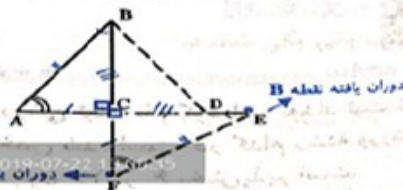
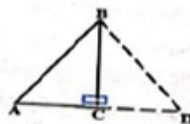
$$\left. \begin{array}{l} \hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 90^\circ \\ \hat{C} + \hat{A}_2 = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{C}$$

که پاسخ؟

۲- قرینه شکل مقابل را نسبت به پاره خط BC پیدا کنید.

که پاسخ: مثلث BCD قرینه مثلث BCA نسبت به (خط تقارن) BC است.

دوران یافته شکل جدید را نسبت به نقطه C با دوران 90° در جهت حرکت عقربه های ساعت پیدا کنید. اجزاء متناظر شکل اول و آخر را با علامت گذاری مشخص کنید.



Допълнител. iR