

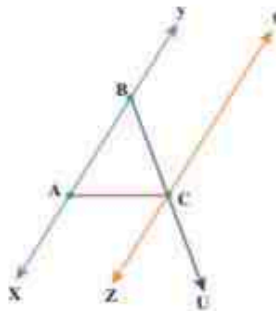
روابط بین پاره خط‌ها

در ریاضیات برای نام گذاری شکل‌ها از حروف انگلیسی استفاده می‌کنیم. به‌طور معمول نقطه را با حروف بزرگ انگلیسی نام گذاری می‌کنیم و برای نام گذاری امتداد خط که در شکل با یکانه نشان می‌دهیم از حروف کوچک استفاده می‌کنیم. طول یک پاره خط را با قرار دادن یک پاره خط کوچک در بالای نام آن نمایش می‌دهیم. برای مثال \overline{AB} یعنی طول پاره خط AB

۱- مانند نمونه‌ها شکل 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.

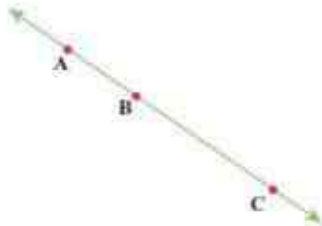


خط:

نیم خط:

پاره خط:

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



رابطه‌های زیر را کامل کنید.

$$\overline{AB} + \overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\overline{AC} - \overline{AB} = \underline{\hspace{2cm}}$$

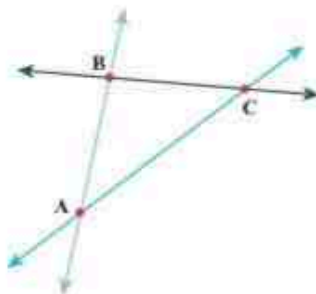
$$\overline{AC} - \underline{\hspace{2cm}} = \overline{AB}$$

$$\overline{CB} + \overline{BA} = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

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

رابطه‌های زیر را کامل کنید.



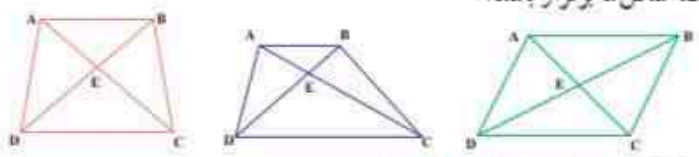
$$\overline{AB} + \overline{BC} > \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\overline{AB} + \overline{AC} > \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} > \overline{AB}$$

یک مثلث دلخواه دیگر رسم کنید و آن را ABC بنامید.

آیا همین رابطه‌ها در آن مثلث هم برقرار است؟



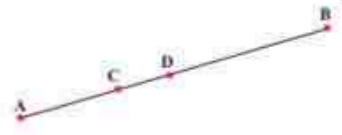
۱- مانند نمونه رابطه‌های دیگری را بنویسید که در همه شکل‌ها برقرار باشند.

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

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

۲- می‌دانیم $\overline{AB} = 7\text{cm}$ ، $\overline{AC} = 2\text{cm}$ و $\overline{DB} = 4\text{cm}$ (مخفف سانتی متر است).

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



۱- باره خط‌های مساوی را به صورت روبرو در شکل مشخص می‌کنیم.

علامت‌ها نشان می‌دهند که: $\overline{AB} = \overline{AC}$



در شکل مقابل M وسط باره خط AB است.

اندازه کدام دو باره خط با هم مساوی‌اند؟ $\text{---} = \text{---}$

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

$$\overline{AB} = \text{---} \overline{AM}$$

$$\overline{AM} = \text{---} \overline{AB}$$



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

طول کدام باره خط‌ها برابر $2\overline{AB}$ است؟

چند باره خط در شکل روبرو دیده می‌شود؟

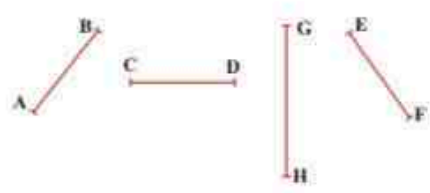


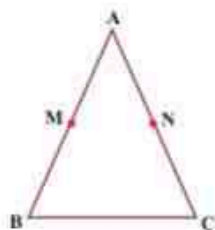
۳- با توجه به باره خط‌هایی که در شکل زیر می‌بینید، اگر بدانیم $\overline{AB} = \overline{DC}$ و $\overline{DC} = \overline{EF}$ و $\overline{EF} < \overline{GH}$ ، رابطه‌های زیر را کامل کنید.

(این علامت \Rightarrow یعنی نتیجه می‌گیریم):

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

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

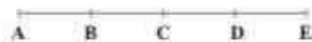




۴- مثلث ABC متساوی الساقین است؛ یعنی: $\overline{AB} = \overline{AC}$
 نقطه M وسط AB و نقطه N وسط AC است.
 چرا $\overline{AN} = \overline{AM}$ ؟

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

۱- اگر باره خط های AB, BC, CD و DE را با هم برابر باشند، تساری ها را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.



$$\overline{AC} = \overline{AB} + \overline{BC} \quad \overline{CE} = \overline{CD} + \overline{DE}$$

$$\overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE}$$

۲- در شکل مقابل نقاط A, B, C و D روی یک خط قرار گرفته اند.

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



کدام باره خط هم اندازه AC است؟ چرا؟

۱- با رسم شکل های مناسب به سوال های زیر پاسخ دهید.

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؟

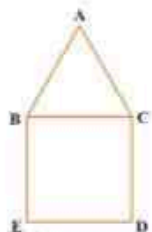
۲- یک خط رسم کنید و نقاط A, B, C و D را طوری روی آن نام گذاری کنید که رابطه زیر درست باشد.

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

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

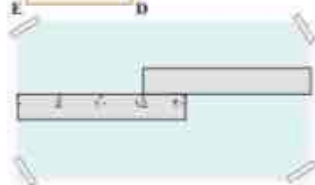
۴- نقطه C وسط باره خط AB، نقطه D وسط باره خط AC و نقطه E وسط باره خط AD است.

\overline{AB} چند برابر \overline{AE} است؟



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

$$\overline{BE} = \overline{AC}$$



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؟

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

$$\left. \begin{array}{l} a > b \\ b = c \end{array} \right\} \Rightarrow$$

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