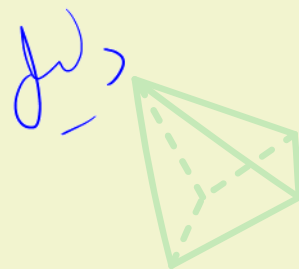


01

# فصل چهارم: هندسه و

## استدلال



# هندسه و استدلال

## درس دوم

روابط بین زاویه ها

## درس اول

روابط بین پاره خط ها

## درس چهارم

شکل های مساوی

## درس سوم

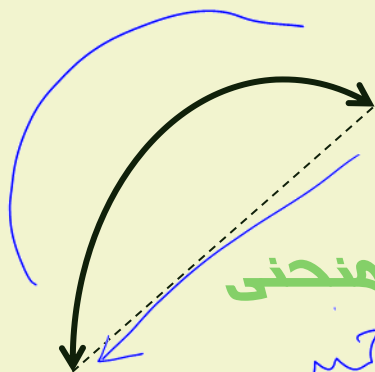
تبدیلات هندسی

# روابط بین پاره خط ها

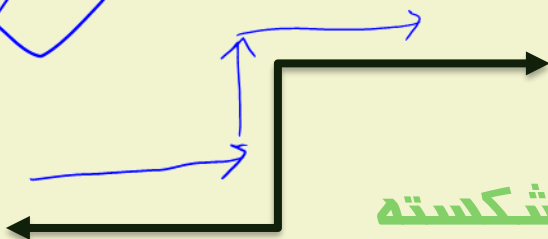
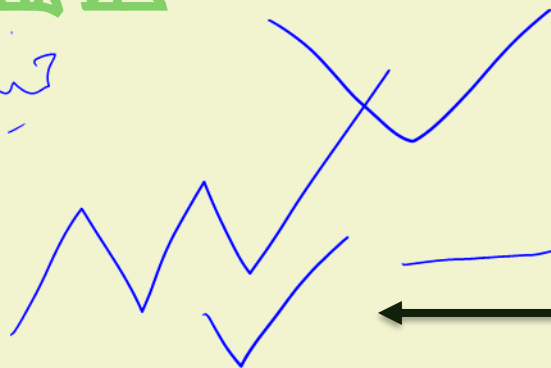
❖ انواع خط: سه نوع خط داریم



خط منحنی

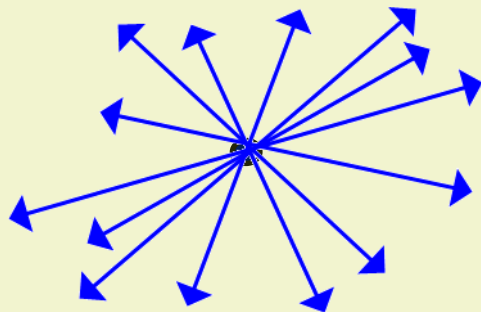


خمیده



## نکات:

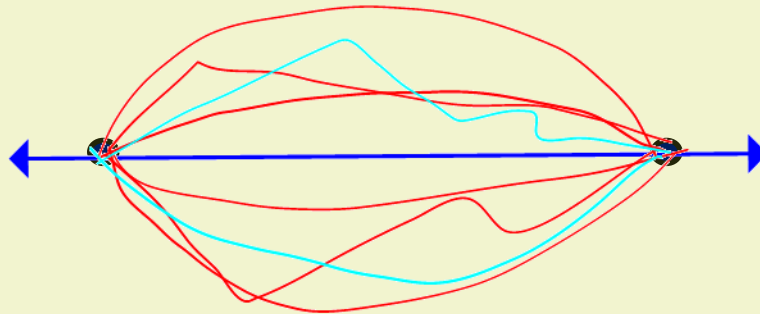
کاربرد: جای خالی در امتحان



✓ از یک نقطه بیشمار خط راست می گذرد

✓ از دو نقطه فقط یک خط راست و بی شمار خط شکسته و بی شمار خط خمیده می گذرد

مستقیم



# خط راست:

خط

xy

ab,

cd,

zt

نام گذاری

✓ خطی است که ابتدا و انتها ندارد و با حروف کوچک انگلیسی نام گذاری می شود

x a, z, c

y b, t, d



وقتی فلش یا پیکان قرار می دهیم یعنی ابتدا و انتها ندارد.

**پاره خط:** خط راستی است که از دو طرف بسته می باشد و پاره خط را با حروف بزرگ انگلیسی نام گذاری می کنند.

پاره خط  
AB

نام گذاری

A

c, H,

علامت پاره خط

B

D, T



CD,

HT

نشان دهنده پاره خط

وقتی ابتدا و انتهایش نقطه باشد یعنی امتداد ندارد.

ادامه

# نیم خط:

✓ خط راستی است که از یک طرف باز و از طرف دیگر بسته است. طرفی که بسته است با حروف بزرگ و طرفی که باز است با حروف کوچک انگلیسی نام گذاری می شوند.

نیم خط

$Ab$

$A, w, c, t$

$b, a, d, b$



$cd, Ab, wd$

$a$

$H$

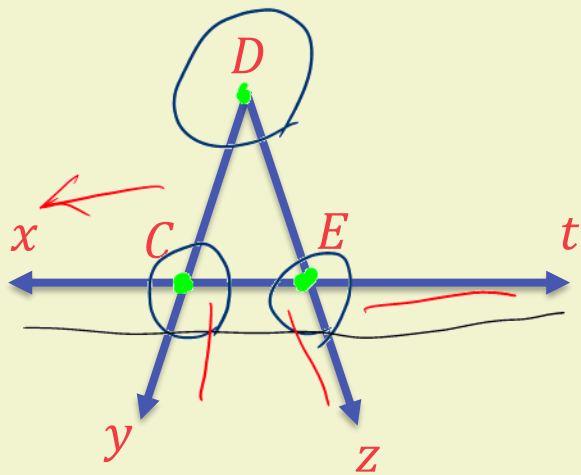
$Ha$  نیم خط



نام گذاری  
باز  
بسته



# مثال ۱: با توجه به شکل پاسخ دهید.



$D_1, D_2$

❖ نام یک خط:  $xt$

❖ نام دو پاره خط:  $\overline{DC}, \overline{DE}, \overline{CE}$

❖ نام دو نیم خط:  $Cx, Cy, Ez, Et$

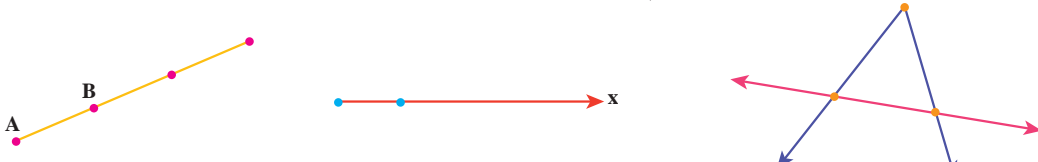
کمان  
کوتاه  
واضح



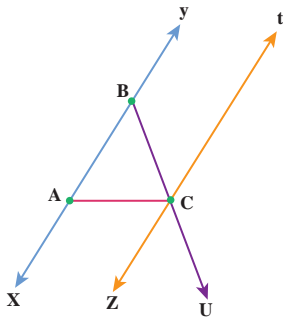
## روابط بین پاره خط‌ها

در ریاضیات برای نام گذاری شکل‌ها از حروف انگلیسی استفاده می‌کنیم. به طور معمول نقطه را با حروف بزرگ انگلیسی نام گذاری می‌کنیم و برای نام گذاری امتداد خط که در شکل با پیکانه نشان می‌دهیم از حروف کوچک استفاده می‌کنیم. طول یک پاره خط را با قراردادن 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.

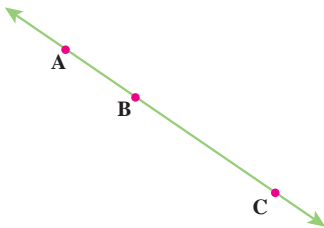


خط :

نیم خط :

پاره خط :

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



رابطه‌های زیر را کامل کنید.

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

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

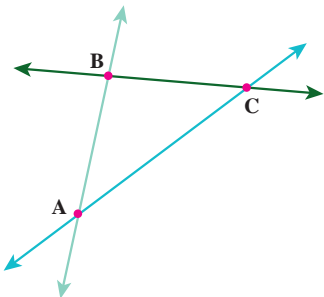
$$\overline{AC} - \underline{\hspace{2cm}} = \overline{AB}$$

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

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 آنرا 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 آنرا  $ABC$  بنامید.

آیا همین رابطه‌ها در آن مثلث هم برقرار است؟