

## فصل ۴

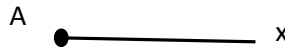
## هندسه

در این فصل اول چند تا تعریف داریم

پاره خط : خطی که از دو طرف بسته باشد . ( دو طرف نقطه باشد ) .



نیم خط: خطی است که از یک طرف باز و از طرف دیگر بسته باشد . ( یک طرف نقطه )



زاویه نیم صفحه : زاویه  $180^\circ$  درجه را نیم صفحه می نامند .

زاویه های متمم : اگر جمع دو زاویه با هم  $90^\circ$  درجه باشد متمم می نامند

زاویه مکمل : به دو زاویه که جمع شان  $180^\circ$  درجه باشد مکمل می گویند .

زاویه متقابل به رأس : یعنی دو زاویه که مانند دسته و لبه قیچی با هم برابر و روبه روی هم باشند .

تبدیل های هندسی : تبدیل های هندسی شامل انتقال ، دوران و تقارن هستند .

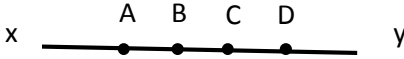
شکل های هم نهشت : اگر با تبدیل های هندسی دو شکل را بتوانیم دقیقا روی هم قرار دهیم آن دو

شکل هم نهشت هستند .

چندضلعی محدب : به چند ضلعی که زاویه ی بزرگ تر از  $180^\circ$  درجه نداشته باشد .

چندضلعی مقعر : چندضلعی که حداقل یک زاویه بزرگ تر از  $180^\circ$  درجه دارد .

سوال ۱) در شکل زیر نام یدو پاره خط و نیم خط را بنویسید . و رابطه زیر را کامل کنید .



$$AB + BC =$$

$$AD - CD =$$

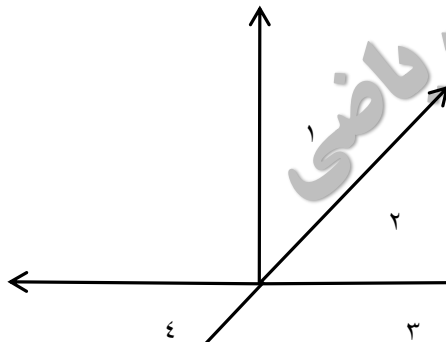
جواب : نام دو پاره خط  $AB$  و  $BC$  و نام دو نیم خط  $XA$  و  $DY$  .

$$AB + BC = AC$$

$$AD - CD = AC$$

برای قسمت آخر کافی است حروف شبیه هم را حذف کنید . تا به جواب برسید و یا از شکل کمک بگیرید .

سوال ۲) در شکل زیر اندازه زاویه ۱ برابر  $30^\circ$  درجه است اندازه زاویه های دیگر را بدست آورید .



جواب :

در شکل زاویه های ۲ و ۴ متقابل به رأس هستند و برابر

زاویه های ۳ و ۴ مکمل هستند و جمعشان  $180^\circ$  درجه می شود.

زاوی های ۱ و ۲ متمم هستند پس :

$$\hat{1} + \hat{2} = 90 \rightarrow \hat{2} = 90 - 30 = 60$$

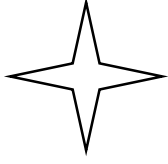
$$\hat{2} = \hat{4} = 60$$

$$\hat{3} + \hat{4} = 180 \rightarrow \hat{3} = 180 - 60 = 120$$

علامت  $\hat{A}$  به معنای زاویه ی یک است .

سوال ۳) آیا شکل های زیر هم نهشت هستند ؟ (شکل ها از نوع مقعر هستند چون زاویه ی بزرگتر

از  $180^\circ$  درجه دارند )



جواب : بله چون با تبدیل هندسی دوران و انتقال می توان آنها را روی هم قرار دارد .

امین ابراهیمی دبیر ریاضی  
استان البرز