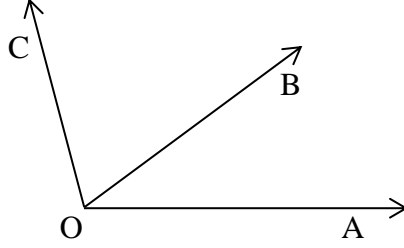


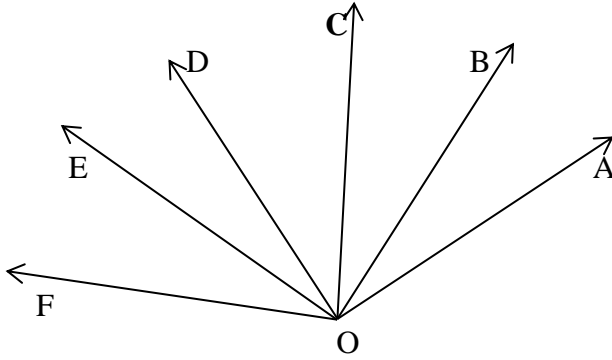
### Bir Açının Komşusu, Tümlenyeni, Bütünleyeni, Tersisi:

**Komşu Açılar:** Bir kenarları ortak ve diğer kenarları ortak kenarın farklı tarafında bulunan açılara “komşu açılar” denir.



Yukarıdaki şekilde  $\hat{A}OB$  ile  $\hat{B}OC$  açıları komşu açılardır.

**Örnek:**

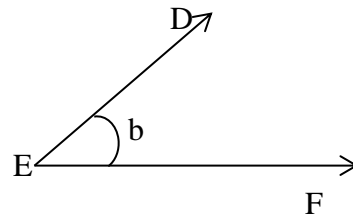
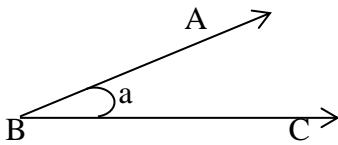


Yukarıda verilen açılardan hangisi,  $\hat{E}OD$  ile komşu açı değildir?

- a)  $\hat{A}OD$     b)  $\hat{B}OD$     c)  $\hat{C}OD$     d)  $\hat{B}OC$     e)  $\hat{E}OF$

Cevap: (d) şıkkıdır.

**Tümler Açılar:** Ölçüleri toplamı  $90^\circ$  olan iki açıya “tümler açılar” denir.



$a + b = 90^\circ$  ise  $\hat{A}BC$  ile  $\hat{D}EF$  açıları tümler açılardır.

**Örnek:** Tümler iki açıdan biri diğerinin 5 katı ise, büyük açının ölçüsü kaç derecedir?

**Çözüm:** Açılarından birinin ölçüsü  $x^\circ$  ise, diğerinin ölçüsü  $5x^\circ$  alınabilir. Tümler açıların ölçüleri toplamı  $90^\circ$  olduğundan:

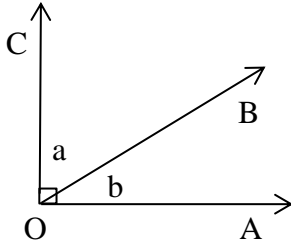
$$x+5x=90$$

$$6x=90$$

$$x=15^\circ \text{ (küçük açı)}$$

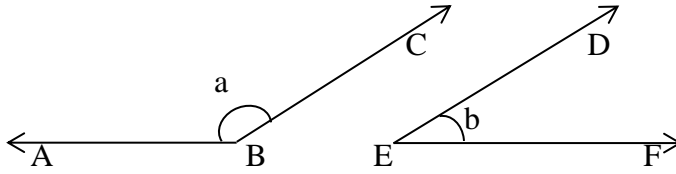
$$5x=5.15=75^\circ \text{ (büyük açı)}$$

**Komşu Tümler Açılar:** Herhangi iki açı, hem komşu hem de tümler açılar iseler bu açılara “komşu tümler açıları” denir.



$a + b = 90^\circ$  ise  $\hat{C}OB$  ile  $\hat{B}OA$  açıları, komşu tümler açılarıdır.

**Bütünler Açılar:** Ölçüleri toplamı  $180^\circ$  olan iki açıya “bütünler açıları” denir.



$a + b = 180^\circ$  ise  $\hat{A}BC$  ile  $\hat{D}EF$  açıları bütünler açılarıdır.

**Örnek:** Bütünler iki açıdan biri diğerinin 2 katından  $30^\circ$  eksik ise büyük açının ölçüsü kaç derecedir?

**Çözüm:**

Küçük

Büyük

$$x^\circ$$

$$2x-30^\circ$$

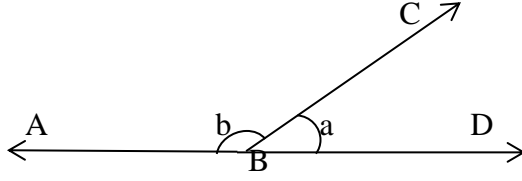
Açıları birbirini bütünlediğinden:  $x+2x-30=180$

$$3x=210$$

$$x=70^\circ \text{ (küçük açı)}$$

$$2x-30=2 \cdot 70-30=110^\circ \text{ (büyük açı)}$$

**Komşu Bütünler Açılar:** Ölçüleri toplamı  $180^\circ$  olan komşu iki açıya “komşu bütünler açılar” denir.



$a + b = 180^\circ$  ise  $\hat{A}BC$  ile  $\hat{C}BD$  açıları komşu bütünler açılardır.

**Örnek:** Komşu bütünler iki açının birbirine oranı  $\frac{2}{3}$  tür. Buna göre küçük açının ölçüsü kaç derecedir?

Çözüm:

$$\frac{\text{Küçük açı}}{\text{Büyük açı}} = \frac{2k}{3k} \text{ alınabilir.}$$

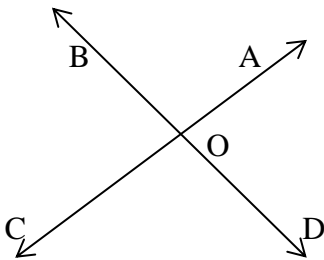
$$3k+2k=180^\circ$$

$$5k=180^\circ$$

$$k=36^\circ$$

$$2k=2 \cdot 36=72^\circ$$

**Ters Açılar:** İki doğrunun kesişmesi ile oluşan karşılıklı açılara “ters açılar” denir. Ters açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

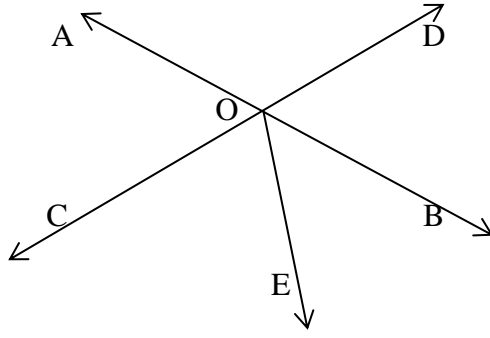


$\hat{B}OA$  ile  $\hat{C}OD$ ,  $\hat{B}OC$  ile  $\hat{A}OD$  ters açılardır.

$$s(\hat{B}OA) = s(\hat{C}OD)$$

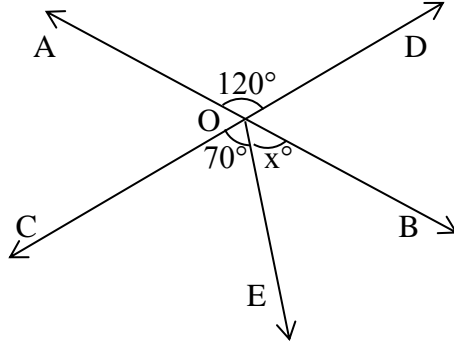
$$s(\hat{B}OC) = s(\hat{A}OD)$$

Örnek:



Yukarıdaki şekilde A, O, B ve C, O, D noktaları doğrusaldır.  $s(\hat{AOD}) = 120^\circ$  ve  $s(\hat{COE}) = 70^\circ$  ise  $s(\hat{EOB})$  kaç derecedir?

Çözüm:

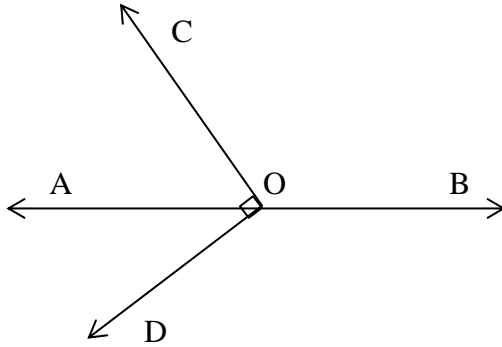


$\hat{AOD}$  ile  $\hat{COB}$  açıları ters açılar olduğundan  $s(\hat{AOD}) = s(\hat{COB}) = 120^\circ$

$$70 + x = 120$$

$$x = 50^\circ$$

Örnek:



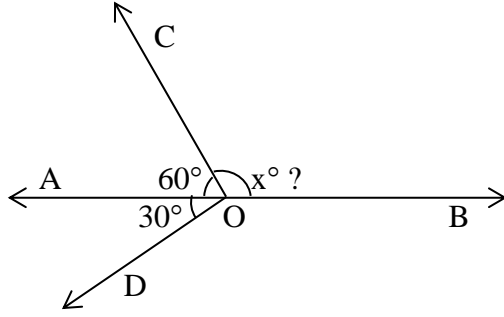
$[OC \perp [OD$

$s(\hat{AOD}) = 30^\circ$

A, O, B noktaları doğrusal

$s(\hat{COB})$  kaç derecedir?

Çözüm:



A, O, B noktaları doğrusal olduğundan:  $s(\hat{A\hat{O}B})=180^\circ$

$$60+x=180$$

$$x=120^\circ$$