

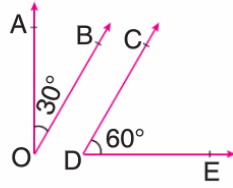
MATEMATİK

TÜMLER, BÜTÜNLER VE TERS AÇILAR

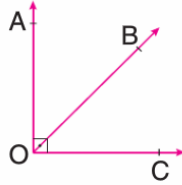
TÜMLER AÇI:

- Ölçüleri toplamı 90 olan iki açıya TÜMLER AÇILAR denir.
- Birer kenarları ortak olan tümler açılara KOMŞU TÜMLER AÇILAR denir.

$\widehat{AOB}$ ile $\widehat{CDE}$ **tümler** açılardır. Çünkü açı ölçüleri toplamı 90° 'dir.



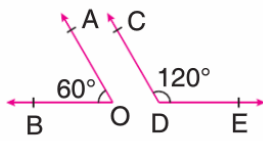
$\widehat{AOB}$ ile $\widehat{BOC}$ **komşu tümler** açılardır. Çünkü hem tümler hem de komşu açılardır.



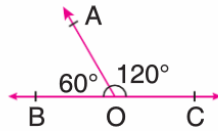
BÜTÜNLER AÇI:

- Ölçüleri toplamı 180 olan iki açıya BÜTÜNLER AÇI denir.
- Birer kenarları ortak olan tümler açılara KOMŞU BÜTÜNLER AÇI denir.

$\widehat{AOB}$ ile $\widehat{CDE}$ **bütünler** açılardır. Çünkü açı ölçüleri toplamı 180° dir.

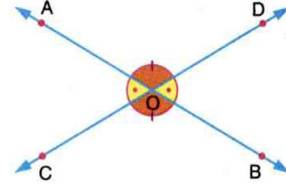


$\widehat{AOB}$ ile $\widehat{AOC}$ **komşu bütünler** açılardır. Çünkü hem bütünler hem de komşu açılardır.



TERS AÇI:

- Birbirini kesen iki doğrunun oluşturduğu açılardan karşılıklı olanlarına denir.



Yukarıdaki şekilde $\widehat{AOD}$ ile $\widehat{COB}$ ve $\widehat{AOC}$ ile $\widehat{DOB}$ ters açılardır.

$$s(\widehat{AOD}) = s(\widehat{COB}) \text{ ve } s(\widehat{AOC}) = s(\widehat{DOB}) \text{ dir.}$$

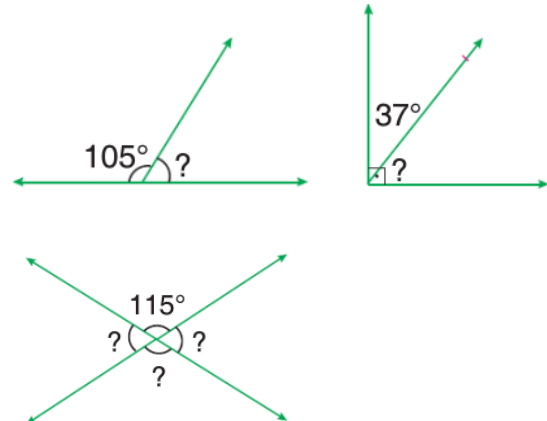
SORU:

Aşağıda verilen tabloyu doldurunuz.

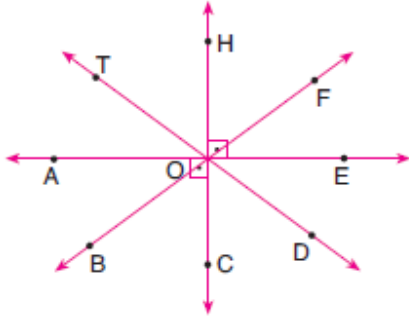
Açının Ölçüsü	Tümlerinin Ölçüsü	Bütünlerinin Ölçüsü
29°		
30°		
40°		
50°		
75°		
88°		

SORU:

Aşağıdaki bilinmeyen açıları bulunuz.



SORU:



Yukarıda verilen şekilde; $HC \perp AE$ ve doğrular noktadadır.

Aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Ters açılar yazınız.

.....
.....

b) Komşu tümler açıları yazınız.

.....
.....

c) Komşu bütünler açıları yazınız.

.....
.....

ç) $s(\widehat{AOT}) = 32^\circ$ olduğuna göre,

I. $s(\widehat{TOH})$ kaç derecedir?

.....

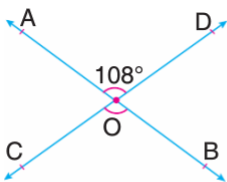
II. $s(\widehat{TOE})$ kaç derecedir?

.....

III. $s(\widehat{DOE})$ kaç derecedir?

.....

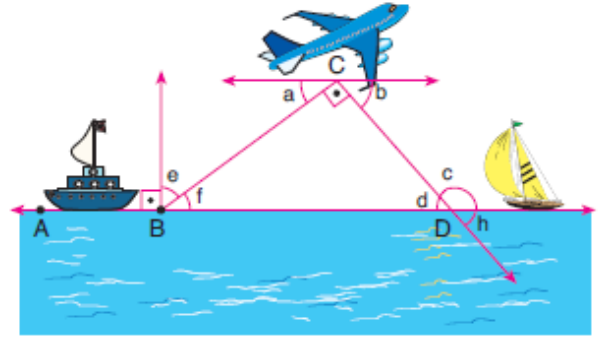
SORU:



Yukarıdaki şekilde AB ve CD doğruları O noktasında kesismektedirler.

Yukarıdaki şekildeki verilmeyen açıları bu-

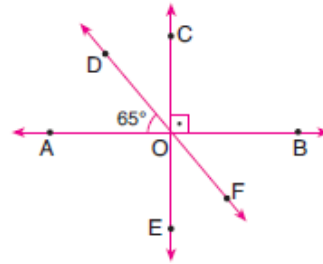
SORU:



Yukarıdaki şekle göre verilenlerden doğru olanların yanına D ve yanlış olanların yanına Y harfi yazınız.

- e ile f tümler açıdır.
- a ile b açıları bütünler açıdır.
- d ile h ters açılardır.
- h ile c bütünler açıdır.
- c ile d tümler açıdır.

SORU:



Yukarıdaki şekilde; $AB \perp CE$, D, O, F noktaları doğrudur ve $s(\widehat{AOD}) = 65^\circ$ olduğuna göre,

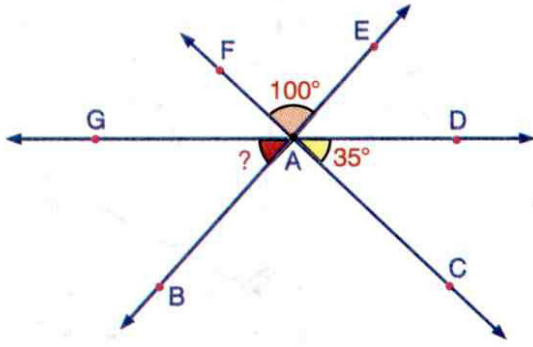
$s(\widehat{EOF})$ kaç derecedir?

SORU:

Aşağıdaki tabloda verilmeyenleri bulunuz.

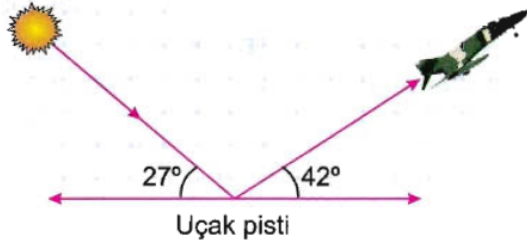
Açı	Tümleri	Bütünleri
40°	50°	A
B	78°	C
D	E	155°
5°	F	G

SORU:



Yukarıdaki şekilde; $s(\widehat{FAE}) = 100^\circ$ ve $s(\widehat{DAC}) = 35^\circ$ olduğuna göre, **GAB** açısının ölçüsü kaç derecedir?

SORU:



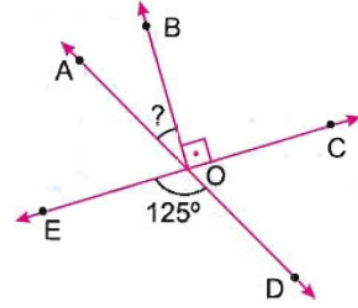
Şekilde güneş ışınları ile uçak pisti arasındaki açı 27° dir. Bir uçak pistle 42° lik açı yapacak şekilde havalanıyor.

Buna göre, güneş ışınlarıyla uçağın rotası arasındaki açı kaç derecedir?

SORU:

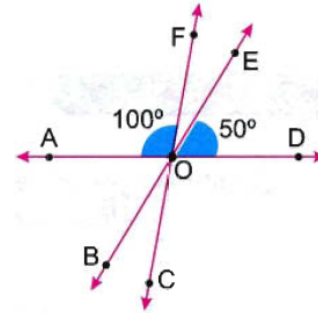
Bütünler iki açının farkı 50 derecedir. Buna göre bu açıları bulunuz.

SORU:



Yukarıdaki şekilde A, O, D ve E, O, C doğrusal noktalardır. $[OB \perp EC]$ ve $s(\widehat{EOD}) = 125^\circ$ olduğuna göre, $s(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

SORU:



Yukarıdaki şekilde üç doğru O noktasında kesişmektedir. $s(\widehat{FOA}) = 100^\circ$ ve $s(\widehat{EOD}) = 50^\circ$ olduğuna göre, $s(\widehat{COB})$ kaç derecedir?

SORU:

Biri diğerinden 40 derece daha fazla olan tümler iki açıdan büyük olanın bütünlerini bulunuz.

SORU:

Bütünler iki açıdan biri diğerinin 4 katı ise bu açıları bulunuz.