

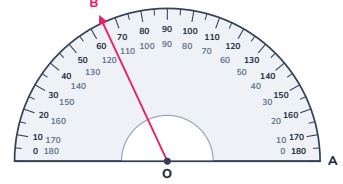
KONU ANLATIMLI SORU ÇÖZÜMLERİ

Açıları Ölçme, Açı Çeşitleri ve Eş Açıları

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge CC BY-NC 4.0 lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabılır.

ÇÖZÜMLÜ SORU 1 Açıölçerden doğru skalayı okuma

Şekilde bir açı açıölçerle ölçülmüştür. Açının bir kolu sağdaki A noktasından, diğer kolu B noktasından geçmektedir. Buna göre $m(\hat{AOB})$ kaç derecedir ve bu açının çeşidi nedir?



1 Hangi skala okunacak?

[OA kolu **sağdaki 0** çizgisinin üzerindedir. Bu yüzden ölçü, sağdan başlayıp sola doğru büyüyen skaladan okunur.

2 Değeri oku

[OB kolunun açıölçeri kestiği yerde bu skalada **115** yazmaktadır: $m(\hat{AOB}) = 115^\circ$.

3 Çeşidini belirle

$90^\circ < 115^\circ < 180^\circ$ olduğundan bu bir **geniş açıdır**.

4 Kontrol et

Diğer skalada aynı yerde **65** yazar. $65 + 115 = 180$ ✓ Şekle bakıldığında açı gözle de dik açıdan büyüktür; demek ki 65° değil **115°** doğrudur.

Sonuç: $m(\hat{AOB}) = 115^\circ$, geniş açı

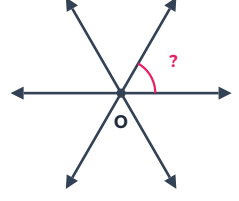
Dikkat: Ölçmeden önce açının dar mı geniş mi olduğuna karar verin. İki skalanın değerleri toplamı hep 180 olduğu için, yanlış skala okunduğunda açının **doğru açiya tamamlayanı** bulunur.

ÇÖZÜMLÜ SORU 2 Tam açıyı eşit parçalara bölme

Bir tavan lambasının kolları, O noktasındaki gövdeye

eşit aralıklarla

bağlanmıştır. Lambanın 6 kolu olduğuna göre yan yana duran iki kol arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir ve bu açı hangi çeşittir?

**1 Toplamı yaz**

Kollar, O noktasının çevresindeki **tam açıyı** paylaşır. Tam açının ölçüsü **360°** 'dir.

2 Eşit parçalara böl

6 kol, tam açıyı 6 eşit parçaya ayırır:

$$360^\circ \div 6 = 60^\circ.$$

3 Çeşidini belirle

$60^\circ < 90^\circ$ olduğundan bu bir **dar açıdır**.

4 Sağlama yap

$60^\circ \times 6 = 360^\circ$ ✓ Altı açının tamamı gövdenin çevresini tam olarak kaplar. Ayrıca altı açı da **birbirine eşit**.

Sonuç: 60° , dar açı

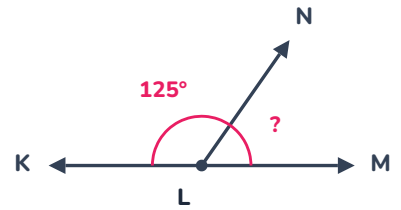
Dikkat: "Eşit aralıklarla" ifadesini gördüğünüzde **360'ı parça sayısına bölün**. Parça sayısı arttıkça her bir açı küçülür.

ÇÖZÜMLÜ SORU 3 Doğru açının parçalanması

Şekilde K, L ve M noktaları

aynı doğru üzerindedir

. [LN ışını çizildiğinde $m(\hat{KLN}) = 125^\circ$ olmaktadır. Buna göre $m(\hat{NLM})$ kaç derecedir?

**1 Doğru açığı gör**

K, L ve M aynı doğru üzerinde olduğu için [LK ile [LM **zıt yönlü ışınlardır**. Bu iki ışının oluşturduğu $\hat{KLM}$ açısı bir **doğru açıdır**: $m(\hat{KLM}) = 180^\circ$.

2 Parçaları yaz

[LN ışını bu doğru açıyı iki parçaya ayırmıştır:

$$m(\hat{KLN}) + m(\hat{NLM}) = 180^\circ.$$

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 3 Doğru açının parçalanması (devam)**3 Çıkarma işlemini yap**

$$125^\circ + m(\hat{NLM}) = 180^\circ \rightarrow m(\hat{NLM}) = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ.$$

4 Sonucu sinama

$125^\circ + 55^\circ = 180^\circ \checkmark$ Ayrıca 125° geniş, 55° dar açıdır; bir doğru açı iki parçaya ayrıldığında parçalardan biri geniş ise diğeri dar olmak zorundadır.

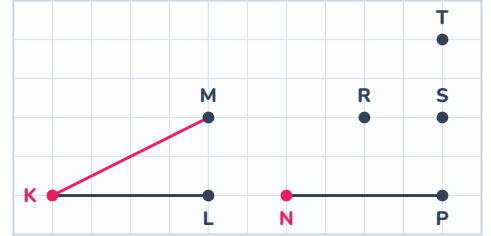
Sonuç: $m(\hat{NLM}) = 55^\circ$

Dikkat: Şekilde “aynı doğru üzerindedir” ya da “doğrusaldır” ifadesini gördüğünüzde hemen 180° yazın; bu ifade size bir denklem hediye eder.

ÇÖZÜMLÜ SORU 4 Kareli zeminde eş açı bulma

Kareli zeminde $\hat{K}$ açısı verilmiştir. [NP ışını ise ikinci açının bir koludur. İkinci açının $\hat{K}$ açısına eş

olması için N noktası; R, S ve T noktalarından hangisiyle birleştirilmelidir?

**1 Verilen açının kolunu tarif et**

[KM ışını, K noktasından başlayıp **4 sağa 2 yukarı** giderek M noktasına ulaşır. Diğer kol olan [KL ise yataydır.

2 Aynı doğrultuyu ara

Eş açı elde etmek için ikinci kolun da yatay kola göre **aynı doğrultuda** ilerlemesi gerekir. N noktasından 4 sağa 2 yukarı gidilirse **S** noktasına ulaşılır.

3 Diğer adayları ele

R: 2 sağa 2 yukarı $\rightarrow$ sağa ve yukarı eşit gidildiği için açı 45° olur, daha büyüktür.

T: 4 sağa 4 yukarı $\rightarrow$ yukarı çıkılan miktar fazladır, açı yine daha büyüktür.

4 Sonucu yaz

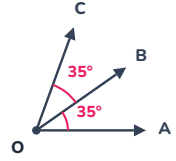
N noktası **S** ile birleştirilmelidir: $\hat{MKL} \cong \hat{SNP}$.

Sonuç: S noktası ([NS)

Dikkat: Kareli zeminde açıları karşılaştırırken kolların **uzunluğuna değil**, “kaç sağa kaç yukarı” bilgisine bakın. Aynı doğrultudaki iki kol, farklı uzunlukta olsa bile aynı açıyı verir.

ÇÖZÜMLÜ SORU 5 Bir köşede üç ışın

Şekilde [OA, [OB ve [OC ışınları verilmiştir. $m(\hat{AOB}) = 35^\circ$ ve $m(\hat{BOC}) = 35^\circ$ olduğuna göre $m(\hat{AOC})$ kaç derecedir? [OB ışını $\hat{AOC}$ açısı için ne yapmaktadır?

**1 İki açıyı topla**

[OB ışını, $\hat{AOC}$ açısının iç bölgesinden geçmektedir. Bu yüzden büyük açı, iki küçük açının toplamıdır:

$$m(\hat{AOC}) = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ.$$

2 Çeşidini belirle

$70^\circ < 90^\circ$ olduğundan $\hat{AOC}$ bir **dar açıdır**. Parçaların ikisi de dar olduğu hâlde toplamın dar kalması şart değildir; örneğin $50^\circ + 50^\circ = 100^\circ$ geniş açı olurdu.

3 Eşliği yaz

İki parçanın ölçüsü de 35° olduğu için bu açılar eştir: $\hat{AOB} \cong \hat{BOC}$.

4 Yorumla

[OB ışını $\hat{AOC}$ açısını **iki eş açıya ayırmıştır**; yani açıyı tam ortadan bölmektedir.

Sonuç: $m(\hat{AOC}) = 70^\circ$; [OB açığı iki eş açıya ayırır.

Dikkat: Bir ışın açının **iç bölgesinden** geçiyorsa parçalar toplanır. Işın açının dışından geçseydi toplama yapılamazdı; önce şekle bakıp iç bölgede olup olmadığını kontrol edin.