

TYT

40
seans

GEOMETRİ

Stratejik Konu Özeti



Yeni Tarz Sorular



Çözümlü Örnekler



Öğrenci Soruları



Testler



Ünite Uygulama Testleri



Soru Çözüm Videolu



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 1581

Ali Bal



Yükseköğretim
Kurumları
Sınavı'na (YKS)
Uygun

■ **OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.**

Eski Turgut Özal Caddesi No: 22/101 34490 Başakşehir / İstanbul

Tel: (0212) 572 20 00 Fax: (0212) 572 19 49

okyanusokulkitap.com www.akilliogretim.com

■ Akademik Yönetmen

■ **Mehmet Şirin Bulut**

■ Yayın Editörü

■ **Yasemin Güloğlu**

■ Ders Editörleri

■ **Ahmet Başaran / Emine Erdem**

■ **Ahmet Burak Türker / Maide Tepeltepe**

■ Akıllı Tahta Soru Çözümü

■ **Ali Bal / Zeynep Ilgın Irmak**

■ Dizgi ve Grafik

■ **Okyanus Yayıncılık Dizgi Servisi (H. Y.)**

■ Kapak Tasarım

■ **Türk Mutfağı**

■ Baskı Cilt

■ **Aykut Basım Yayın Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.**

■ Yayıncı Sertifika No : **27397**

■ Matbaa Sertifika No : **12619**

■ **ISBN: 978-605-7832-77-1**



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısmen de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

Ön Söz

Sevgili Öğrencimiz,

Millî Eğitim Bakanlığının özellikle son yıllarda üzerinde durduğu hususlardan biri de değişen dünyanın gerektirdiği becerileri sağlayan, değişimin aktörü olacak öğrencilerin yetiştirilmesi için bütüncül ve yapısal bir dönüşüme ihtiyacın olmasıdır. Bu değişim ve dönüşüm süreçleri içerisinde ortaöğretim müfredatları da değişmektedir.

Okyanus Yayıncılık lise grubu olarak hazırladığımız kitaplar, Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu sorular incelenerek hazırlanmıştır.

40 Seans Serisini öğrencilerin zorlandığı derslerin üstesinden gelmesi için hazırladık. Zorlandığınız derslerdeki en önemli sorun temelizin olmaması veya zayıf olmasıdır. İşte 40 Seans Serisi öğrenciye temelden öğretip başarıya ulaştırmayı hedeflemektedir. Dersleri özel ders mantığına uygun olarak 40 Seansa ayırdık. Her seansta önce konuyu özlü bir biçimde, mantık ve yoruma dayalı olarak hazırladık. Ardından Çözümlü Örneklerle ve Öğrenci Sorularına yer verdik. Her seansın sonunda ise Testlere ve her ünitenin sonunda ise Uygulama Testlerine yer verdik.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan TYT 40 Seans Geometri kitabının, sizlere yarar sağlayacağına gönülden inanıyoruz.

**Akademik Yönetmen
Mehmet Şirin Bulut**

Yazarın Sana Mesajı Var

Sevgili Arkadaşım,

Öğrencilerden sıkça duyduğum "Hocam bu geometri günlük hayatta nerede karşıma çıkacak?" sorusuna cevap niteliğindeki bu kitap ev eşyalarını taşıırken koltuğun kapıdan geçmediği, buzdolabı kapağını açarken kapağın mutfak kapısına çarptığı, arabayı park ederken "acaba bu boşluğa sığdırabilir miyim?" sorusunu sorduğun, otobüse bindiğinde "acaba Güneş ışınları hangi koltuklara gelir?" kaygısını yaşadığın, Dünya'nın Güneş etrafındaki hareket ekseninin geometrik karşılığını araştırdığın, annenin sana fırlattığı dik açıyla gelen güdümlü terlikten kaçma hamlesini yaptığın o anlarda geometri hep seninleydi. 😊 İşte bütün bu soruların cevabını bulduğunda geometriyi büyük ölçüde halletmiş olacaksın.

Üniversite sınavına hazırlık yolunda keskin bir viraja girmiş bulunuyorsun. Bu virajı sorunsuz atlattıysan istediğin üniversiteye ve istediğin bölüme yerleşerek ileriki yaşamında insanlığa daha faydalı bir birey olacaksın.

İşte, tam da bu virajda yayınevimizle birlikte sana rehber olacağını düşündüğüm (şu anda elinde bulunan) eseri binbir emek ve gayrette ortaya çıkarmış bulunuyoruz. Kitabın hazırlanmasında Akademik yönetmen, yönetmen yardımcıları, dizgi operatörleri Ceyhun Aydı, İsa Tokpınar, Hüseyin Yıldız'ın emekleri ve gece üçlere kadar uyumayıp kitabın üzerine döktüğüm o kahveleri yapan değerli eşim Gülcan Bal'a kadar çevremdeki pek çok kişinin samimi desteklerini benden esirgemediklerini de belirtmeliyim.

Hayatın içinden örneklerle bol bol yer verdiğim, geometriyi hiç böyle değerlendirmemişim diyebileceğin bir yaklaşımla ele aldığım, aslında bu bir dersten ziyade hayatın ta kendisiymiş diyebileceğin modellerle oluşturduğum bu eserin tozlu raflarda değil de sınava kadar hep koltuğunun altında olması dileğiyle...

Ali Bal

İÇİNDEKİLER

1. SEANS	DOĞRUDA AÇI	6
2. SEANS	ÜÇGENDE AÇI - I	20
3. SEANS	ÜÇGENDE AÇI - II	26
4. SEANS	ÖZEL ÜÇGENLER - I	36
5. SEANS	ÖZEL ÜÇGENLER - II	46
6. SEANS	ÖZEL ÜÇGENLER - III	54
7. SEANS	DİK ÜÇGENDE TRIGONOMETRİ	62
8. SEANS	AÇI KENAR BAĞINTILARI	78
9. SEANS	AÇIORTAY	88
10. SEANS	KENARORTAY	96
11. SEANS	ÜÇGENDE BENZERLİK - I	106
12. SEANS	ÜÇGENDE BENZERLİK - II	110
13. SEANS	ÜÇGENDE BENZERLİK - III	116
14. SEANS	ÜÇGENDE ALAN	126
15. SEANS	DÖRTGENLER	142
16. SEANS	YAMUK - I	152
17. SEANS	YAMUK - II	158
18. SEANS	YAMUK - III	164
19. SEANS	YAMUK - IV	168
20. SEANS	PARALELKENAR - I	178

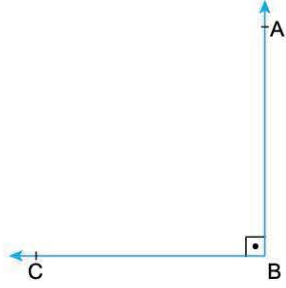
21. SEANS	PARALELKENAR - II	182
22. SEANS	PARALELKENAR - III	186
23. SEANS	EŞKENAR DÖRTGEN	190
24. SEANS	DİKDÖRTGEN - I	200
25. SEANS	DİKDÖRTGEN - II	204
26. SEANS	DİKDÖRTGEN - III	212
27. SEANS	KARE	224
28. SEANS	DELTOİD	242
29. SEANS	ÇOKGENLER - I	252
30. SEANS	ÇOKGENLER - II	260
31. SEANS	ÇEMBERDE AÇI	272
32. SEANS	ÇEMBERDE UZUNLUK	286
33. SEANS	DAİRENİN ÇEVRESİ VE ALANI - I	298
34. SEANS	DAİRENİN ÇEVRESİ VE ALANI - II	302
35. SEANS	NOKTANIN ANALİTİK İNCELENMESİ	312
36. SEANS	DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ - I	320
37. SEANS	DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ - II	328
38. SEANS	KATI CİSİMLER - I	340
39. SEANS	KATI CİSİMLER - II	348
40. SEANS	KATI CİSİMLER - III	352



1. SEANS | DOĞRUDA AÇI

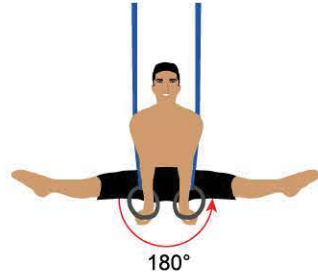
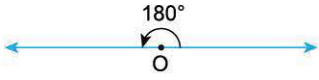
1 - Doğruda Açı

Dik Açı

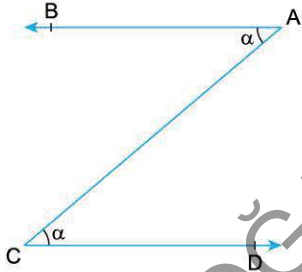


$BA \perp BC$

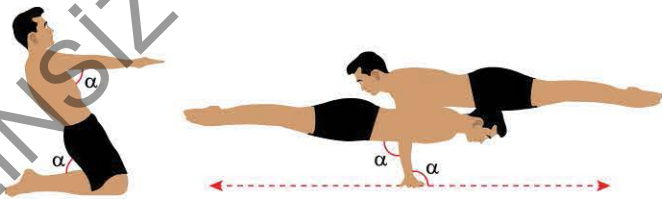
Doğru Açı



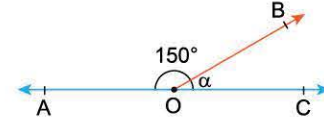
Z Kuralı



$AB \parallel CD$ ise
 $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{ACD})$

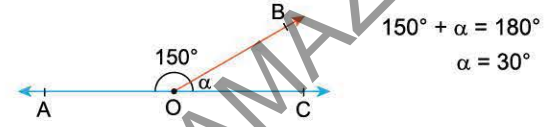


Örnek

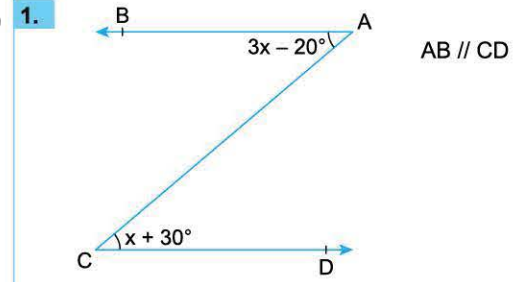


α kaç derecedir?

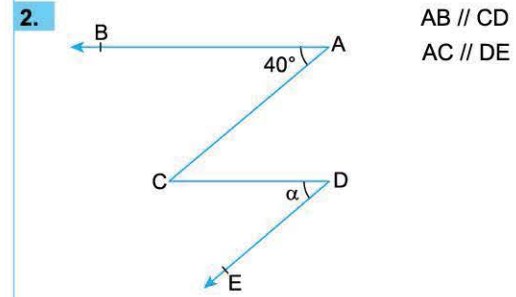
Çözüm:



ÖĞRENCİ SORULARI



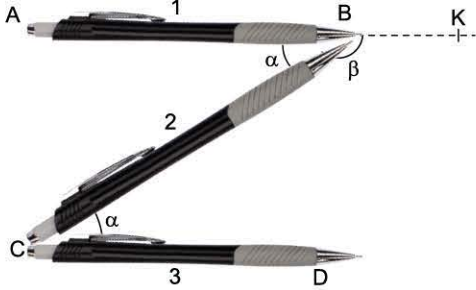
x kaç derecedir?



x kaç derecedir?

**U Kuralı**

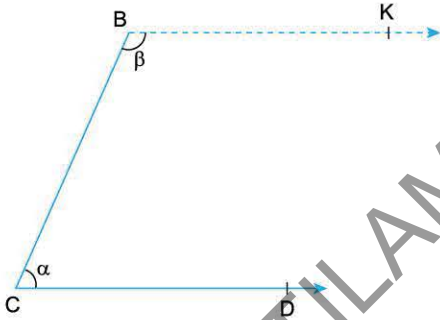
Şimdi üç tane 0,5 uçlu kalemi aşağıdaki gibi yerleştirdikten sonra 1 numaralı kalemin ucunu yavaş yavaş açmaya başla...



Z kuralından $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{BCD}) = \alpha$

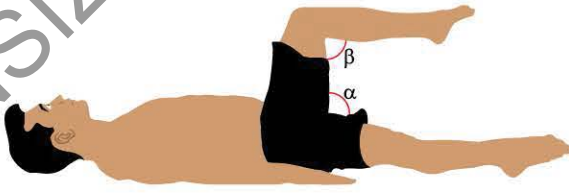
Doğru açı mantığından $\alpha + \beta = 180^\circ$

Burada bir şey ispatladık

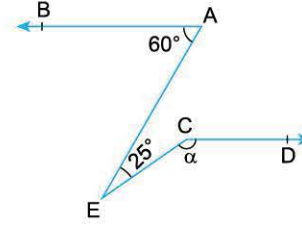


BK // CD ise $\alpha + \beta = 180^\circ$

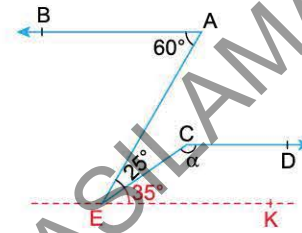
Biz buna halk arasında U kuralı diyoruz.



$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

Örnek

α kaç derecedir?

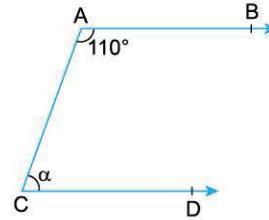
Çözüm:

Z kuralından $m(\widehat{A\hat{E}K}) = 60^\circ$

U kuralından
 $35^\circ + \alpha = 180^\circ$
 $\alpha = 145^\circ$

ÖĞRENCİ SORULARI

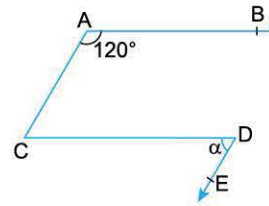
1.



AB // CD

α kaç derecedir?

2.



AB // CD
 AC // DE

α kaç derecedir?

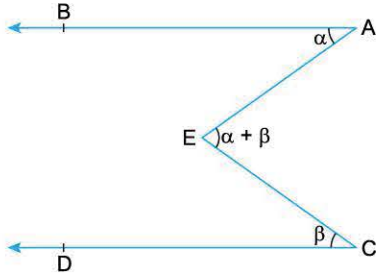
1-70

2-60



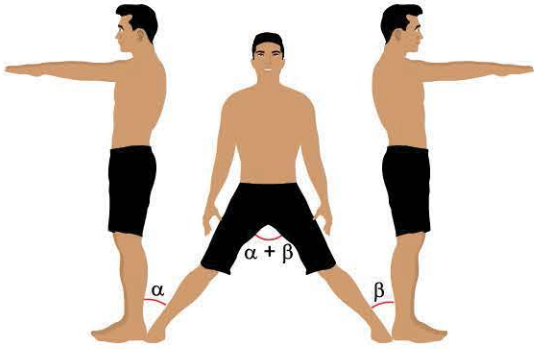
1. SEANS | DOĞRUDA AÇI

M Kuralı

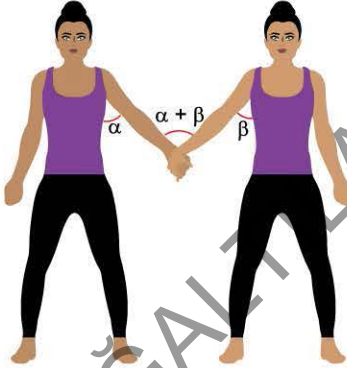


$AB \parallel CD$ ise $m(\widehat{BAE}) + m(\widehat{ECD}) = m(\widehat{AEC})$

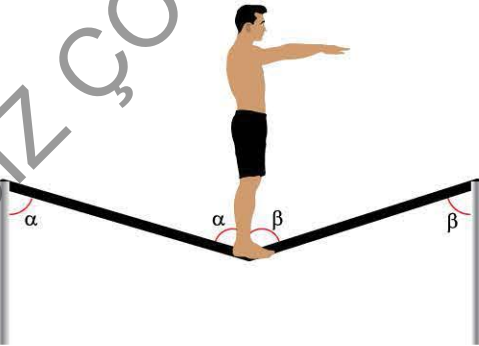
Kimi zaman oyun oynarken



Kimi zaman el ele tutuşurken

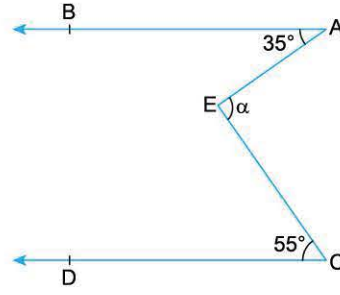


Bazende ipteki cambaza bakarken



M kuralıyla karşılaşırsınız.

Örnek

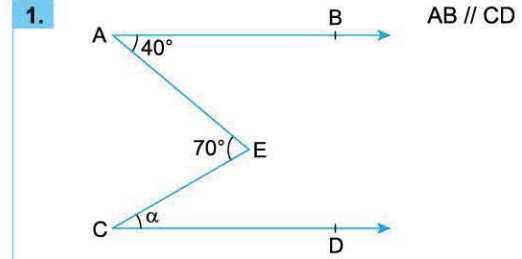


α kaç derecedir?

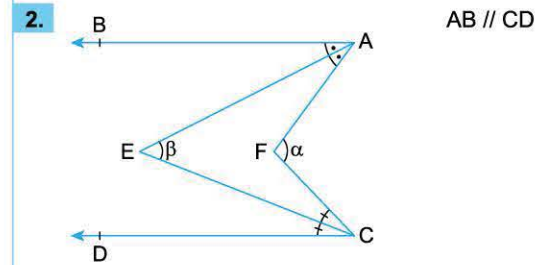
Çözüm:

$$\begin{aligned} \alpha &= 55^\circ + 35^\circ \\ &= 90^\circ \end{aligned}$$

ÖĞRENCİ SORULARI



α kaç derecedir?



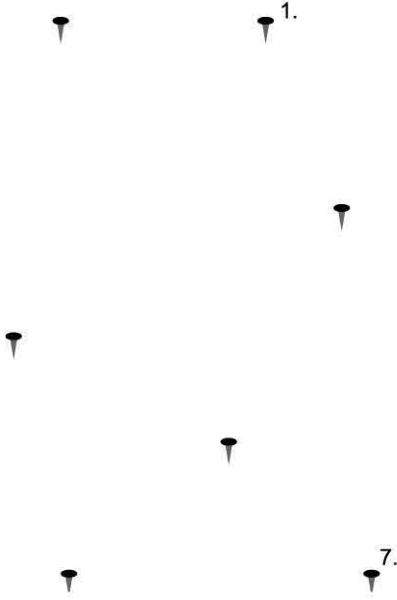
$\frac{\alpha}{\beta}$ oranı kaçtır?

1-30

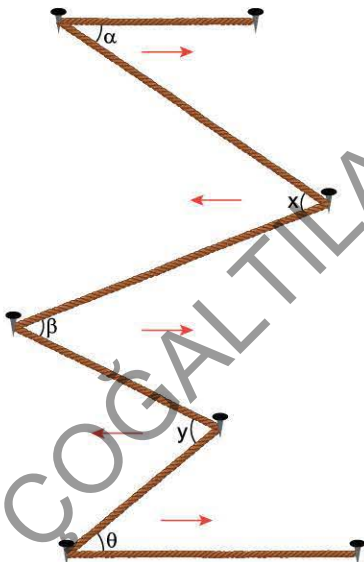
2-2



Bir tahtaya çakılı 7 tane çivi düşün, en üstte ve en alttaki çiftler birbirine paralel olsun.



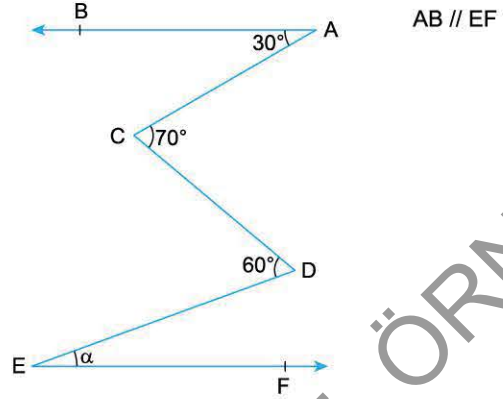
Şimdi uzunca bir ip alıp 1. çividen başlayarak 7. çiviye kadar saralım.



Şunu farketmelisin ki bir tarafa bakan açıların ölçüleri toplamı diğer tarafa bakanların toplamına eşittir.

$$\alpha + \beta + \theta = x + y$$

Örnek

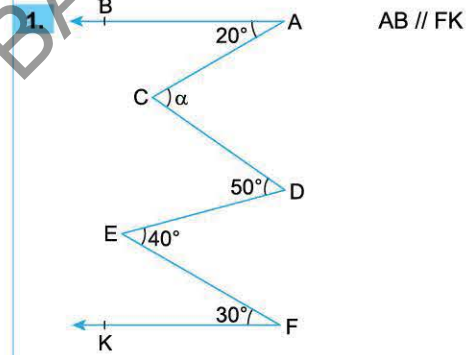


α kaç derecedir?

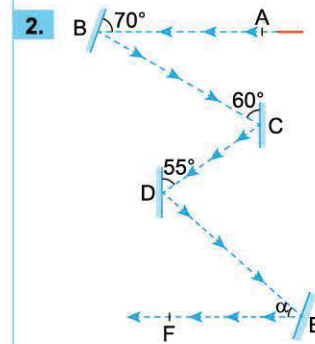
Çözüm:

$$\begin{aligned} 70^\circ + \alpha &= 30^\circ + 60^\circ \\ \alpha &= 90^\circ - 70^\circ \\ &= 20^\circ \end{aligned}$$

ÖĞRENCİ SORULARI



α kaç derecedir?



α kaç derecedir?

A noktasından gönderilen ışın B, C, D ve E noktalarında aynalara çarparak BA // EF olacak şekilde mekânı terk ediyor. (Işının aynaya çarpma açısı yansıma açısına eşittir.)



1. SEANS | DOĞRUDA AÇI

Şu anda saat 12.00 olsun



1 saat ders çalıştın bir baktın saat 13.00 olmuş.



son durumda akrep 12'den 1'in üzerine gelmiş yelkovan ise bir tam tur dönüp tekrar 12'nin üzerine gelmiş.

Yani yelkovan 360° dönmüş akrep ise $\frac{360}{12} = 30^\circ$ dönmüş.

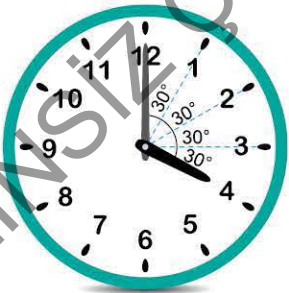
O zaman ardışık iki sayı arası 30° dir.

Yaniiii



$$\alpha = 30^\circ$$

O zaman 16.00 da akrep ve yelkovan arası kaç derecedir bakalım.

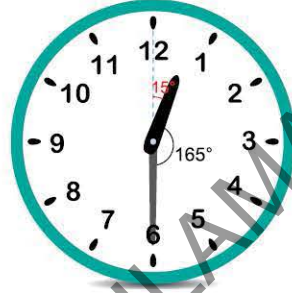


$$30^\circ + 30^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 120^\circ$$

Örnek

Saat 12.30 da akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?

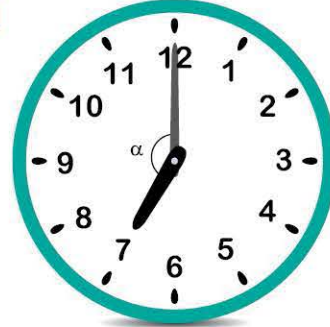
Çözüm:



12 ile 1 arası 30° ve akrep tam orta noktada ise 15° dir.
O halde $180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$ dir.

ÖĞRENCİ SORULARI

1.



Saat 19.00 olduğuna göre, α kaç derecedir?

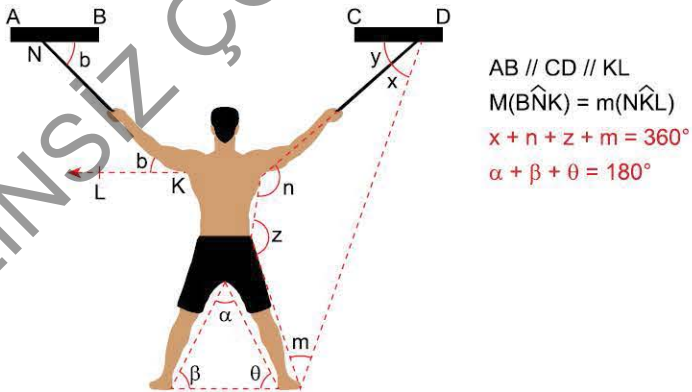
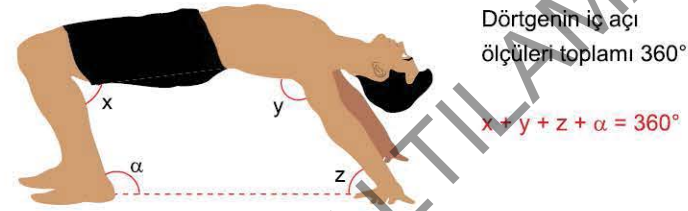
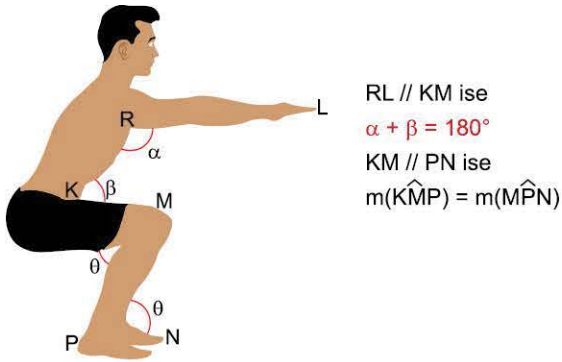
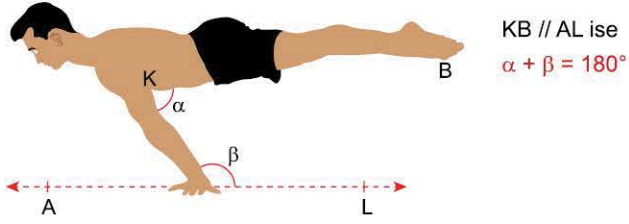
2.

Ahmet ile Osman 16.30 da buluşmak üzere randevulaşır. Ahmet randevu yerine 10 dakika erken Osman ise 12 dakika geç geliyor.

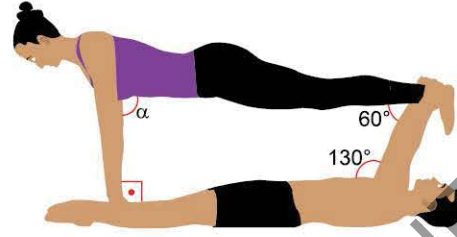
Ahmet ile Osman'ın geldikleri saat arasında yelkovan kaç derecelik yay çizmiştir?



Şimdi bir jimnastikçinin bazı jimnastik hareketlerine bakalım.



Örnek



α kaç derecedir?

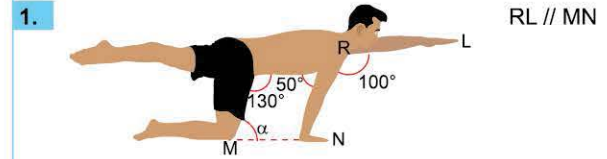
Çözüm:

$$130^\circ + 60^\circ + 90^\circ + \alpha = 360^\circ$$

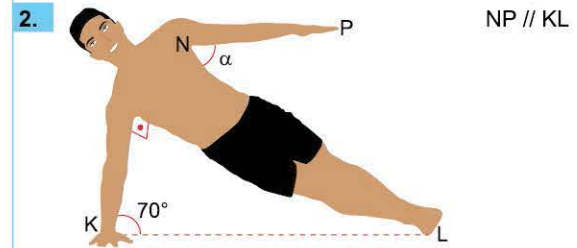
$$\alpha = 360^\circ - 280^\circ$$

$$\alpha = 80^\circ$$

ÖĞRENCİ SORULARI



α kaç derecedir?



α kaç derecedir?

1-80

2-20

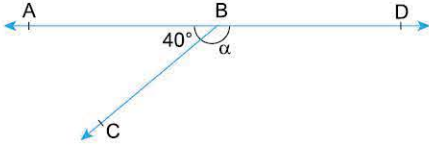


0A0D01D4

TEST 1

1. SEANS: DOĞRUDA AÇI

1.

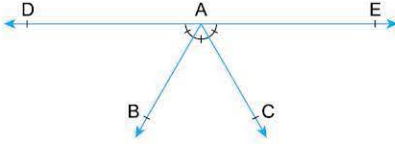


$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ$$

 α kaç derecedir?

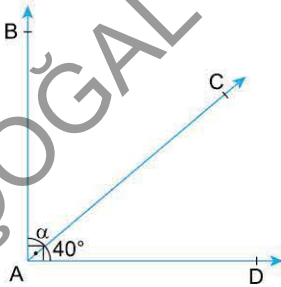
- A) 100 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

2.

 $m(\widehat{EAC})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

3.



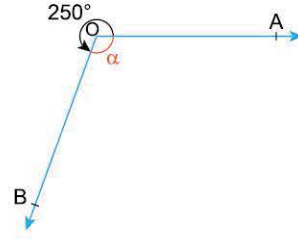
$$[BA] \perp [AD]$$

$$m(\widehat{CAD}) = 40^\circ$$

 α kaç derecedir?

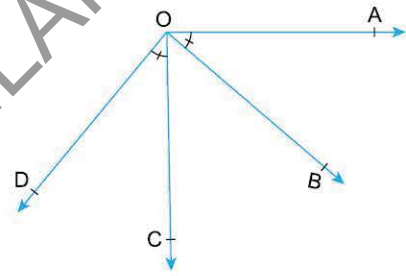
- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

4.

 α kaç derecedir?

- A) 125 B) 120 C) 115 D) 110 E) 100

5.

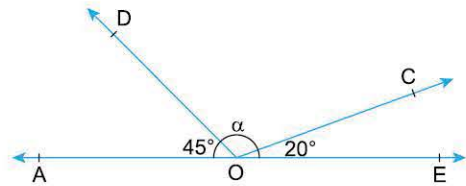


$$m(\widehat{COA}) = 100^\circ$$

 $m(\widehat{DOB})$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 115 C) 110 D) 105 E) 100

6.

 α kaç derecedir?

- A) 100 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

1-C

2-D

3-A

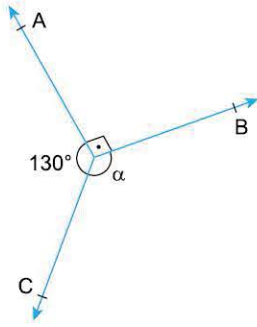
4-D

5-E

6-B

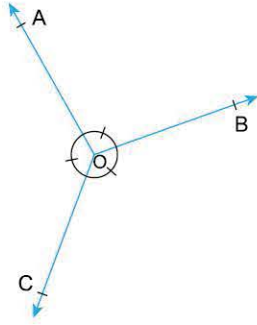


1.

 α kaç derecedir?

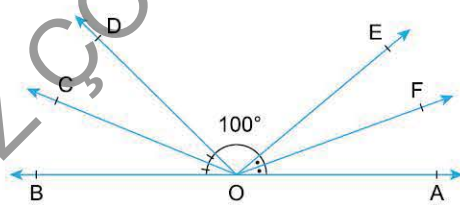
- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

2.

 $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

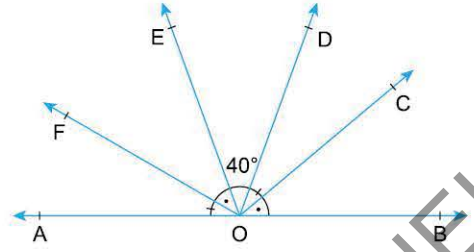
- A) 135 B) 130 C) 125 D) 120 E) 110

3.

 $m(\widehat{COE})$ kaç derecedir?

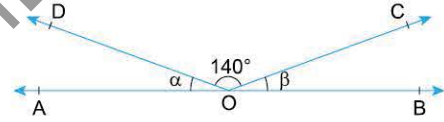
- A) 140 B) 142 C) 145 D) 150 E) 160

4.

 $m(\widehat{FOC})$ kaç derecedir?

- A) 135 B) 130 C) 120 D) 110 E) 105

5.

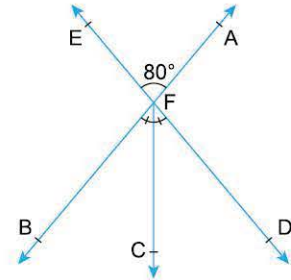


$\alpha - \beta = 8^\circ$

 α kaç derecedir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

6.

 $m(\widehat{BFC})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 48 C) 44 D) 42 E) 40

1-C

2-D

3-A

4-D

5-B

6-E

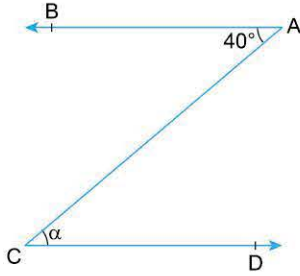


0A1F0E4F

TEST 3

1. SEANS: DOĞRUDA AÇI

1.

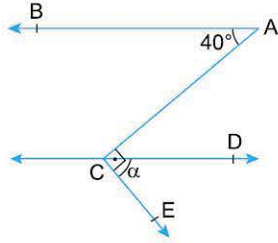


AB // CD

 α kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

2.

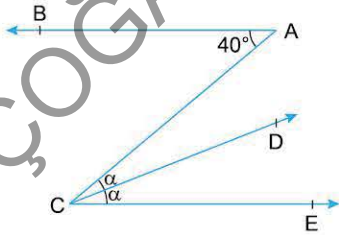


AB // CD

AC \perp CE α kaç derecedir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 50 E) 40

3.

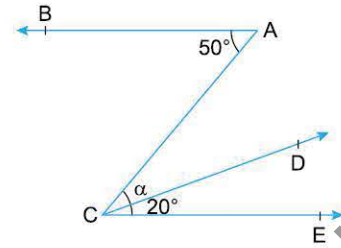


AB // CE

 α kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 32 E) 36

4.

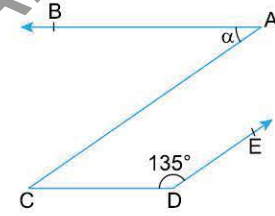


AB // CE

 α kaç derecedir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

5.



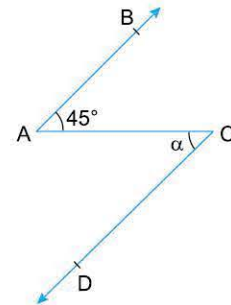
AB // CD

AC // DE

 α kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

6.



AB // CD

 α kaç derecedir?

- A) 40 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45

1-C

2-D

3-A

4-B

5-E

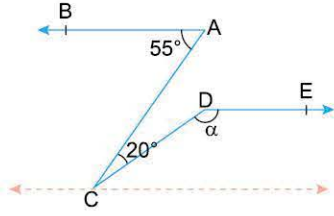
6-E

TEST 4

1. SEANS: DOĞRUDA AÇI



1.

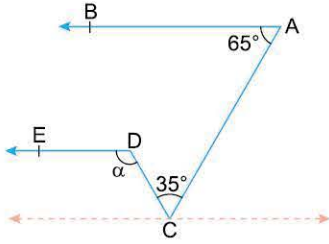


AB // DE

α kaç derecedir?

- A) 140 B) 145 C) 155 D) 160 E) 170

2.

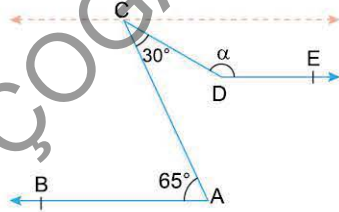


AB // DE

α kaç derecedir?

- A) 140 B) 130 C) 120 D) 110 E) 100

3.

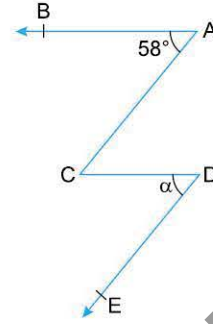


AB // DE

α kaç derecedir?

- A) 130 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150

4.



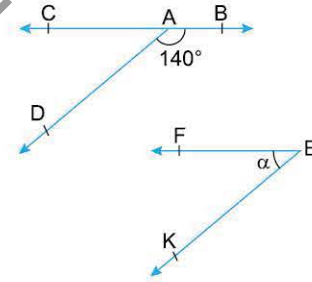
AB // DC

AC // DE

α kaç derecedir?

- A) 60 B) 58 C) 52 D) 48 E) 42

5.



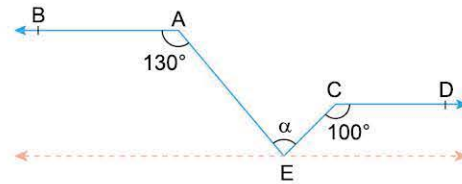
CB // EF

AD // EK

α kaç derecedir?

- A) 32 B) 38 C) 40 D) 44 E) 48

6.



AB // CD

α kaç derecedir?

- A) 70 B) 65 C) 60 D) 55 E) 50

1-B

2-E

3-D

4-B

5-C

6-E

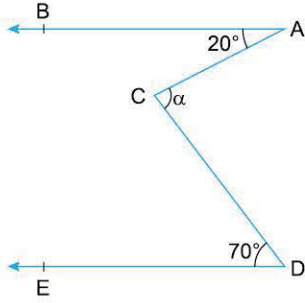


0A4F0F31

TEST 5

1. SEANS: DOĞRUDA AÇI

1.

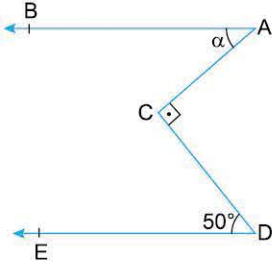


AB // DE

 α kaç derecedir?

- A) 70 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

2.

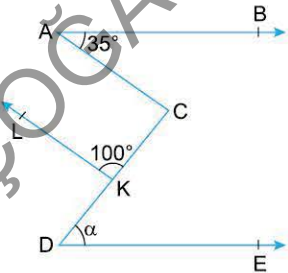


AB // DE

 α kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

3.



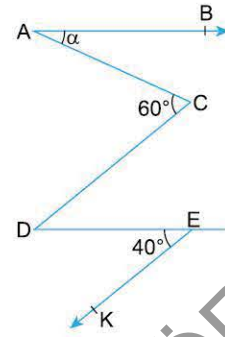
AC // KL

AB // DE

 α kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 42 E) 45

4.



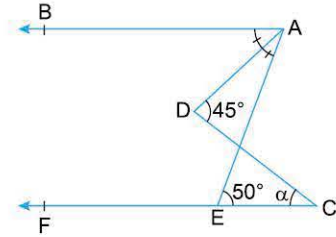
AB // DE

DC // EK

 α kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5.

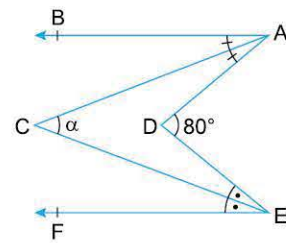


AB // CF

 α kaç derecedir?

- A) 36 B) 32 C) 30 D) 25 E) 20

6.



AB // EF

 α kaç derecedir?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 30 E) 20

1-D

2-B

3-E

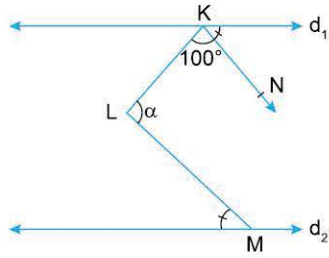
4-C

5-E

6-C



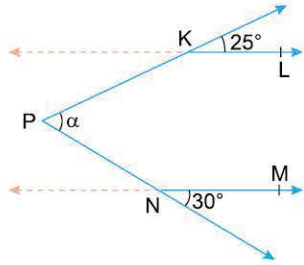
1.



$d_1 \parallel d_2$
 α kaç derecedir?

- A) 90 B) 80 C) 74 D) 72 E) 70

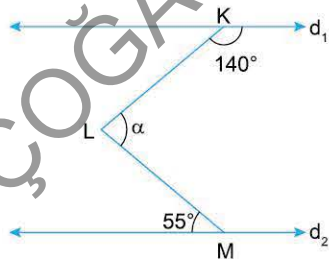
2.



$KL \parallel NM$
 α kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

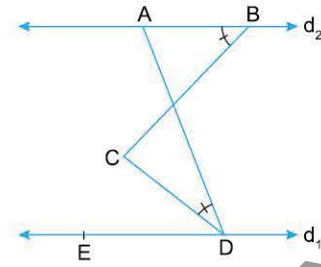
3.



$d_1 \parallel d_2$
 α kaç derecedir?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100 E) 105

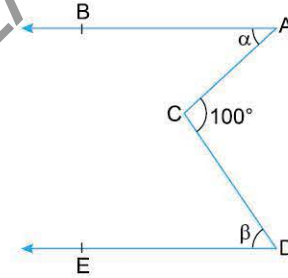
4.



$d_1 \parallel d_2$
 $\frac{m(\widehat{BCD})}{m(\widehat{ADE})}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

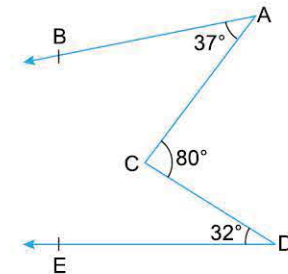
5.



$AB \parallel DE$
 $\beta > \alpha$ olduğuna göre, α nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaç derecedir?

- A) 52 B) 51 C) 50 D) 49 E) 48

6.

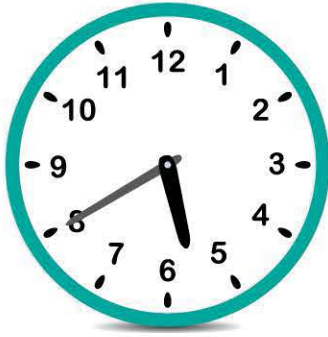


AB doğrusu A noktası etrafında en az kaç derece döndürüldüğünde $AB \parallel DE$ olur?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11



1.

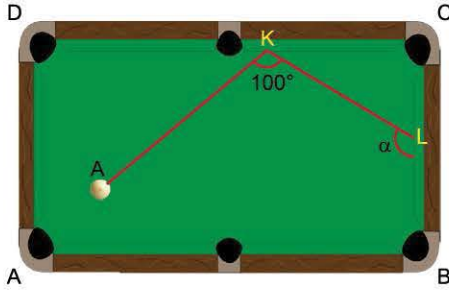


Yukarıdaki saat 05.40 ı gösteriyor.

Uzun olan ibre (yelkovan) en az kaç derece daha dönerse akrep ve yelkovan ibreleri doğrusal olur?

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 135

2.

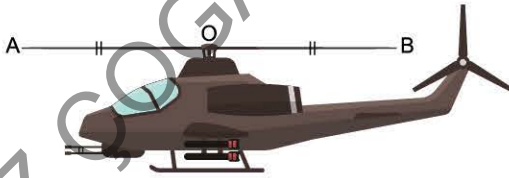


Dikdörtgen şeklindeki bilardo masasında bulunan A noktasındaki topa vurulduğunda önce K ardından L noktasına çarpıyor. (Topun masa kenarına çarpma açısı yansıma açısına eşittir.)

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

3.



Sabit hızla dönen helikopter pervanesi bir tam turunu 12 saniyede tamamlıyor. Dönmeye başladıktan 4 saniye sonra A noktası A' noktasına, dönmeye başladıktan 8 saniye sonra B noktası B' noktasına geliyor.

Buna göre, $m(\widehat{A'OB'})$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 54 C) 60 D) 72 E) 90

4.



Düzlemsel zemin üzerindeki d doğrusundan 13° lik açıyla havalanan uçak gövdesini d doğrusuyla paralel hale getirene kadar gövde merkezi etrafında en az kaç derece dönmesi gerekir?

- A) 13 B) 32 C) 77 D) 97 E) 167

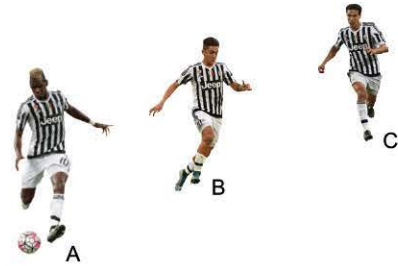
5.



Yukarıdaki boya merdivenin kanatlarından biri 10° diğeri ters yönde 23° döndüğünde kanatlar arasındaki açı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 55 B) 68 C) 70 D) 72 E) 88

6.



A noktasında bulunan Ali topu doğrusal olarak B noktasındaki Adem'e atıyor. Adem bacaklarını açıyor ve top Adem'e çarpmadan C noktasındaki Muharrem'e gidiyor.

Buna göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 120 C) 135 D) 150 E) 180



2. SEANS | ÜÇGENDE AÇI - I

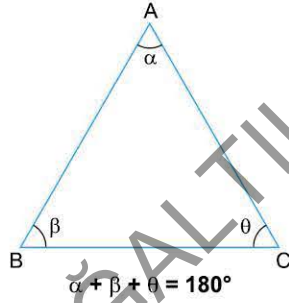
2.1 - Üçgende Açı



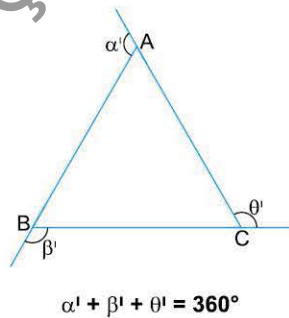
İlk resim erkekler ikinci resim kadınlar içindir.
Üçgende açı için anlattıklarım kulağınıza küpe olsun ki bu konuyu iyice anlayıp soruları börek gibi yiyip bitiresiniz.



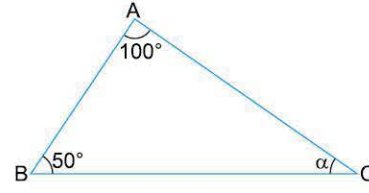
Üçgende iç açılar toplamı 180°



Dış açılar toplamı 360°



Örnek



ABC üçgen

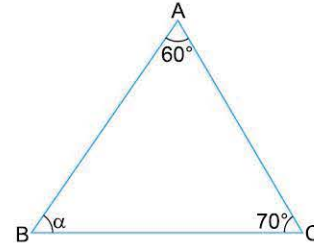
α kaç derecedir?

Çözüm:

$$\begin{aligned} 100^\circ + 50^\circ + \alpha &= 180^\circ \\ 150^\circ + \alpha &= 180^\circ \\ \alpha &= 180 - 150 \\ &= 30^\circ \end{aligned}$$

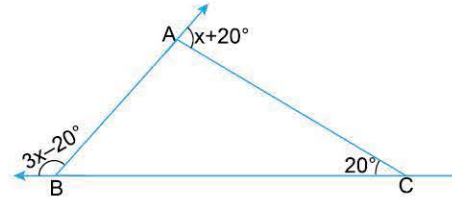
ÖĞRENCİ SORULARI

1.



α kaç derecedir?

2.



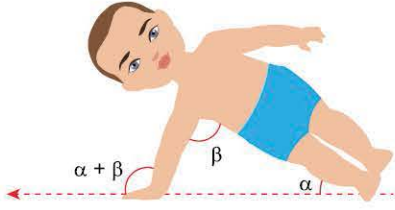
x kaç derecedir?

1-50

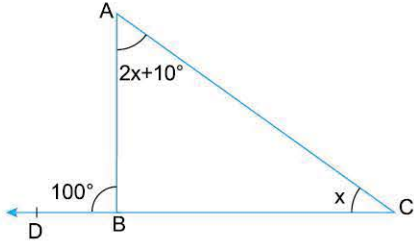
2-50



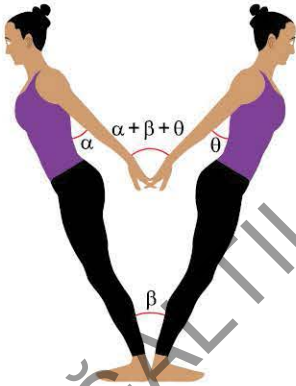
İki iç açının toplamı komşu olmayan dış açığı verir.



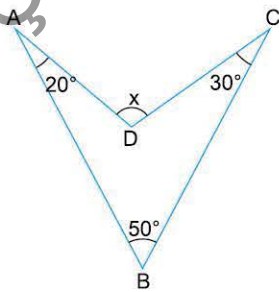
Örneğin



$$\begin{aligned}x + 2x + 10^\circ &= 100^\circ \\3x + 10^\circ &= 100^\circ \\3x &= 90^\circ \\x &= 30^\circ\end{aligned}$$

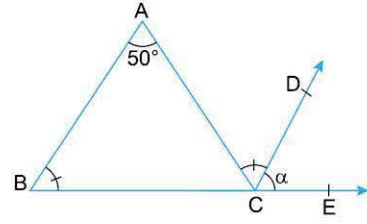


Örneğin



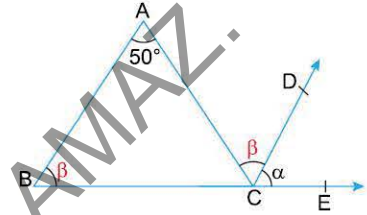
$$x = 20^\circ + 50^\circ + 30^\circ = 100^\circ$$

Örnek



α kaç derecedir?

Çözüm:

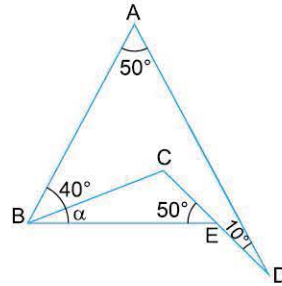


İki iç açı toplamı komşu olmayan dış açığı verir.

$$\begin{aligned}50 + \beta &= \beta + \alpha \\ \alpha &= 50^\circ\end{aligned}$$

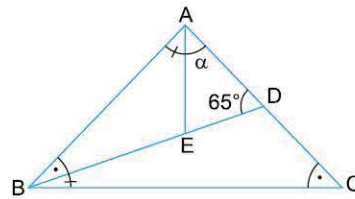
ÖĞRENCİ SORULARI

1.



α kaç derecedir?

2.



ABC üçgen

α kaç derecedir?

1-30

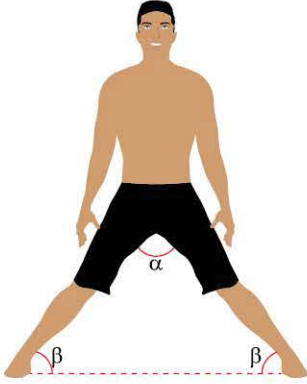
2-50



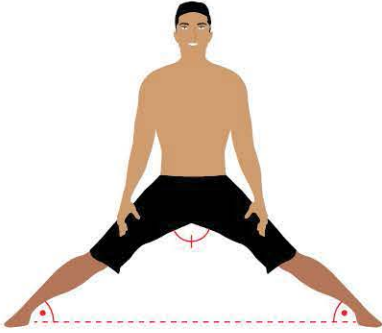
2. SEANS | ÜÇGENDE AÇI - I

2.2 - İkizkenar Üçgen

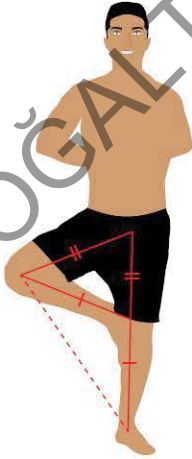
Sol bacağımız sağ bacağımıza eşitse yürürken iki ayağımızın da yerde olduğu her an bacaklarımız ikizkenar üçgen oluşturur.



Ayakları biraz daha açalım

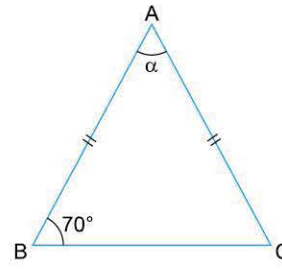


Önceki duruma göre α büyür β lar küçülür ama bacak boyu değişmediği için eşitlikler bozulmaz. Şimdide sağ ayağını sol diz kapağına koy



Diz kapağı ve ayaklar arası mesafe değişmediğinden iki tane ikizkenar üçgen oluşur. Dikkat et sağ sütunda 1 numaralı sorunun şeklini bacaklarımızla oluşturduk.

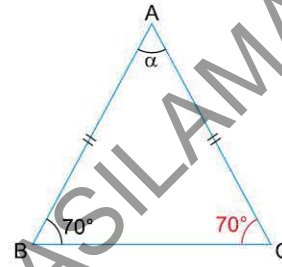
Örnek



$$|AB| = |AC|$$

α kaç derecedir?

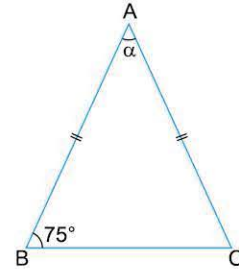
Çözüm:



$$\begin{aligned} |AB| &= |AC| \text{ ise} \\ m(\hat{B}) &= m(\hat{C}) = 70 \\ \alpha + 70^\circ + 70^\circ &= 180^\circ \\ \alpha &= 40^\circ \end{aligned}$$

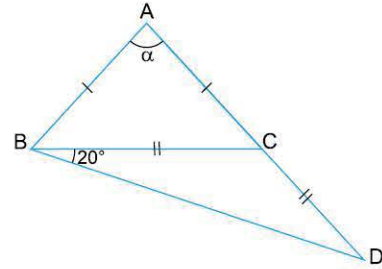
ÖĞRENCİ SORULARI

1.



α kaç derecedir?

2.



α kaç derecedir?

1-30

2-100