

Üçgen Çizimleri

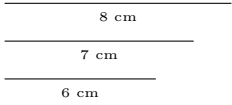
Test 1

1. Belirli bir üçgenin çizilebilmesi için **en az** kaç temel elemanın bilinmesi ve bu elemanlardan en az birinin kenar uzunluğu olması gerekir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

2. Aşağıda verilen elemanlardan hangisi bilindiğinde tek bir belirli üçgen **çizilemez**?

- A) Üç kenar uzunluğu
B) İki kenar uzunluğu ve aralarındaki açının ölçüsü
C) Bir kenar uzunluğu ve iki iç açısının ölçüsü
D) Üç iç açısının ölçüsü

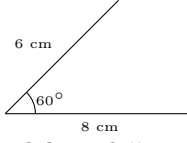


3. Yukarıda uzunlukları verilen üç doğru parçası kullanılarak bir üçgen çizilmek isteniyor. Bu çizim için hangi araçlara ihtiyaç vardır?

- A) Sadece cetvel B) Cetvel ve açıölçer
C) Cetvel ve pergel D) Açıölçer ve pergel

4. Bir ABC üçgenini çizmek için $|AB| = 5$ cm ve $|BC| = 7$ cm bilgileri veriliyor. Bu üçgenin tek türlü çizilebilmesi için aşağıdaki bilgilerden hangisinin verilmesi yeterlidir?

- A) B açısının ölçüsü B) A açısının ölçüsü
C) C açısının ölçüsü D) Üçgenin çevresi

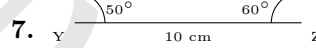


5. Yukarıdaki taslağı verilen KLM üçgenini çizmek isteyen bir öğrenci hangi çizim kuralını kullanmalıdır?

- A) Kenar-Kenar-Kenar B) Açı-Açı-Açı
C) Kenar-Açı-Kenar D) Açı-Kenar-Açı

6. Aşağıda ölçüleri verilen üçgenlerden hangisi **çizilemez**?

- A) $|AB| = 4$ cm, $|BC| = 5$ cm, $|AC| = 8$ cm
B) $|KL| = 6$ cm, $|LM| = 6$ cm, $|KM| = 6$ cm
C) $|PR| = 3$ cm, $|RS| = 4$ cm, $|PS| = 7$ cm
D) $|DE| = 5$ cm, $|EF| = 9$ cm, $|DF| = 12$ cm



7. Yukarıdaki verilere sahip XYZ üçgenini çizmek için pergel kullanmaya gerek yoktur. Bu çizim hangi kurala örnektir?

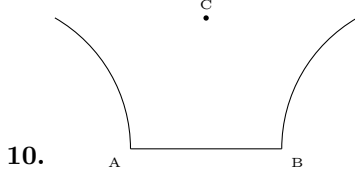
- A) Sadece Açı B) Açı-Kenar-Açı
C) Kenar-Açı-Kenar D) Kenar-Kenar-Kenar

8. Cetvel ve açıölçer (iletke) kullanılarak aşağıdaki verilen bilgilerden hangisiyle **kesinlikle** tek bir üçgen çizilebilir?

- A) Üç kenarı bilinen üçgen
B) Üç açısı bilinen üçgen
C) İki kenarı ve aralarındaki açısı bilinen üçgen
D) İki kenarı ve aralarında olmayan bir açısı bilinen üçgen

9. Bir PQR üçgeni çizilecektir. Çizime $|PQ| = 9$ cm olan bir doğru parçası çizerek başlanıyor. Çizimin tek türlü tamamlanabilmesi için aşağıdakilerden hangisinin verilmesi **yeterli değildir**?

- A) $|PR| = 6$ cm ve $|QR| = 8$ cm
 C) $m(\hat{P}) = 40^\circ$ ve $m(\hat{Q}) = 60^\circ$
 B) $|PR| = 7$ cm ve $m(\hat{P}) = 50^\circ$
 D) $m(\hat{P}) = 70^\circ$ ve $m(\hat{R}) = 80^\circ$

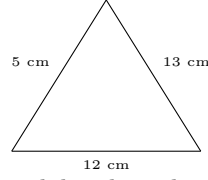


10. Yukarıda pergel ve cetvel kullanılarak yapılan bir üçgen çizimi aşaması gösterilmiştir. Bu çizimde üçgenin hangi özellikleri bilinmektedir?

- A) Açı-Açı-Açı
 B) Kenar-Kenar-Kenar
 C) Kenar-Açı-Kenar
 D) Açı-Kenar-Açı

11. I. $[AB]$ doğru parçasını çizeriz.
 II. A merkezli, yarıçapı b olan bir yay çizeriz.
 III. B merkezli, yarıçapı a olan bir yay çizeriz.
 Yukarıdaki çizim aşamaları tamamlandığında yayların kesişim noktası C olarak belirlenir. Bu adımlar hangi üçgenin çizimine aittir?
- A) Sadece açıları bilinen
 B) Kenar-Açı-Kenar
 C) Üç kenarı bilinen
 D) Açık-Kenar-Açı

12. $|EF| = 8$ cm, $m(\hat{E}) = 60^\circ$ ve $m(\hat{F}) = 50^\circ$ bilgileriyle DEF üçgeni çizilecektir. Bu çizim için cetvel dışında hangi geometri aracı **mutlaka** gereklidir?
- A) Gönye
 B) Açıkölçer (İletki)
 C) Pergel
 D) Hesap Makinesi

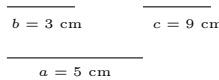


13. Yukarıdaki gibi üç kenarı bilinen bir dik üçgeni defterine tam ölçüleriyle çizmek isteyen Ali, hangi kuralı uygulamalıdır?

- A) K.K.K B) K.A.K C) A.K.A D) A.A.A

14. İki açısının ölçüsü 45° ve 75° olan tek bir belirli üçgen çizilebilir için aşağıdakilerden hangisi bilinmelidir?
- A) Üçüncü açının ölçüsü
 B) Herhangi bir kenarın uzunluğu
 C) Açılar toplamı
 D) Üçgenin çeşidi (Dar, Geniş)

15. Bir ABC üçgeninde $|AB| = 6$ cm, $|AC| = 8$ cm'dir. Bu üçgenin tek türlü çizilebilmesi için hangi açının ölçüsünün verilmesi en uygundur?
- A) A açısı B) B açısı C) C açısı D) Fark etmez



16. Yukarıdaki doğru parçaları verilerek "Üçgen oluşturun" deniyor. Bu doğru parçaları ile neden üçgen **oluşturamaz**?
- A) Çizim aletleri belirtilmemiştir.
 B) Üçgen eşitsizliğini sağlamaz ($3 + 5 < 9$).
 C) Açık verilmemiştir.
 D) Kenarlar tam sayı değildir.

Test 2

1. $m(\hat{A}) = 50^\circ$, $m(\hat{C}) = 60^\circ$ ve $|AC| = 8$ cm olarak verilen bir ABC üçgenini çizmek için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) Önce AC çizilir, sonra pergeli ile 50 ve 60 derecelik yaylar çizilir.
B) Önce A açısı çizilir, sonra C açısı çizilir, en son aradaki uzunluk ölçülür.
C) Önce 8 cm'lik AC çizilir, açıölçer ile A ve C köşelerinden açılar belirlenip kollar uzatılır.
D) Önce herhangi bir üçgen çizilir, sonra üzerine ölçüler yazılır.

2. $\frac{70^\circ}{7 \text{ cm}} \quad \text{L}$

KL uzunluğu 7 cm olarak çizilmiş ve K köşesinden 70° 'lik bir açı oluşturulmuştur. Çizimin M köşesini bularak tamamlanması için aşağıdakilerden hangisi **tek başına** yeterlidir?

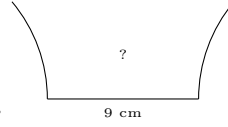
- A) L açısının 80° olduğunun bilinmesi
B) KM uzunluğunun 10 cm olduğunun bilinmesi
C) M açısının 30° olduğunun bilinmesi
D) Hepsisi tek başına yeterlidir

3. $|PR| = 6$ cm, $|PS| = 8$ cm ve $m(\hat{R}) = 70^\circ$ bilgileri verilen PRS üçgeninin çiziminde neden belirsizlik oluşabilir? (Kenar-Kenar-Açı durumu)

- A) Üçgen eşitsizliği kuralına uymaz.
B) Verilen açı, iki kenarın arasındaki açı (P açısı) değildir.
C) 70 derece çizimi imkansız bir açıdır.
D) Çizim her zaman tek türdür, belirsizlik oluşmaz.

4. Aşağıdakilerden hangisi "Kenar-Açı-Kenar" çizim yöntemine uygun bir veridir?

- A) $a = 5$ cm, $b = 6$ cm, $c = 7$ cm
B) $a = 8$ cm, $c = 9$ cm, $m(\hat{B}) = 45^\circ$
C) $a = 6$ cm, $m(\hat{B}) = 50^\circ$, $m(\hat{C}) = 60^\circ$
D) $m(\hat{A}) = 30^\circ$, $m(\hat{B}) = 70^\circ$, $m(\hat{C}) = 80^\circ$



5.

Yukarıda 9 cm'lik bir taban çizilip uçlarından yarıçapları 4 cm ve 3 cm olan iki çember yayı pergeli yardımıyla çizilmiştir. Yaylar kesişmemektedir. Bunun sebebi nedir?

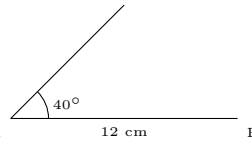
- A) Pergel yanlış açılmıştır.
B) Yayların yarıçapları toplamı tabandan küçüktür ($4 + 3 < 9$).
C) Cetvel kullanılmamıştır.
D) Çizilen yaylar çember değildir.

6. Zeynep Öğretmen, tahtaya "Üçgenin çizilebilmesi için en az üç eleman gerekir. Ancak bunlardan biri kenar olmalıdır." yazar. Zeynep Öğretmen'in bu kuralda vurgulamak istediği, sadece açısı bilinen üçgenlerin hangi özelliğidir?

- A) Sadece üç açısı bilinen sonsuz farklı boyutta üçgen çizilebilir (Benzerlik).
B) Açı ölçmek pergelle zordur.
C) Üç açı toplamı 180 derece olmayabilir.
D) Sadece açı ile üçgen çizim aracı icat edilmemiştir.

7. Eşkenar bir üçgen çizmek için sadece bir kenar uzunluğunun verilmesi yeterli midir?

- A) Hayır, üç eleman kuralına uymaz.
B) Evet, çünkü diğer iki kenarın da aynı uzunlukta olduğu ve açılarının 60° 'ar derece olduğu bilinir.
C) Hayır, en az bir açı ölçüsü verilmelidir.
D) Hayır, çevresi de verilmelidir.

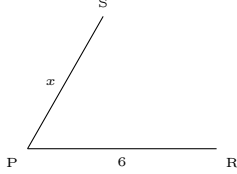


8.

Yukarıdaki taslak çizimde, ABC üçgeninin tek türlü tamamlanabilmesi için aşağıdaki verilerden hangisi **kullanılamaz**?

- A) $|AC| = 8$ cm
B) $m(\hat{B}) = 60^\circ$
C) $m(\hat{C}) = 80^\circ$
D) $|BC| = 10$ cm

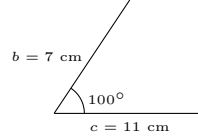
9. Bir çeşitkenar üçgenin çizimi için $a = 6$ cm ve $b = 8$ cm verilmiştir. Hangi yardımcı eleman verilirse K.A.K çizim kuralına göre üçgen çizilebilir?
A) A açısı B) B açısı C) C açısı D) c kenarı



10. PRS üçgeninde $|PR| = 6$ birim ve $|PS| = x$ birimdir. Pergelin açıklığı x kadar açılıp P merkezli bir yay çizildiğinde, eğer bu yay R noktasından geçiyorsa, üçgenin çizimi ile ilgili ne söylenebilir?
A) Bu bir eşkenar üçgen çizimidir.
B) $|PS| = 6$ birimdir ve üçgen ikizkenardır.
C) Üçgen çizilemez.
D) R açısı 90 derecedir.

11. Aşağıda bazı üçgen elemanları verilmiştir:
I. $a = 5, b = 6, c = 12$
II. $a = 7, b = 7, c = 7$
III. $a = 8, b = 10, m(\hat{C}) = 90^\circ$
IV. $m(\hat{A}) = 40^\circ, m(\hat{B}) = 50^\circ, m(\hat{C}) = 90^\circ$
Kaç tanesi kullanılarak tek bir üçgen çizilebilir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

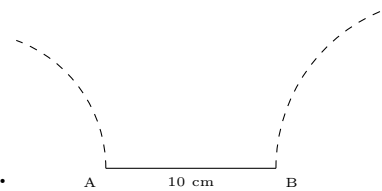
12. Cetvel ile 10 cm uzunluğunda bir $[KL]$ doğru parçası çiziliyor. İletki yardımıyla K açısından 45° , L açısından 60° 'lik iki ışın çiziliyor. Bu ışınların kesiştiği noktaya M deniyor. Bu çizim metodu aşağıdakilerden hangisidir?
A) A-A-A B) K-K-K C) A-K-A D) K-A-K



13. Şekildeki gibi bir taslak çizen Efe, üçgenin 3. kenarını birleştirmek istiyor. A açısının ölçüsü 100° olduğuna göre, Efe cetvel dışında hangi aleti kullanmıştır?
A) Sadece pergel
B) Açölçer (İletki)
C) Gönye
D) Hiçbiri

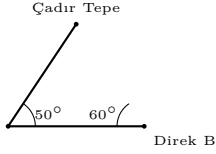
14. $m(\hat{X}) = 70^\circ, m(\hat{Y}) = 50^\circ$ olan bir XYZ üçgeni çizilecektir. Açı-Kenar-Açı kuralına göre tek bir üçgen çizmek için hangi kenarın uzunluğu gereklidir?
A) Sadece $[XY]$ verilmelidir.
B) Herhangi bir kenar uzunluğunun verilmesi yeterlidir.
C) Sadece $[YZ]$ verilmelidir.
D) Sadece $[XZ]$ verilmelidir.

15. Bir dik üçgen çizmek için aşağıdakilerden hangisinin bilinmesi yeterli değildir? (Dik açının 90° olduğu bilinmektedir)
A) İki dik kenarın uzunluğu
B) Bir dik kenar ve hipotenüs uzunluğu
C) Hipotenüs uzunluğu ve bir dar açısı
D) Diğer iki dar açısının ölçüsü



16. A ve B merkezli, sırasıyla 8 cm ve 10 cm yarıçaplı yaylar pergel ile çizilip kesiştirilmiştir. Üçüncü köşe C olarak işaretlendiğinde oluşan üçgenin çevresi kaç cm'dir?
A) 20 B) 24 C) 28 D) 30

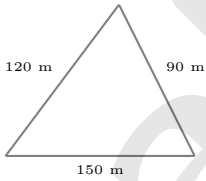
Test 3



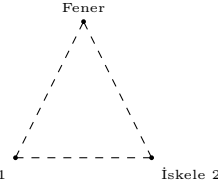
1. Bir kampçı iki kazık (A ve B) arasını 3 metre olarak ölçüyor. A kazığından 50° , B kazığından 60° açıyla ip-ler gererek çadırın tepe noktasını sabitliyor. Kampçının kurduğu bu üçgen modeli hangi çizim kuralının doğadaki uygulamasıdır?
- A) Kenar-Kenar-Kenar B) Kenar-Açı-Kenar
C) Açı-Kenar-Açı D) Açı-Açı-Açı

2. Robotik kulübündeki Ali, çizgi izleyen robotunun izleyeceği üçgen rotayı kodlamak istiyor. Robot başlangıç noktasından 50 cm düz gidiyor, 120° sola dönüp 40 cm daha düz gidiyor ve başlangıç noktasına geri dönmek için yöneliyor. Bu rotanın taslağı hangi kurala göre çizilebilir?
- A) Kenar-Açı-Kenar B) Kenar-Kenar-Kenar
C) Açı-Kenar-Açı D) Kenar-Kenar-Açı

3. Bir marangoz, elindeki ahşap plakadan üçgen şeklinde bir masa tablası kesecektir. Müşteri, tablanın iki kenarının 80 cm ve 100 cm, bu iki kenar arasındaki açının ise 75° olmasını istemiştir. Marangoz bu tablayı hatasız kesebilmek için **sırasıyla** hangi ölçüm aletlerini kullanmalıdır?
- A) Sadece Metre
B) Metre, Açılçer, Metre
C) Açılçer, Pergel, Gönye
D) Metre, Pergel, Metre



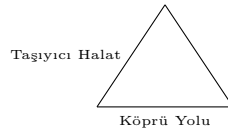
4. Bir harita mühendisi, arazideki üç ağaç arasındaki mesafeleri 150 m, 120 m ve 90 m olarak ölçüyor. Bu ölçümlerle bilgisayarında bir arazinin üçgen modelini çizecektir. Mühendis bilgisayar yazılımında hangi komutu/kuralı kullanmıştır?
- A) SSS (Kenar-Kenar-Kenar) B) SAS (Kenar-Açı-Kenar)
C) ASA (Açı-Kenar-Açı) D) AAA (Açı-Açı-Açı)



5. İki iskele arası mesafeyi tam olarak bilen bir gemi kaptanı, denizde bulunan bir fenerin her iki iskeleye olan uzaklığını bulmak istiyor. Kaptanın elinde sadece iskelelerden fenera bakarken oluşan açıları ölçen bir alet (seksant) vardır. Bu durumda kaptan, oluşan üçgeni tam olarak çizebilir mi?
- A) Hayır, sadece açılarla mesafe bulunmaz.
B) Evet, Açı-Kenar-Açı (A.K.A) kuralı ile çizebilir.
C) Evet, Kenar-Kenar-Kenar kuralı ile çizebilir.
D) Hayır, fenerin yüksekliği de lazımdır.

6. Bir terzi, sipariş üzerine üçgen şeklinde bir flama dikecektir. Müşteri, "Flamanın alt kenarı 40 cm olsun, sağ alt ve sol alt köşeleri de $60'$ ar derece olsun" demiştir. Terzi kumaşı kesmeden önce kalıp hazırlarken bu flamanın eşkenar üçgen olduğunu fark eder. Terzinin bu çıkarımı yapmasını sağlayan çizim kuralı ve üçgen özelliği aşağıdakilerden hangisidir?
- A) K.K.K / Çeşitkenar B) K.A.K / İkizkenar
C) A.K.A / Eşkenar D) A.A.A / Dik üçgen

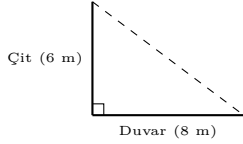
7. "Belirli bir üçgen çizimi için en az üç bilgi gereklidir, bunlardan en az biri kenar uzunluğu olmalıdır." kuralını ihlal edip **sadece** üç iç açısı ($50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$) verilen bir üçgeni sınıfında çizen 30 öğrencinin kağıtları karşılaştırıldığında nasıl bir sonuç ortaya çıkar?
- A) Herkes birebir aynı üçgeni çizmiştir.
B) Hiçbiri üçgen çizememiştir.
C) Çizilen üçgenlerin açıları aynı, fakat boyutları birbirinden farklı olabilir.
D) Sadece gönye kullananlar doğru çizmiştir.



8. Bir asma köprünün mühendislik çiziminde, köprü yolunun uzunluğu ve iki uca bağlanan taşıyıcı halatların uzunlukları bilinmektedir. Bu köprü parçasının maketini tam ölçekli yapmak isteyen öğrenci hangi araçları **mutlaka** kullanmalıdır?
- A) Cetvel ve Pergel B) Sadece Açılçer
C) Sadece Cetvel D) Açılçer ve Gönye

9. Bir radar ekranında A uçağı merkeze 10 km, B uçağı ise merkeze 15 km uzaklıkta tespit edilmiştir. İki uçağı radar merkezine göre aralarındaki açı 45° olarak ölçülmüştür. İki uçak arasındaki kuş uçuşu mesafeyi hesaplamak için kağıt üzerinde modelleme yapacak olan operatör hangi kuralı kullanır?

- A) Kenar-Kenar-Kenar
B) Açı-Kenar-Açı
C) Kenar-Açı-Kenar
D) Açı-Açı-Açı



10.

Kroki üzerinde verilen bahçenin iki kenarı arasına bir kapı takılacaktır. Kenar uzunlukları ve aralarındaki açı (dik açı) bilindiğine göre, kapının uzunluğunun (kesik çizgi) tek türlü çizilip hesaplanabilmesini sağlayan durum aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İki kenar uzunluğu bilinmektedir.
B) Aralarındaki açının dik (90°) olması ve kenarların bilinmesi (K.A.K).
C) Üçgenin çevresinin bilinmesi.
D) Çizilemez, pergel eksiktir.

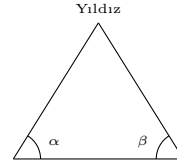
11. Mimarlık fakültesi öğrencisi Ayşe, çatı iskeleti tasarlarken 10 m uzunluğunda bir ahşap kirişin uçlarından 30° ve 40° 'lik açılarla iki destek direği çıkarıyor. Direklerin kesiştiği noktayı bulmak için cetveli ve iletkisi olan Ayşe'nin bu tasarımı hangi kuramın ispatıdır?

- A) Bir kenarı ve bu kenarın uçlarındaki açıları bilinen üçgen tek türlü çizilebilir.
B) İki kenarı bilinen üçgen tek türlü çizilebilir.
C) Üç açısı bilinen üçgen tek türlü çizilebilir.
D) Üçgen çizimi için pergel şarttır.

12. "Uzunlukları 5 cm, 12 cm ve 18 cm olan üç çubuk uç uca eklenerek bir üçgen çerçeve yapılacaktır."

Bu atölye çalışmasında öğrencilerin başarısız olma sebebi üçgen çizimi kurallarından hangisine aykırıdır?

- A) Kenar-Açı-Kenar kuralına uymaz.
B) Çubuklar birbirine yapıştırılamaz.
C) Üçgen eşitsizliğine uymaz ($5 + 12 < 18$).
D) Açıları belli değildir.



13. Gözlem Evi 1 Gözlem Tabanı (x) Gözlem Evi 2

Astronomlar, Dünya üzerindeki iki farklı noktadan (gözlem tabanı x uzunluğunda) aynı yıldızı bakarak α ve β açılarını ölçerler (Paralaks yöntemi). Bu devasa üçgeni matematiksel olarak modelleyip yıldızın uzaklığını hesaplamaları, hangi çizim yeterliliğine dayanır?

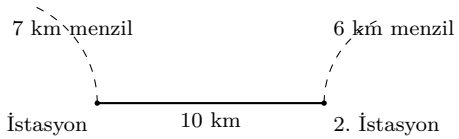
- A) SSS (K.K.K) B) SAS (K.A.K)
C) ASA (A.K.A) D) AAA (A.A.A)

14. Bir GPS sistemi (Küresel Konumlama), cihazın yerini belirlemek için en az 3 uydudan gelen mesafe verilerini kullanır (Kenar-Kenar-Kenar prensibinin 3 boyuttaki halidir). Eğer 2 uydudan (2 kenar uzunluğu) veri gelirse ve aralarındaki açı bilinmiyorsa durum ne olur?

- A) Konum tek bir nokta olarak kesin bulunur.
B) Cihazın yeri tam olarak belirlenemez, birçok olasılık ortaya çıkar.
C) İki kenarla Kenar-Açı-Kenar kuralı uygulanır.
D) Uyduların kendi büyüklükleri ölçülür.

15. Elinde sadece ip (pergel niyetine kullanılabilir) ve üzerinde ölçü çizgileri olmayan düz bir tahta parçası (çizgisiz cetvel) olan bir adada mahsur kalmış kişi, kumsala **belirli** ölçüde, tek türlü bir üçgen çizebilir mi?

- A) Çizebilir, K.K.K yöntemiyle.
B) Çizebilir, K.A.K yöntemiyle.
C) Çizebilir, A.K.A yöntemiyle.
D) Çizemez, çünkü standart bir uzunluk veya açı birimine (cm, derece) sahip değildir.



16. 1. İstasyon 10 km 2. İstasyon

Aralarında 10 km mesafe bulunan iki baz istasyonundan 1. istasyonun sinyal menzili 7 km, 2. istasyonun sinyal menzili ise 6 km'dir. Bu iki istasyonun da ortak menziline giren bir cep telefonunun tam konumunu (yayların kesişim noktasını) harita üzerinde kurgulamak isteyen bir mühendisin uyguladığı yöntem, pergel ve cetvel kullanılarak yapılan hangi çizim kuralıyla birebir aynıdır?

- A) Üç kenar uzunluğu verilen üçgen çizimi
B) İki kenar uzunluğu ve aralarındaki açı ölçüsü verilen üçgen çizimi
C) Bir kenar uzunluğu ve iki açısının ölçüsü verilen üçgen çizimi
D) Yeterli veri olmadığı için çizim tamamlanamaz.