

Sercan KOÇAK

Yeni
ÖĞRETİM
PROGRAMINA
GÖRE
HAZIRLANMIŞTIR

MATΣMATUS

KONU ANLATIMLI – ETKİNLİKLİ
MATEMATİK SORU BANKASI

Bireysel
Öğrenme
Sistemi

Aşamalı ve
Çözümlü
Örnekler

Sistemik
Uygulamalar

Kazanım ve
Beceri Temelli
Testler

Problem
Çözme
Döngüsü

OKULA
YARDIMCI
Sınavlara
HAZIRLIK



VIDEO ÇÖZÜM



AKILLI TAHTA



5

Sınıf

MATΣMATUS

5



Değerli Öğretmenlerimiz,

MATΣMATUS da yer alan kitaplarımız öğretici bir soru bankası olmasının ötesinde, eğitim öğretim sürecinde en büyük destekçiniz ve muhtemel en iyi yol arkadaşınız olacak şekilde hazırlandı.

MATΣMATUS kitabı hazırlanırken başarıya ulaşmada bilginin gerçekçi etkisinden yararlanıldı. Her bir kazanım, onu en küçük ayrıntısına kadar ele alan aşamalarla desteklendi. Bu aşamalar ile hem öğrencilerinizin derse etkin bir şekilde katılımını sağlayacak hem de eksiklikleri hemen fark edebilecek ve tam öğrenmeyi sağlayacaksınız.

Sevgili Öğrencilerimiz,

Bu kitapta yer alan **"Bireysel Öğrenme"** kutuları, konuları kolayca kavramanızı sağlayacaktır. Çözümlerinizi için ayrılan bölümleri defter gibi kullanabilecek hem de soru çözerken ilginç bilgi ve ipuçlarından yararlanabileceksiniz. "Kritik bilgi" kutucukları konunun hassas noktalarını unutmanızı sağlayacaktır.

Bu kitaptaki aşamalı çalışmalarla **"Matematik"** alanında yetkinliğinizi artıracak hem de yeni nesil soru çözme becerinizi geliştireceksiniz. Çünkü öğrendiğiniz konuları **"Çözümlü Örnekler, Aşamalı Çözümlü Örnekler, Sistematiik Uygulamalar, Problem Çözme Beceri ve Döngüsü"** ile pekiştireceksiniz, devamında yer alan ve sizi yeni nesile taşıyan **"Kazanım Testleri"** ile uygulama becerisi kazanacaksınız, ünite sonlarındaki **"Beceri Temelli Testler"** ile de bilginin beceriye dönüşme sürecini deneyimleyerek yeni nesil soru çözmenin keyfini yaşayacaksınız. Aynı zamanda kendinizi önünüzdeki zorlu sınavlara hazır hissedeceksiniz. Dilediğiniz zamanda testlerin çözüm videolarına ulaşabileceksiniz.

Başanda **MATΣMATUS** etkisini görmek istiyorsan, haydi başlayalım!



Copyright © Yeni **Alternatif** Yayınları

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır. Bu kitabın tüm hakları Yeni **Alternatif** Yayınlarına aittir.



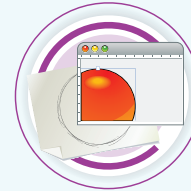
EDİTÖR

Kadir SAMSA



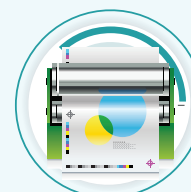
YAZAR

Sercan KOÇAK



GÖRSEL TASARIM

Yeni Alternatif
YAYINLARI



BASKI YERİ

Ankara Özgür Matbaacılık
0 507 923 90 99



YAYINCI

Yeni **Alternatif** Yayınları
www.alternatifyayinlari.com
bilgi@alternatifyayinlari.com
+90 312 315 28 49
+90 553 785 16 85



978-625-98037-0-8

Yeni
Alternatif
YAYINLARI

Bir GÜNAY YAYINCILIK Markasıdır.

MATΣMATUS ÖĞRENİM YOL HARİTASI



Bireysel Öğrenme kutusu konuya ilişkin matematiksel kavramların tanımlarına yer verilen ve her temel noktanın detaylı açıklanıp bilginin aktarıldığı bölümdür.



Kritik Bilgi kutusu konuyla ilgili geçmiş yıllarda öğrenilen ve ihtiyaç duyulan bilgilerin hatırlandığı ve konu içinde önemli ve kullanışlı durumlara yer verildiği bölümdür.



Çözümlü Örnek kutusu **Bireysel Öğrenme** de öğrenilen kavramın, problem durumu olarak nasıl karşımıza çıkacağını gösteren örneklerin tam çözümleriyle sunulduğu bölümdür.



Aşamalı Çözümlü Örnek kutusunda çözümlü örnekteki adımların aşama aşama boş bırakıldığı örnekler yer alır. Çözüm adımlarının eksiltilmesi en sonda sadece problem kalana kadar devam ederek öğrencilerin sürece daha aktif katılımını sağlar.



Variation Theory modelinin uygulandığı **Sistemik Uygulamalar** kutusunda değişen ve aynı kalan durumların odak noktası olduğu, matematiksel yapıya dikkat çeken iyi yapılandırılmış etkinlikler yer alır.





MATΣMATUS Problem Çözme Becerisi akademik çalışmalar ışığında kendi geliştirdiğimiz metotla problem çözme tekniğidir.



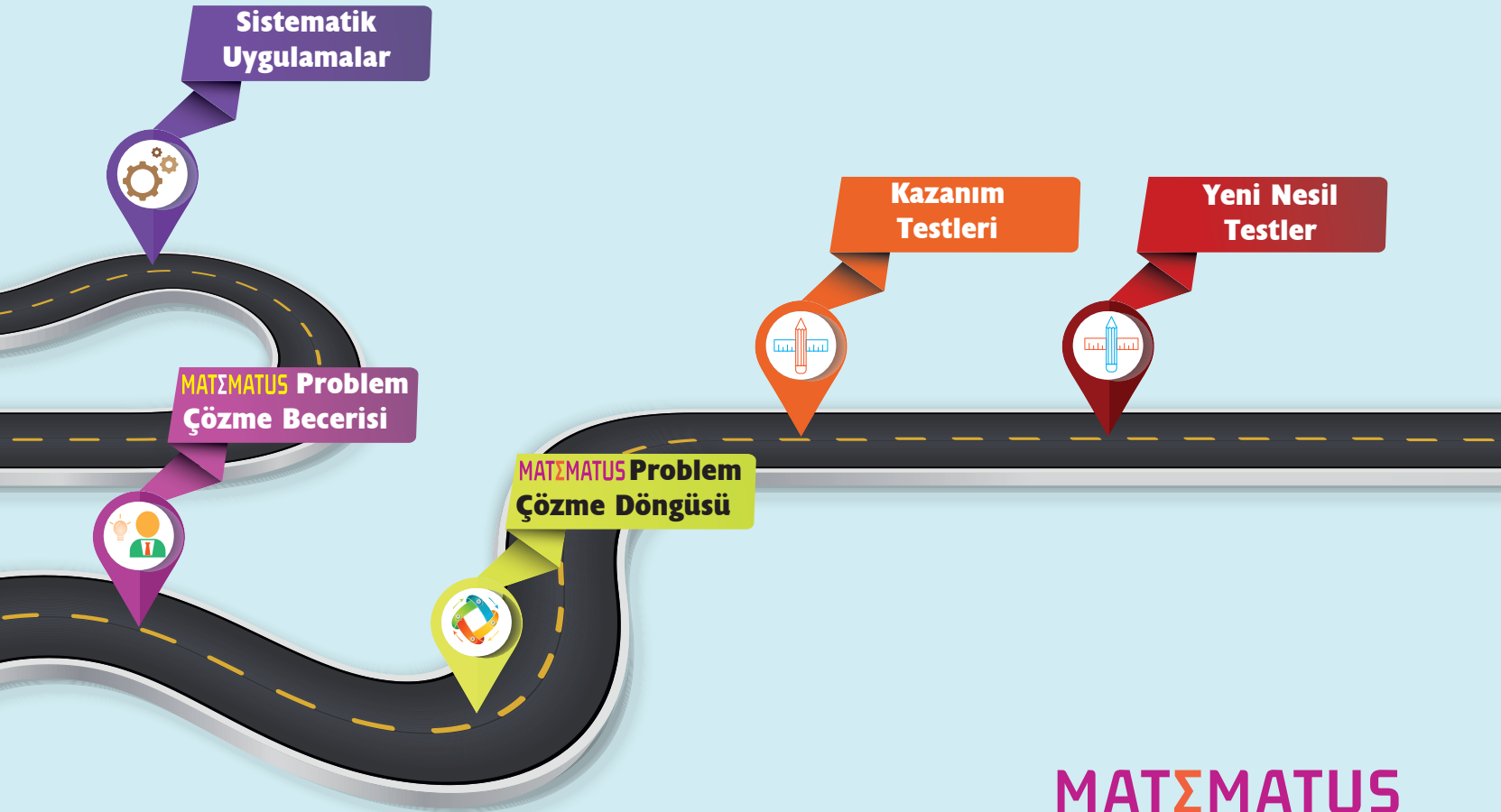
MATΣMATUS Problem Çözme Döngüsü, bir soru tarzının farklı seviyelerde uygulandığı döngüdür. Bu döngüde problemler aşamalı şekilde yer alırken, Problem - 1'den sonraki problemleri çözebilmek için bir önceki problemin çözümünden faydalanılır.



Kazanım Testleri ile hatırlama düzeyindeki bilgileriniz ölçülür ve öğrendiğiniz bilgiler uygulama becerilerine dönüştürülür.



Beceri Temelli Testler (Yeni Nesil Testler) ile üst düzey becerilerin kullanılması, akıl yürütmenin yapılması ve analitik düşünme becerisinin kazandırılması hedeflenir.



MATΣMATUS



İSTİKLAL MARŞI

Korkma! Sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak,
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilal!
Kahraman ırkıma bir gül; ne bu şiddet, bu celal?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal...
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım,
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım.
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım,
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın afakını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın,
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana vadettiği günler Hakk'ın,
Kim bilir, belki yarın belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak" diyerek geçme, tanı,
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır atanı,
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak, toprağı sıksan şüheda.
Canı, cananı, bütün varımı alsın da Hüda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar, ki şehadetleri dinin temeli,
Ebedî, yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecdile bin secde eder, varsa taşım,
Her cerihamdan, İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruhumücerret gibi yerden naaşım,
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilal!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helal.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlal.
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.

Mehmet Akif ERSOY

1. TEMA: GEOMETRİK ŞEKİLLER

Hazırmıyız?	8
Başlayalım	9
Temel Geometrik Kavramlar	10
Uzunluğu Ölçülebilen Geometrik Cisimler	13
Bir Doğruya Dikme Çizme	14
Çember	16
Daire	17
Kazanım Testi - 1	19
Kazanım Testi - 2	21
Açılar	23
Problem Çözme Döngüsü	28
Kazanım Testi - 3	29
İki Doğrunun Birbirine Göre Durumları	31
Üç Doğrunun Birbirine Göre Durumları	33
Kazanım Testi - 4	35
Açı Çeşitleri	37
Kazanım Testi - 5	41
Kazanım Testi - 6	43
Doğrulardan Çokgenlere	45
Çokgenlerin Temel Elemanları	46
Düzdün Çokgenler	49
Problem Çözme Döngüsü	50
Kazanım Testi - 7	51
Üçgenler	53
Problem Çözme Döngüsü	56
Kazanım Testi - 8	57
Üçgenin İnşası	59
Kazanım Testi - 9	61
Kazanım Testi - 10	63
Beceri Temelli Test - 1	65

2. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (I)**(DOĞAL SAYILAR VE İŞLEMLER)**

Hazırmıyız?	72
Başlayalım	73
Çok Basamaklı Doğal Sayıları Okuma ve Yazma	74
Doğal Sayıların Sayı Değeri	79
Doğal Sayıların Basamak Değeri	80
Doğal Sayılarda Çözümleme	82
Doğal Sayıları Karşılaştıralım	83
Kazanım Testi - 1	85
Kazanım Testi - 2	87
Toplama İşlemi	89
Çıkarma İşlemi	90
Kazanım Testi - 3	93
Zihinden Toplama – Çıkarma İşlemi	95
Problem Çözme Döngüsü	97
Kazanım Testi - 4	98
Doğal Sayılarda Yuvarlama	100
Kazanım Testi - 5	102
Doğal Sayılarla Çarpma İşlemi	104
Kazanım Testi - 6	106
Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	108
Kazanım Testi - 7	110
Çarpma ve Bölme İşlemlerinde Tahmin	112
Kazanım Testi - 8	114
Doğal Sayılarla Kısa Yoldan Çarpma – Bölme	116
Kazanım Testi - 9	118
Bölme İşleminde Kalanı Yorumlama	120
Kazanım Testi - 10	122
Kazanım Testi - 11	124
Doğal Sayı Problemleri	126
Problem Çözme Döngüsü	129
Kazanım Testi - 12	130
Kazanım Testi - 13	132
Zaman Ölçme	134
Kazanım Testi - 14	136
Beceri Temelli Test - 1	138

3. TEMA: GEOMETRİK NİCELİKLER

Hazırmıyız?	144
Başlayalım	145
Dikdörtgenin Çevre Uzunluğu.....	146
Kazanım Testi - 1	149
Dikdörtgenin Alanı.....	151
Kazanım Testi - 2	155
Dikdörtgende Çevre Uzunluğu ve Alan	157
Dikdörtgenin Çevre Uzunluğu ve Alanı ile İlgili Problemler	159
Problem Çözme Döngüsü	162
Kazanım Testi - 3	163
Kazanım Testi - 4	165
Kazanım Testi - 5	167
Beceri Temelli Test - 1	169

**4. TEMA: SAYILAR VE NİCELİKLER (II)
(KESİRLER VE YÜZDELER)**

Hazırmıyız?	176
Kesirlerde Sadeleştirme ve Genişletme	177
Kazanım Testi - 1	179
Birim Kesirler	181
Kazanım Testi - 2	183
Birim Kesirden Tam Sayılı ve Bileşik Kesre	185
Kazanım Testi - 3	189
Ondalık Gösterimler	191
Kazanım Testi - 4	195
Kazanım Testi - 5	197
Ondalık Gösterim	199
Kazanım Testi - 6	201
Yüzde	203
Kazanım Testi - 7	207
Kazanım Testi - 8	209
Yüzde, Kesir ve Ondalık Gösterimlerle Belirtilen	
Çoklukları Karşılaştırma	211
Kazanım Testi - 9	213
Kesirleri Karşılaştırma	215
Kazanım Testi - 10	217
Ondalık Gösterimleri Karşılaştırma	219
Ondalık Gösterimlerin Sayı Doğrusunda Gösterimi	221
Problem Çözme Döngüsü	224
Kazanım Testi - 11	225
Beceri Temelli Test - 1	227

5. TEMA: İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Hazırmıyız?	234
Başlayalım	235
İstatistik Araştırma Süreci Adımları	236
Kazanım Testi - 1	239
Veri Görselleştirme Araçları	241
Veri Görselleştirme Araçları	242
Kazanım Testi - 2	251
Kazanım Testi - 3	253
İstatistik Okuryazarlığı	258
Problem Çözme Döngüsü	263
Kazanım Testi - 4	264
Beceri Temelli Test - 1	266

6. TEMA: İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME

Hazırmıyız?	274
Başlayalım	275
Eşitliğin Korunumu ve İşlem Özellikleri	276
Doğal Sayılarda Toplama İşleminin Özellikleri	280
Doğal Sayılarda Çarpma İşleminin Özellikleri	281
Kazanım Testi - 1	285
Kazanım Testi - 2	287
Bir Doğal Sayının Karesi ve Küpü	289
Kazanım Testi - 3	291
İşlem Önceliği	293
Kazanım Testi - 4	295
Sayı ve Şekil Örüntüleri	297
Kazanım Testi - 5	301
Temel Aritmetik İşlemler ve Algoritma	303
Kazanım Testi - 6	311
Beceri Temelli Test - 1	314

7. TEMA: VERİDEN OLASILIĞA

Hazırmıyız?	320
Olasılık Spektrumu	321
Öznel Olasılık	324
Problem Çözme Döngüsü	333
Kazanım Testi - 1	334
Beceri Temelli Test - 1	336
CEVAP ANAHTARI	338

1. Tema

Geometrik Şekiller

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme

MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme

MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme

MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme

MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme

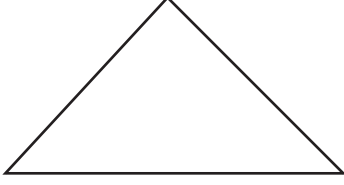
MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme

MAT.5.3.7. Matematiksel araç ve teknoloji yardımıyla düzlemde iki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik muhakeme yapabilme

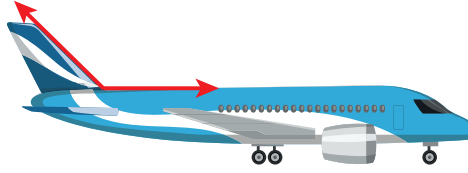


HAZIR MIYIZ?

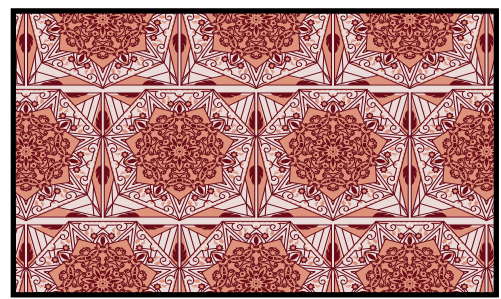
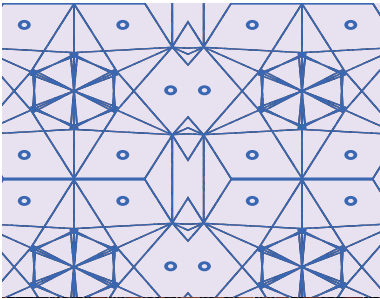
1. Aşağıdaki şekillerin kenar uzunluklarını cetvelle ölçünüz ve üzerine yazınız.



2. Daha önce dar, dik ve geniş açıyı öğrenmiştik. Bir kitabın köşesi dik açı olduğundan dik açıyı referans alarak aşağıdaki açıları dar, dik veya geniş açı olarak sınıflandırınız.



3. Aşağıda Türk mimarisine ait eserlerde bulunan görseller verilmiştir.



- a) Görsellerdeki geometrik şekilleri inceleyiniz. Hangi geometrik şekillerle karşılaştınız?

- b) Sizce incelediğiniz eserlerin mimarları hangi matematiksel araçları kullanmışlardır?





Nokta büyük harfle isimlendirilir.

Doğru parçası: Aynı hiza boyunca aralarında hiç boşluk olmadan noktalar koyarsak düz bir çizgi elde ederiz. Başlangıç ve bitiş noktaları belli olan düz çizgiye **doğru parçası** denir.

Kritik Bilgi

Copyright © 2012 Pearson Education, Inc. All rights reserved. Cengage Learning reserves the right to remove additional content at any time if subsequent rights restrictions require it.

Geometrik gösterim	Sembolle gösterim	Okunuşu
	$\overrightarrow{AB}$ veya $[AB$	AB ışını
	$\overrightarrow{LK}$ veya $[LK$	LK ışını

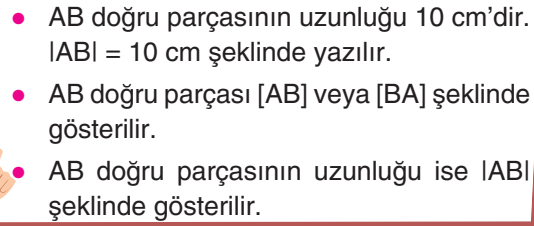


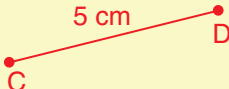
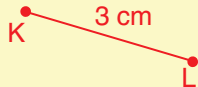
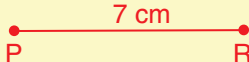


a)



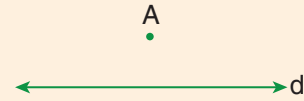
A ruler is shown with a red line segment AB. The ruler is marked from 0 to 10. Point A is at 0 and point B is at 10.



Doğru parçası	Sembolle gösterim	Uzunluğun gösterimi
		
		
		



1. Adım: Bir adet doğru çizelim ve doğrunun dışında bir nokta belirleyelim.



A diagram of a semi-circular protractor. The center of the flat edge is marked with a green dot and labeled 'A'. The curved edge has a green dot at its lowest point labeled 'B'. The protractor is marked with degrees from 0° to 180°. Below the protractor, a green double-headed arrow spans the width of the protractor and is labeled 'd'.

Bir doğruya en yakın olan uzaklık dik olan uzaklıktır.



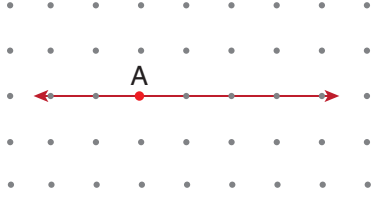
► Bir doğruya dışındaki bir noktadan yalnızca bir dikme çizilebilir.



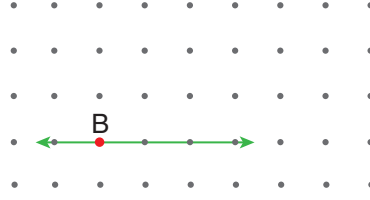
Sistematik Uygulamalar

7. Aşağıdaki noktalı kâğıtlarda bulunan doğrulara üzerlerinde seçilen noktalardan dikme çiziniz.

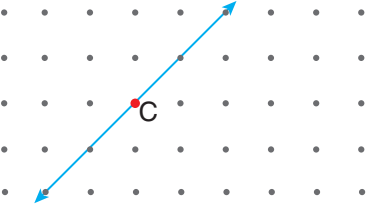
a)



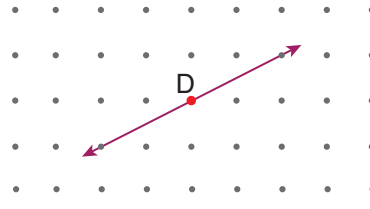
c)



b)

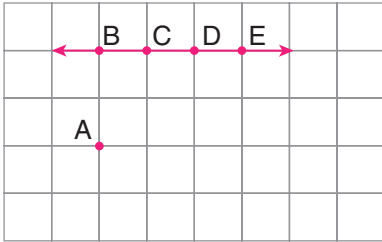


d)

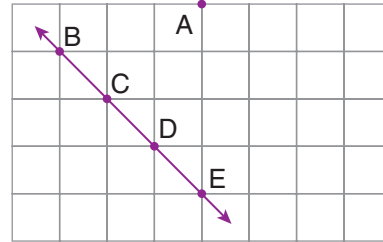


8. Aşağıda kareli zeminde verilen “A” noktasının zemindeki doğrunun üzerindeki noktalardan en yakın olduğu noktayı işaretleyiniz.

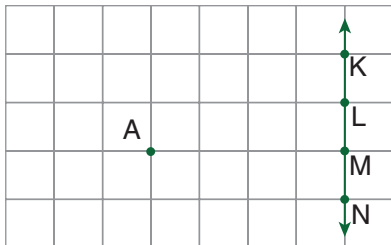
a)



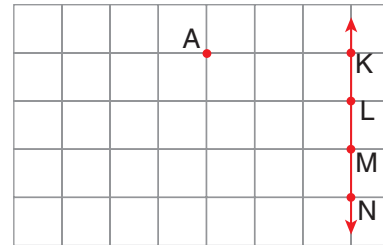
c)



b)

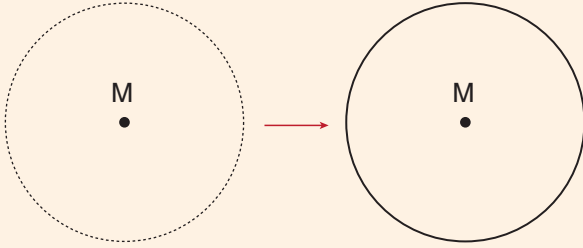


d)

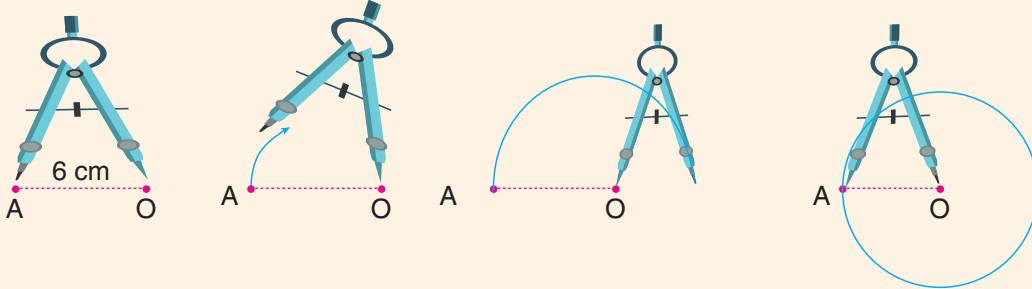
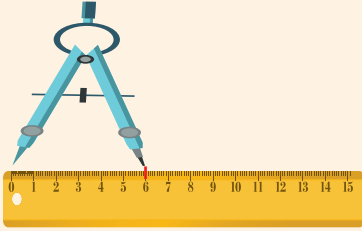


Bireysel Öğrenme | Çember

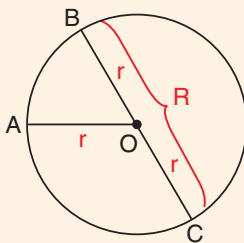
► **Çember:** Kalem ucunu deftere dokundurduğumuzda nokta oluştuğunu biliyoruz. Şimdi bu noktaya eşit uzaklıkta bulunan noktaların birleşimi ile aşağıdaki şekli oluşturalım.



- Bir noktaya eşit uzaklıktaki noktaların birleşimi ile oluşan şekle **çember** denir. Çember çizmek için kullanılan araç **pergel**dir.
- Aşağıda pergel kullanılarak çizilen çember modeli verilmiştir.



- Pergelin sivri ucunun dokunduğu yer çemberin merkezi pergelin kolları arasındaki açıklık ise çemberin yarıçapıdır. Yukarıdaki çemberin merkezi O noktası, yarıçapı 6 cm'dir.



Çemberin merkezini çember üzerinde herhangi bir noktaya birleştiren doğru parçasına **yarıçap** denir. Yarıçap “r” ile gösterilir.

yarıçap = $r = [OA] = [OB] = [OC]$

Çember üzerindeki iki noktayı merkezden geçecek şekilde birleştiren doğru parçasına **çap** denir. Çap "R" ile gösterilir.

Çap = R = [BC]



NOTLAR



Dairenin çapı = $R = [BC]$



A circle with center M . Points L and N are on the circumference. Point K is on the radius ML . A line segment connects K and N . The radius ML is labeled r .

Çapı:



A circle is drawn on a grid. The center of the circle is marked with a black dot and labeled 'M'. The circle passes through the points (1, 1), (3, 1), (3, 3), and (1, 3) relative to the bottom-left corner of the grid as the origin (0, 0). The radius of the circle is 2 units.

A diagram showing a circle with a center point labeled 'M'. The circle is shaded light orange and is centered on a grid. The center point 'M' is marked with a black dot.

R:



-
- A number line with points labeled 5, A, B, C, D, and E from left to right. Four overlapping red circles are centered at points A, B, C, and D. The circle centered at A passes through point 5, and the circle centered at E passes through point 5.



-
- The figure consists of two circular diagrams. The left diagram shows a circle with a small rectangular extension on its right side. A point labeled 'M' is located at the center of the circle. The right diagram shows a circle with a larger rectangular extension on its right side. A point labeled 'M' is located at the center of the circle, but it is shifted towards the rectangular extension compared to the left diagram.

Şekil 2

- | | Doğru / Yanlış |
|--|----------------|
| a) Çember çizmek için kullanılan araca pergel denir. | |
| b) Işın modeli çizmek için pergel kullanılır. | |
| c) Doğru parçası çizmek için cetvel kullanılır. | |
| d) Doğru parçası çizmek için gönye kullanılır. | |



1.

B



Yukarıda verilen "B" noktasından kaç tane doğru geçer?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) Sonsuz

2.

- I. Uzunluğu ölçülemez.
II. Başlangıç noktası belli, bitiş noktası belli değildir.

Verilen özellikler aşağıdaki şekillerden hangisine aittir?

- A) Doğru B) Doğru Parçası
C) Işın D) Nokta

3.



Bir doğru yukarıdaki gibi 4 farklı yerinden düz bir şekilde kesilirse kaç tane doğru parçası oluşur?

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

4.



Yukarıda verilen lazer aleti ile aşağıdakilerden hangisi oluşturulmuştur?

- A) Doğru B) Doğru parçası
C) Işın D) Nokta

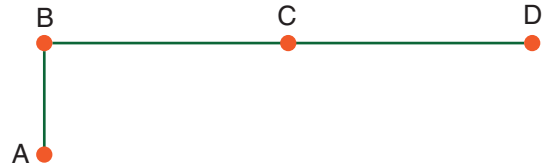
5.



Verilen şeklin sembolle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [AL] B) [AL C) $\overleftrightarrow{AL}$ D) AL]

6.



Yukarıda verilen şekilde kaç tane doğru parçası vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4