

TEKNİK RESİM

9. Hafta

Arş. Grv. M. Adil AKGÜL
İTÜ İnşaat Fakültesi Hidrolik Ana Bilim Dalı
akgulme@itu.edu.tr
<http://web.itu.edu.tr/~akgulme>

İçerik

İleri seviye komutlar

- Offset
- Array
- Mirror
- Measure
- Divide
- Spline
- Pedit

Excel vb. programlardan poligon ve eğri koordinatı alma

Blok oluşturma ve bloklarla çalışma

İleri Seviye Komutlar

Giriş

AutoCAD ortamında, basit komutlarla çizim oluşturmaktan ziyade, daha ileri seviye komutların kullanılması ile, çizim için harcanan süreden ciddi miktarda tasarruf sağlanabilir.

İleri Seviye Komutlar

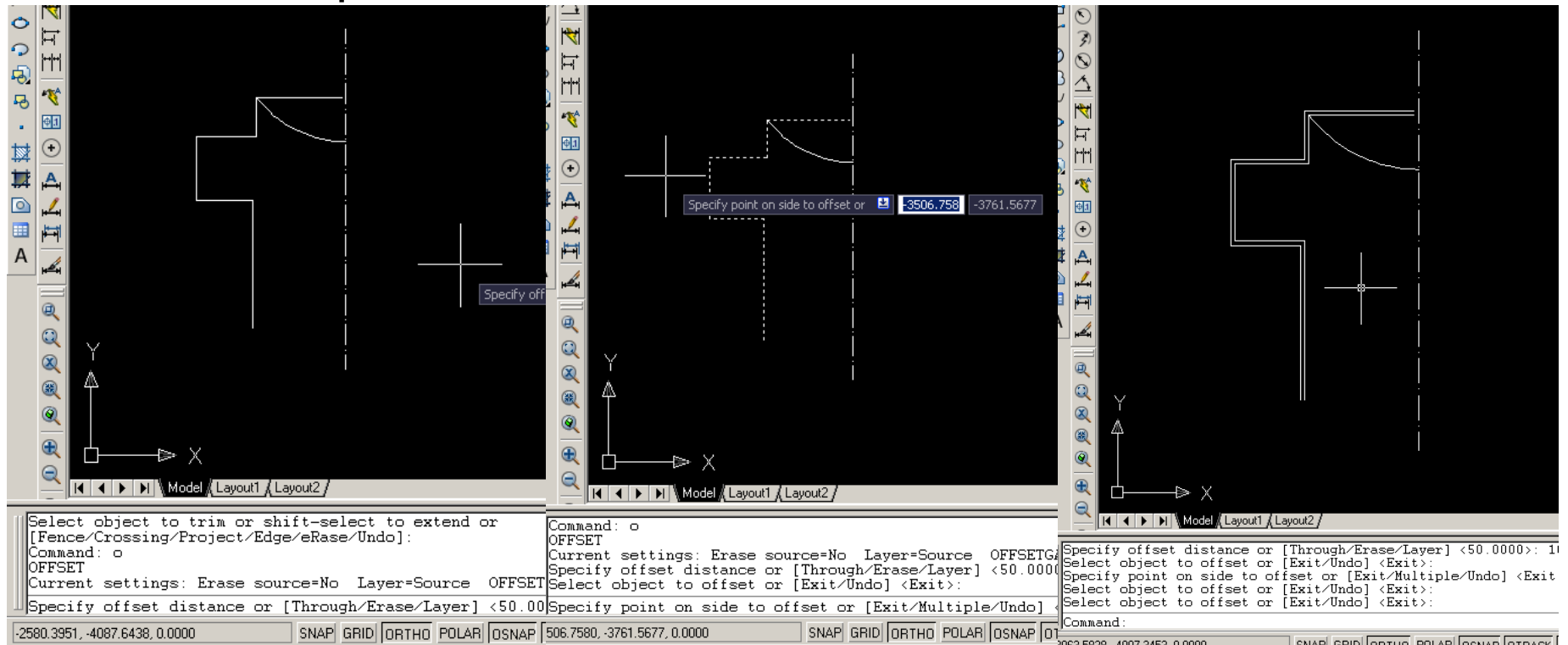
Offset

Seçilen nesneyi, girilen aralık uyarınca öteleyerek çizmeye yarar. Burada, girilen aralık, seçilen nesne ile çizilecek nesne arasındaki dik mesafedir. Buna bağlı olarak, eşmerkezli daire/yay/eğri, poligon çizimlerinde rahatlıkla kullanılabilir.

İleri Seviye Komutlar

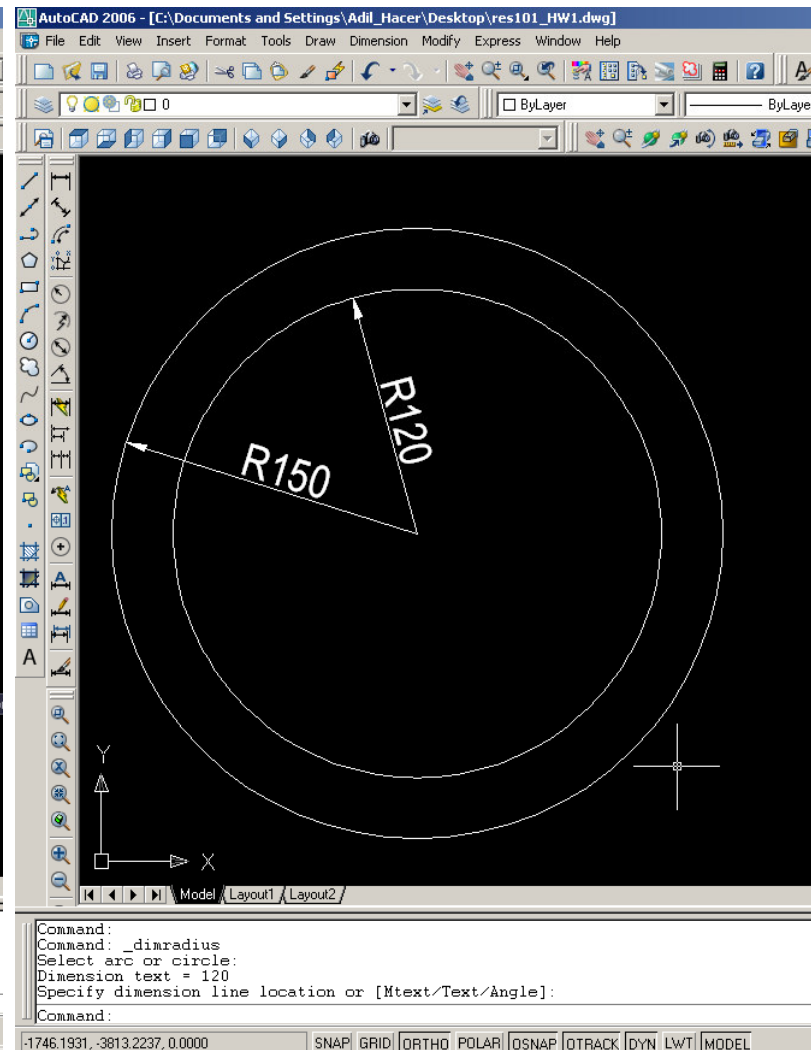
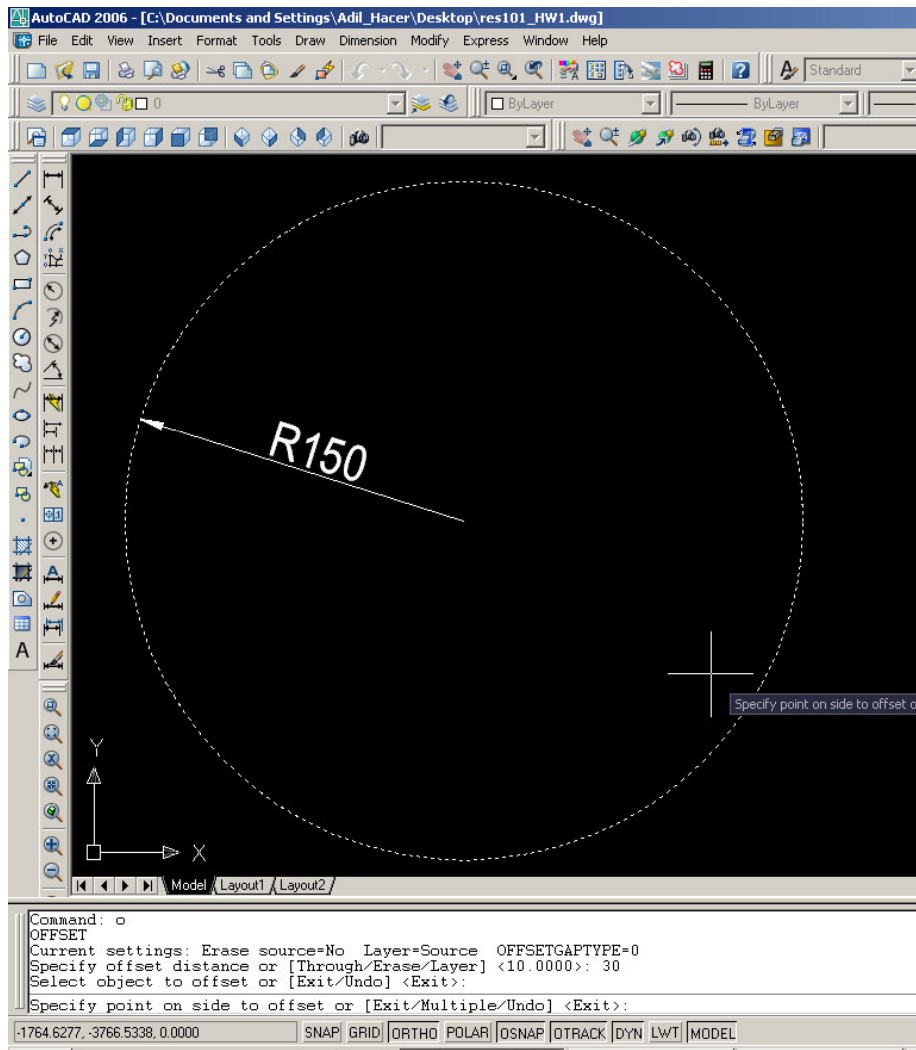
Offset

Offset → enter → ara mesafe seç → enter → nesneyi seç → enter → cephe belirt → enter



İleri Seviye Komutlar

Offset



İleri Seviye Komutlar

Array

Seçilen nesneyi verilen aralıklarda kopyalar. İki farklı türü mevcuttur.

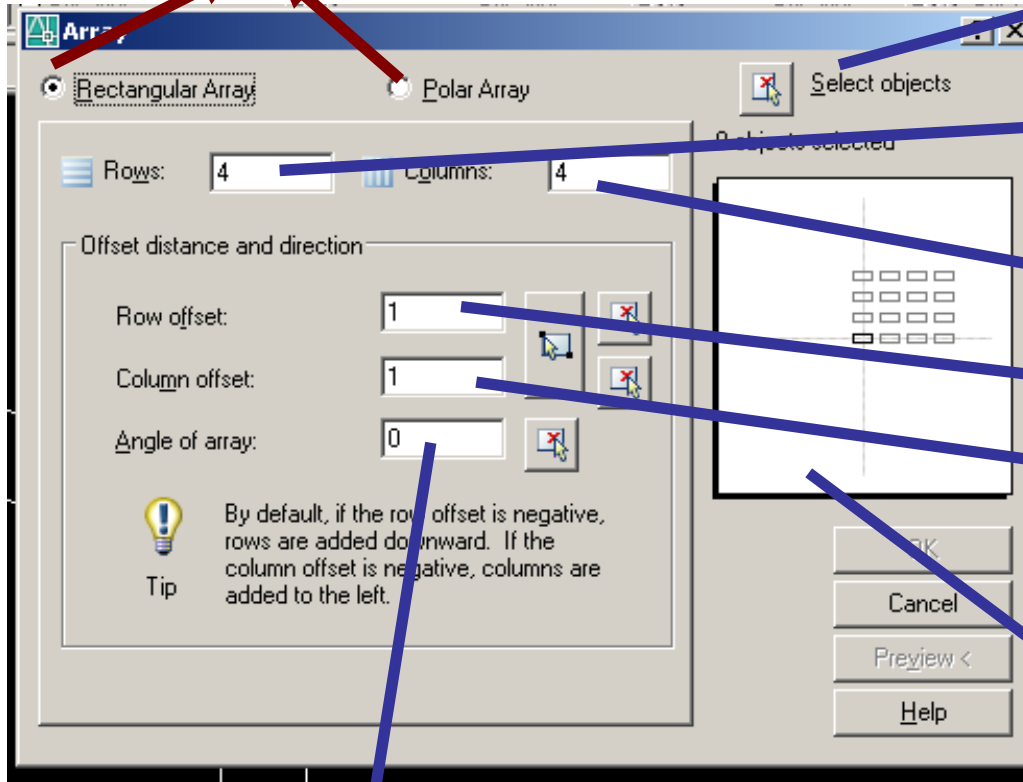
Rectangular array: Ara mesafeleri verilen bir çerçeve üzerinde kopyalama yapar.

Polar array: bir merkez nokta çevresinde radyal kopyalama yapar.

İleri Seviye Komutlar

Rectangular Array

Kartezyen/Polar seçimi



Nesne seçim butonu

Satır kopyalama sayısı

Sütun kopyalama sayısı

Kopyalanacak satır aralığı

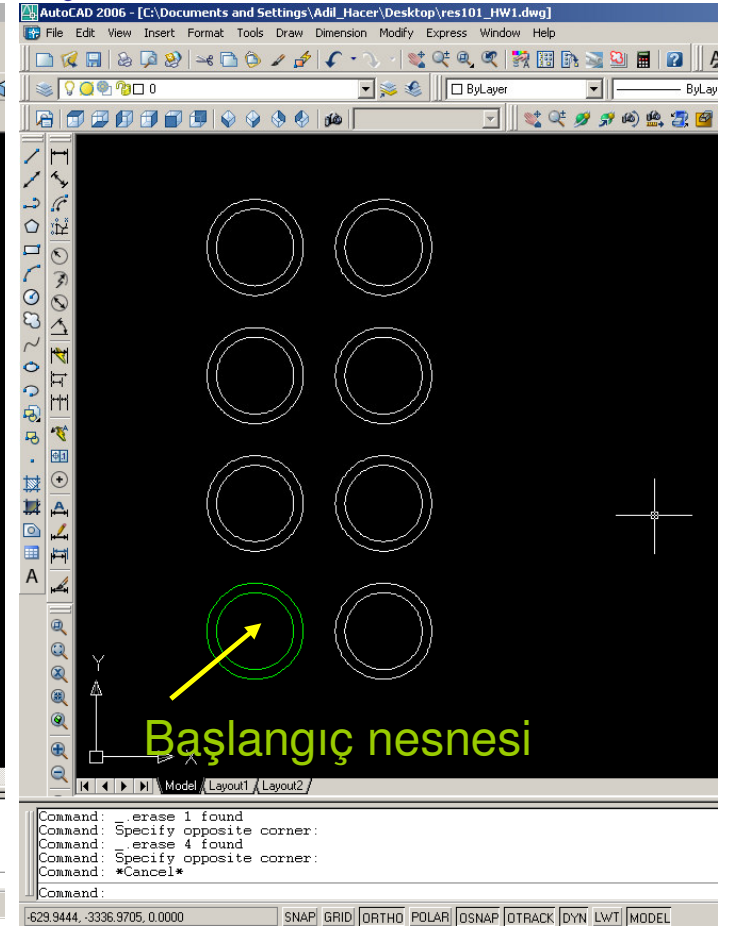
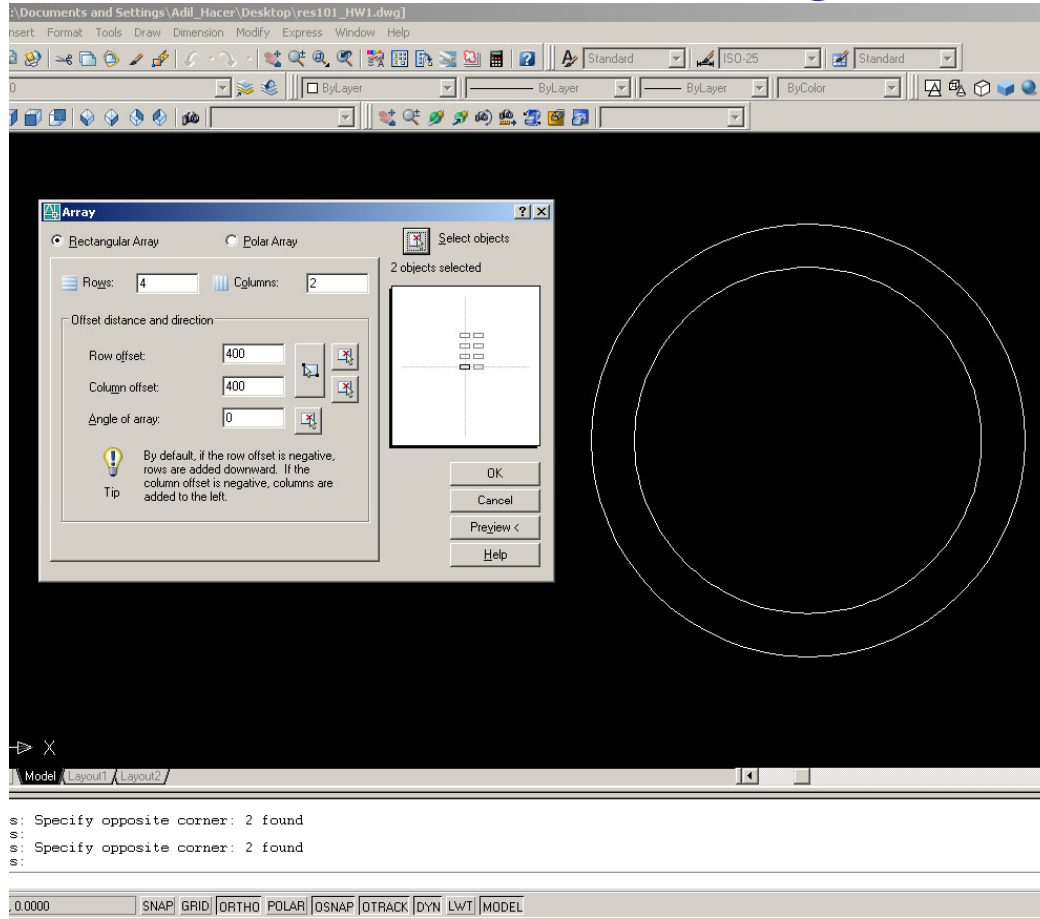
Kopyalanacak
sütun aralığı

Önizleme

Kopyalama açısı

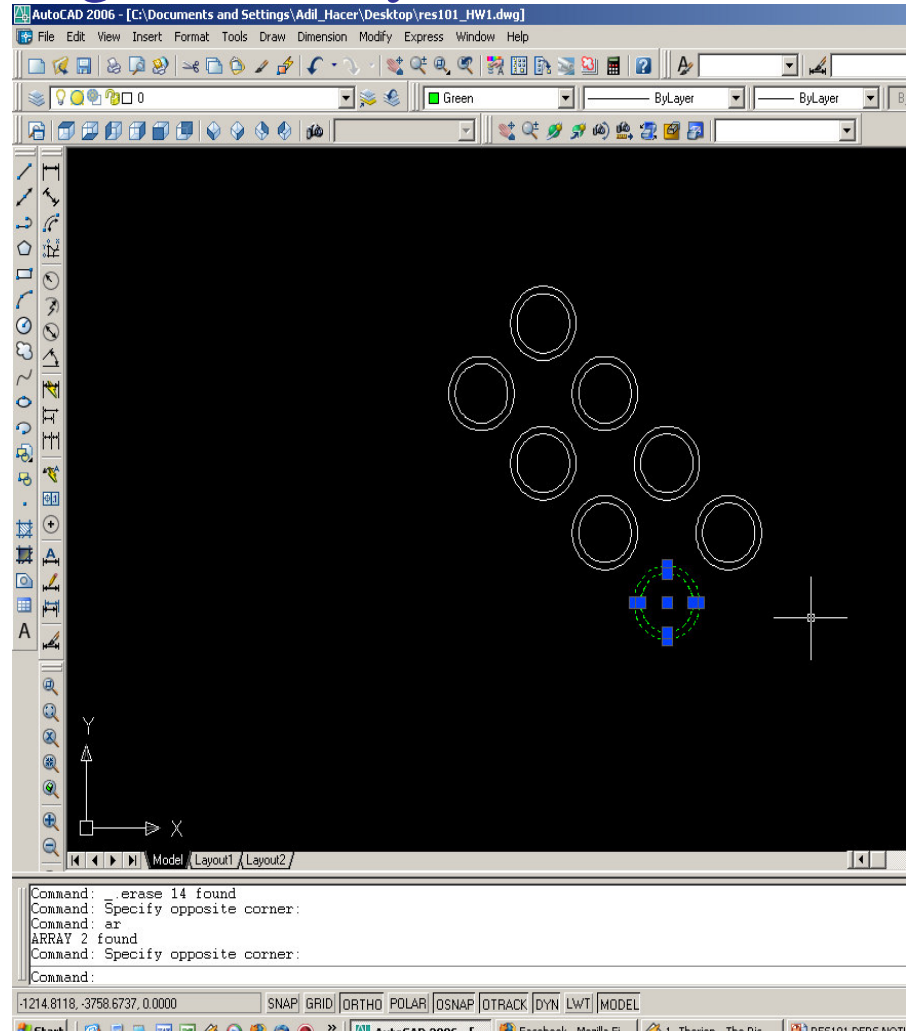
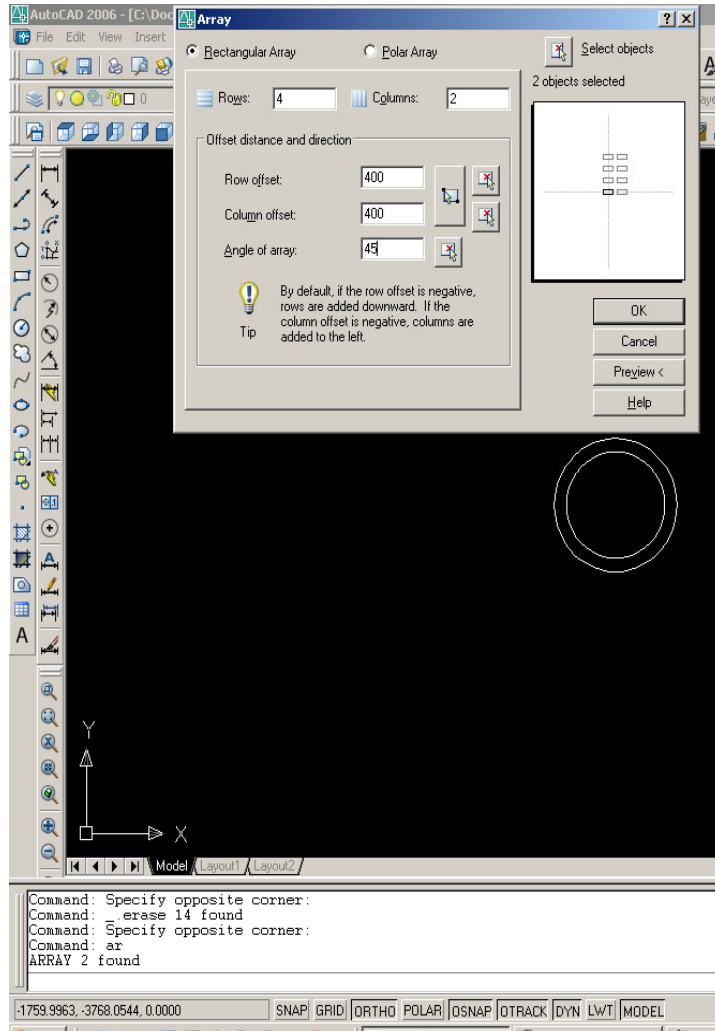
İleri Seviye Komutlar

Rectangular Array



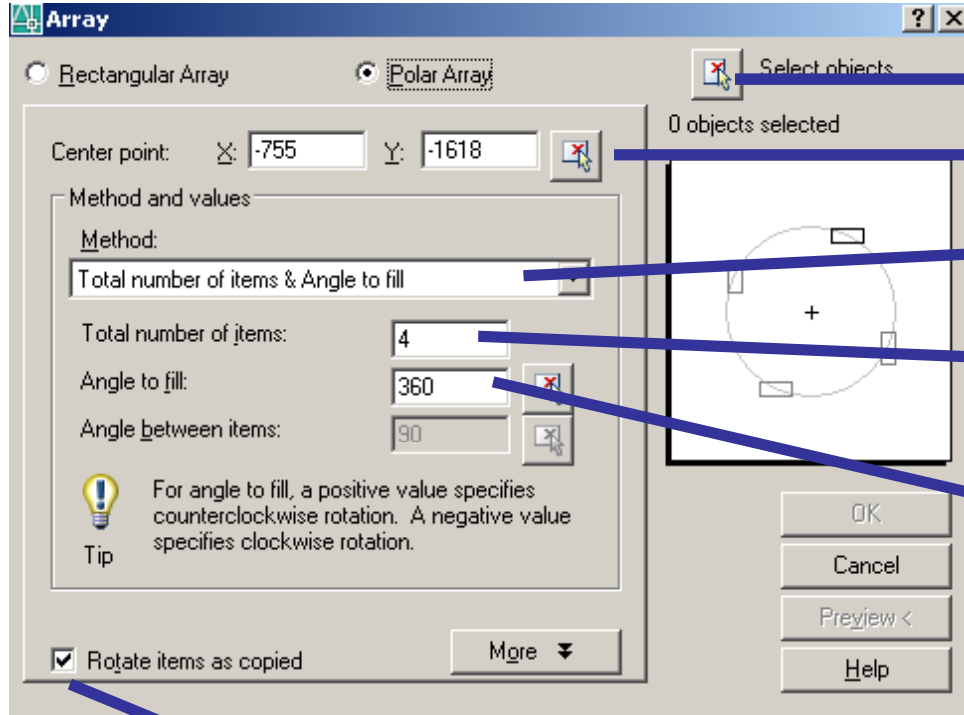
İleri Seviye Komutlar

Rectangular Array



İleri Seviye Komutlar

Polar Array



Nesne seçim butonu

Merkez nokta koordinatı

Uygulanacak metod

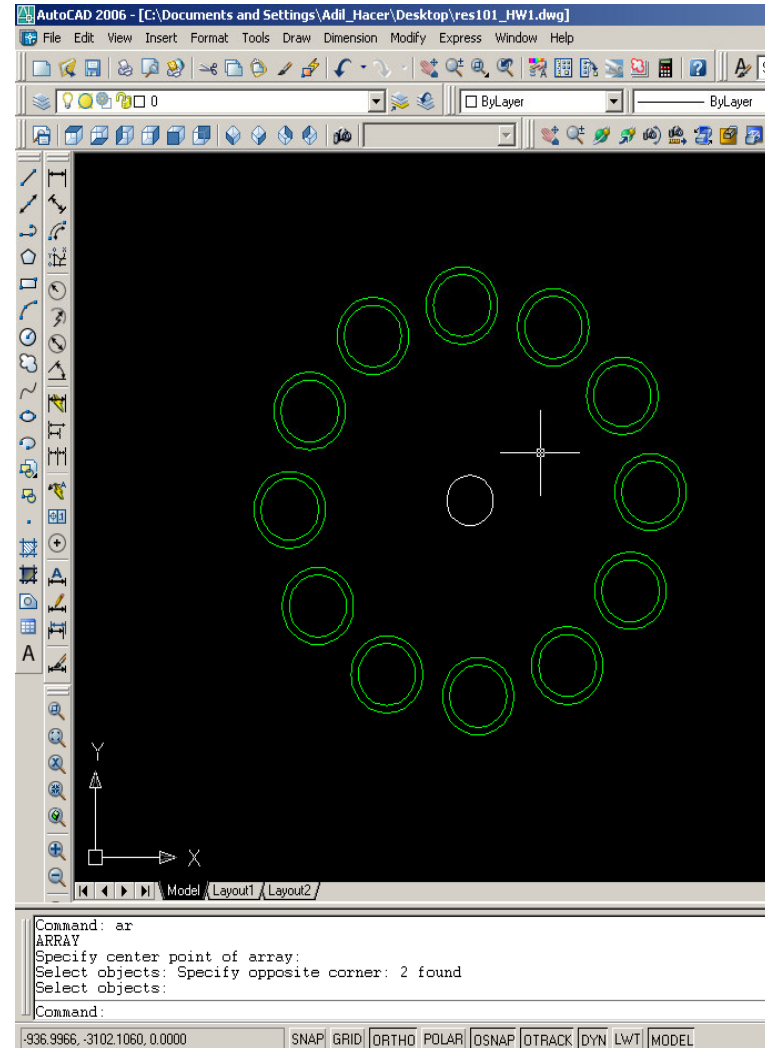
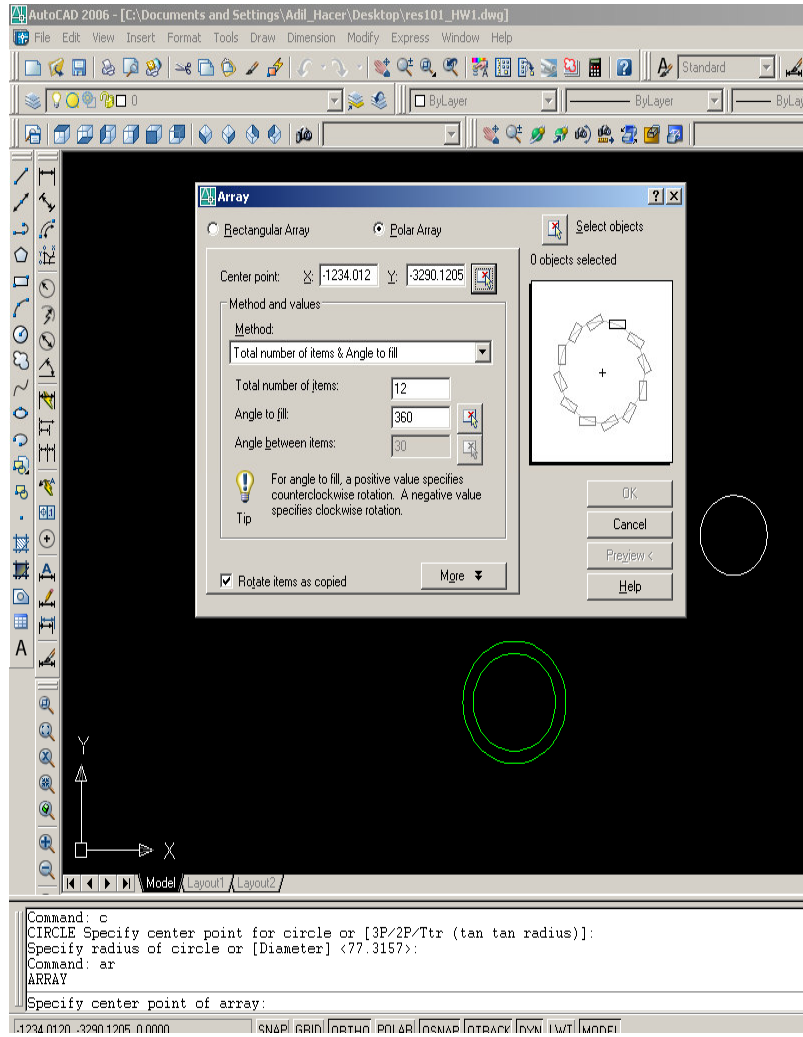
Toplam kopya sayısı
(Orijinal nesne dahil)

Doldurulacak açı

“Kopyalarken cismi de döndür” seçenek kutusu

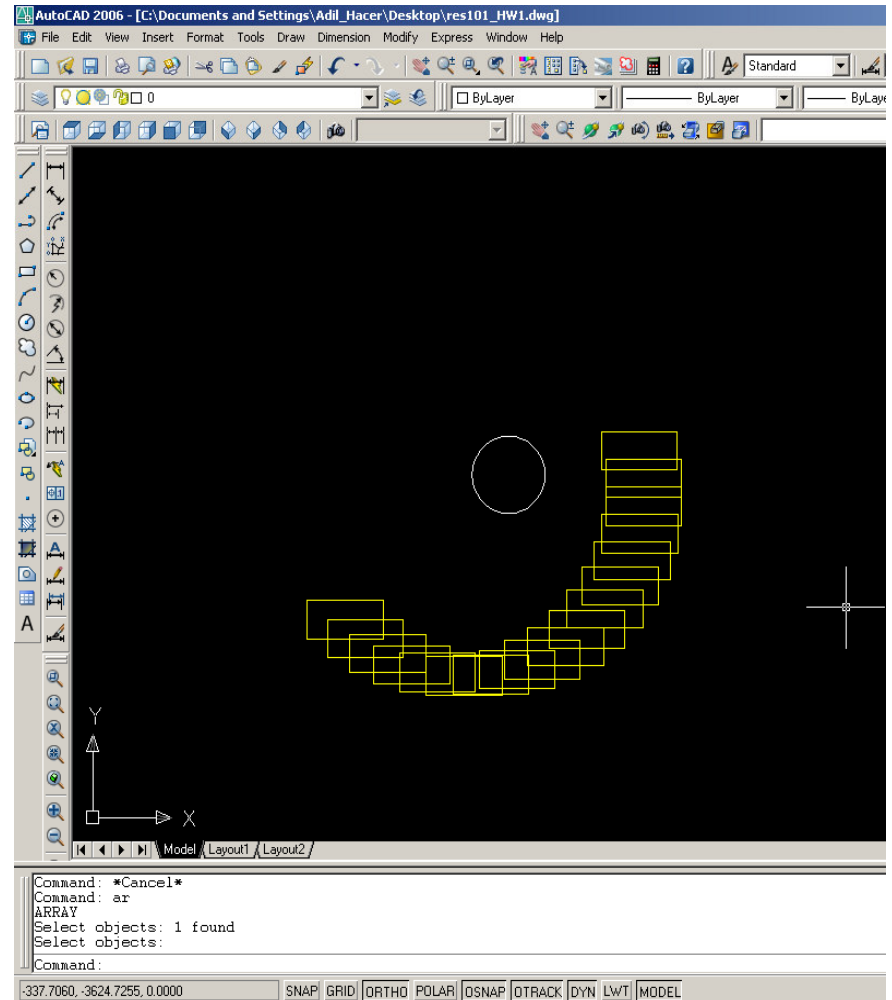
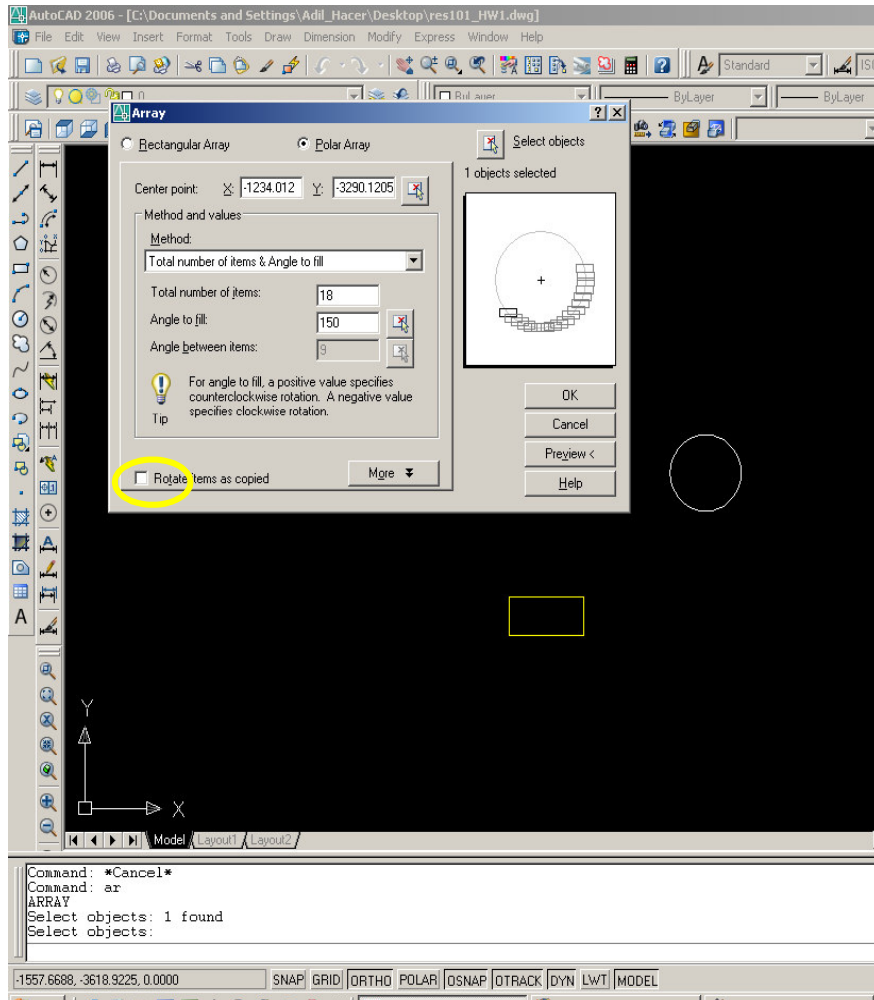
İleri Seviye Komutlar

Polar Array



İleri Seviye Komutlar

Polar Array

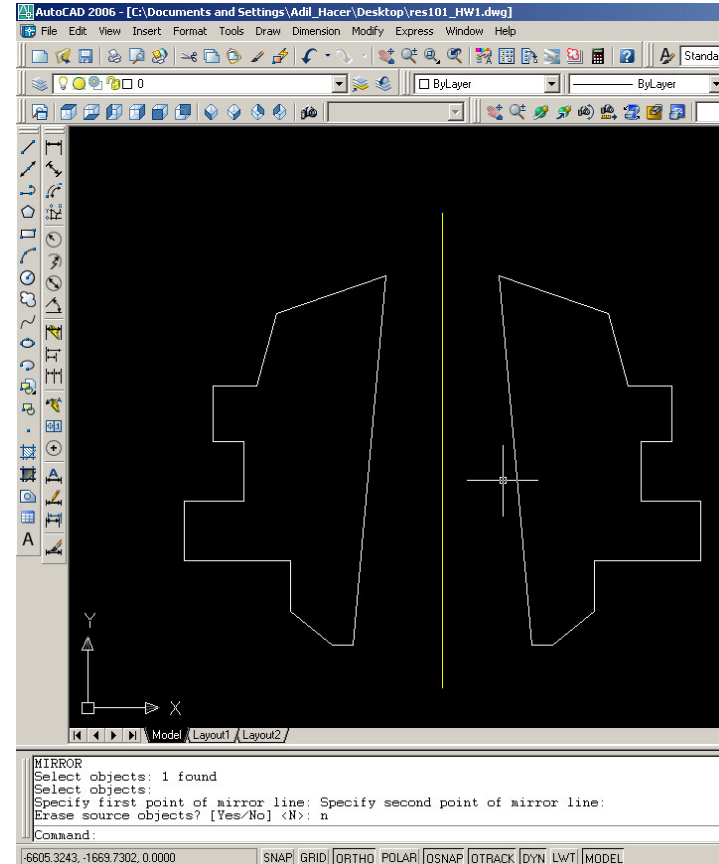
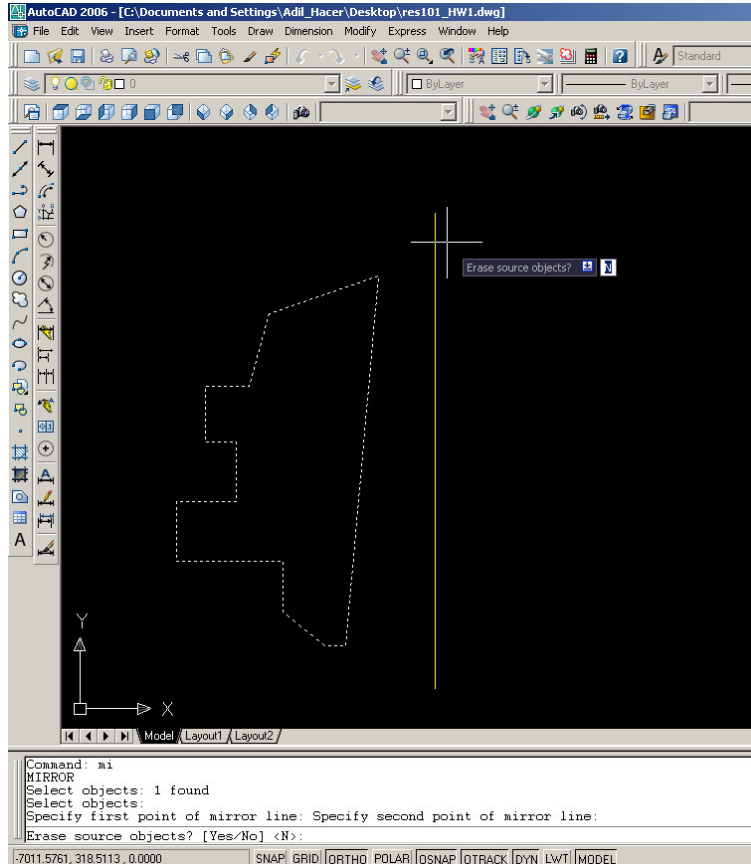


İleri Seviye Komutlar

Mirror

Nesnelerin aksenel simetrik kopyalarını oluşturur.

Mirror→enter→nesneleri seç→enter→simetri eksenini seç→enter→başlangıç nesnesi silinsin mi/kalsın mı (Y/N)→enter

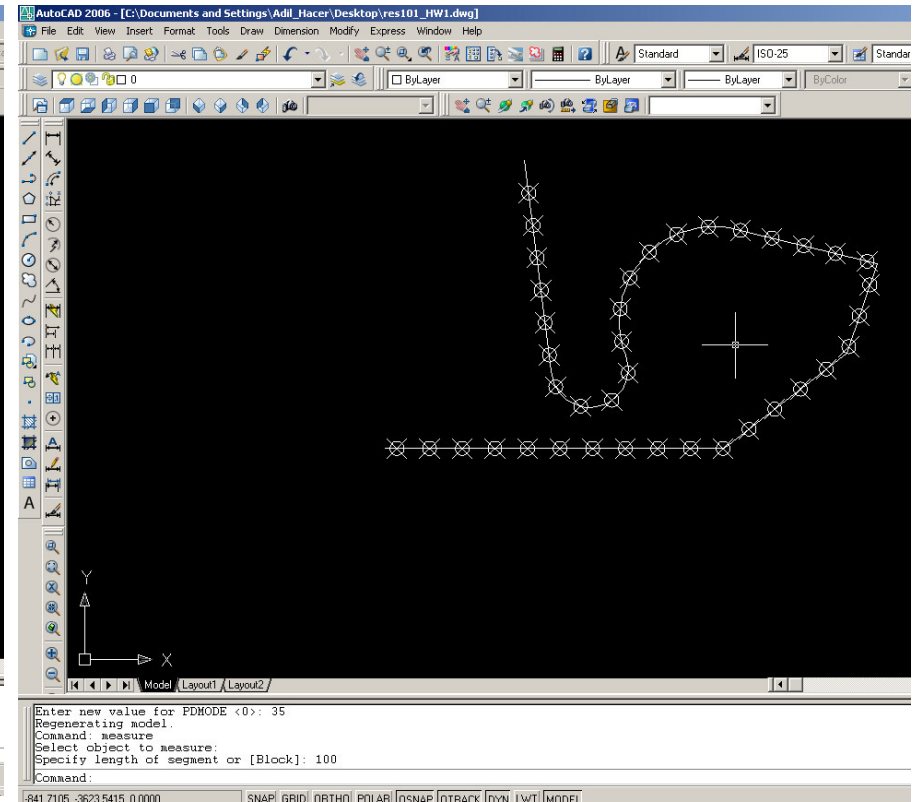
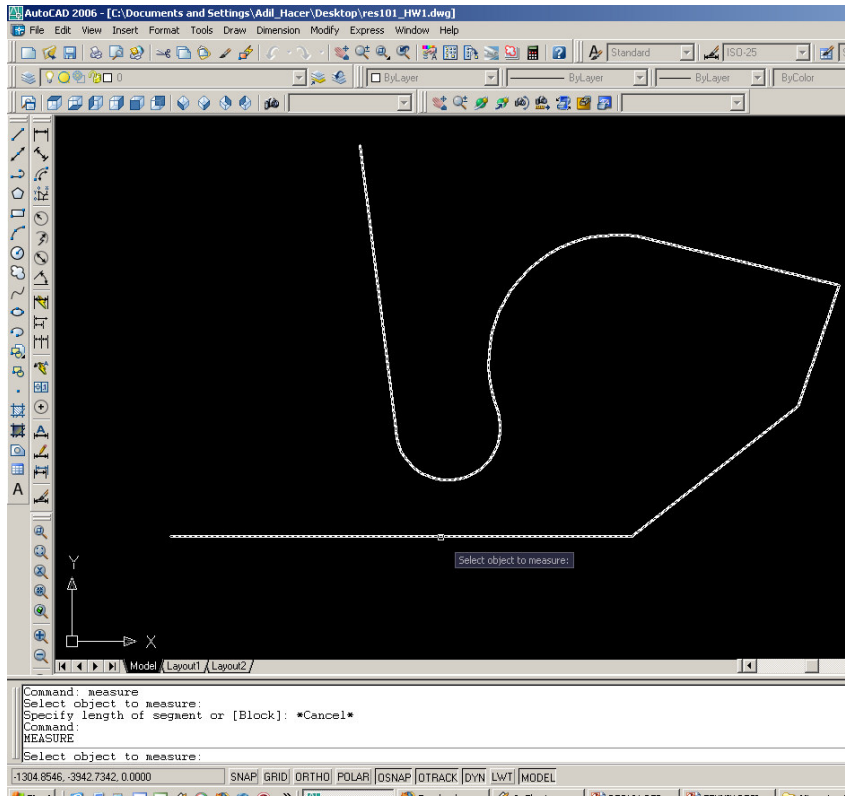


İleri Seviye Komutlar

Measure

measure → enter → nesneleri seç → enter → ara mesafe gir → enter

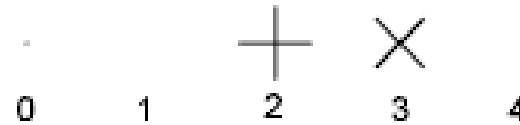
Seçilen nesneler üzerinde verilen aralıklarla noktalar oluşturmaya yarar. Bu noktalar SNAP yardımı ile yakalanarak nesne çizimlerinde kullanılabilirler.



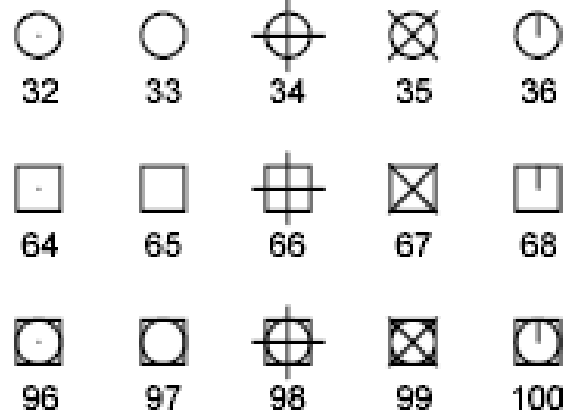
İleri Seviye Komutlar

Measure

Measure komutundan faydalanabilmek için, AutoCAD'ın nokta nesneleri gösterme seçeneklerini ayarlamak gerekir. Bu amaçla, **PDMODE** komutu girilerek bu parametreye yeni bir değer verilir. Halihazırda pek çok sürümde bu değer 0 olduğu için nokta elemanlar görünmez, bu nedenle yakalanamazlar.



Specifying the value 32, 64, or 96 selects

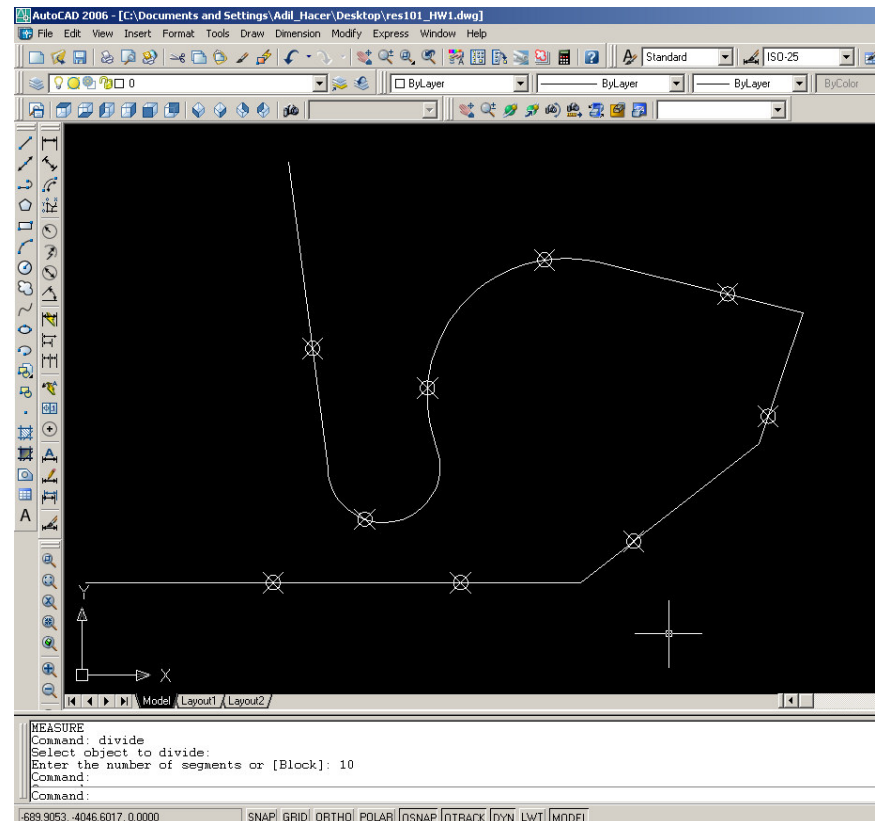
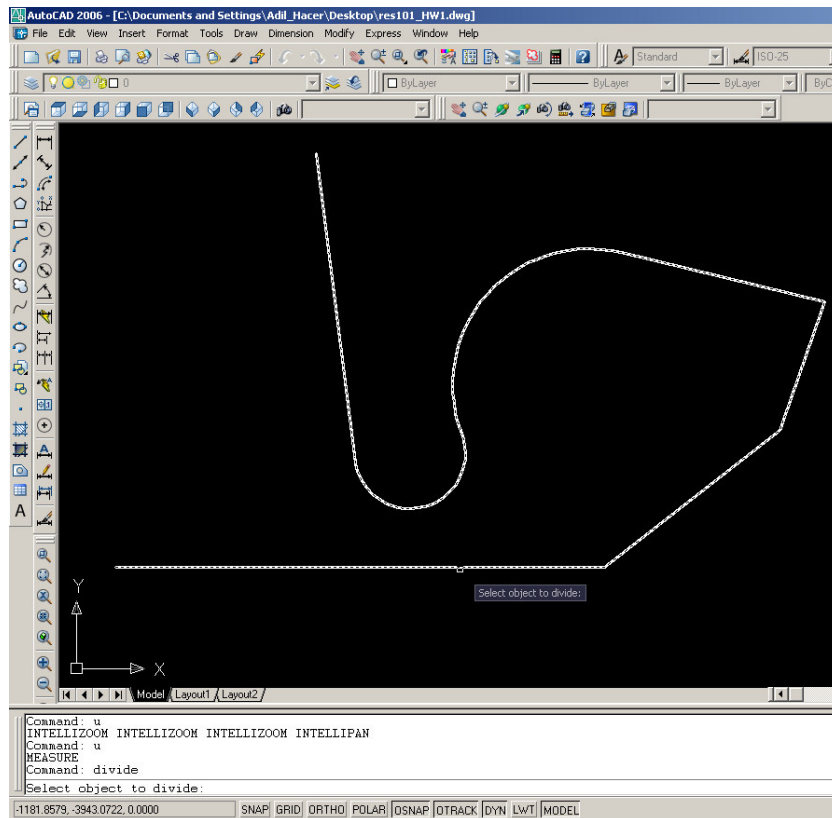


İleri Seviye Komutlar

Divide

divide → enter → nesneleri seç → enter → parça sayısını gir → enter

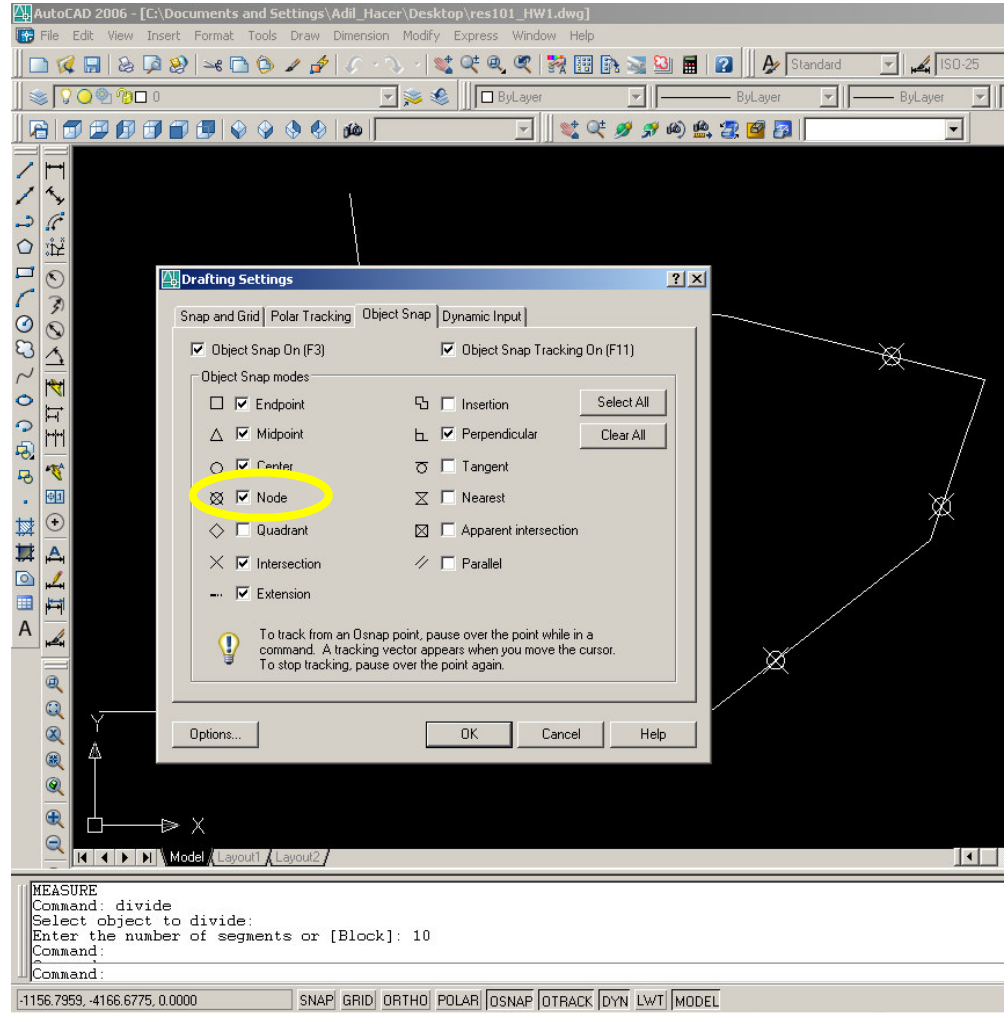
Seçilen nesneler üzerinde verilen sayıda eş uzunlukta parçalar oluşturmaya yarar. Bu noktalar SNAP yardımı ile yakalanarak nesne çizimlerinde kullanılabilirler.



İleri Seviye Komutlar

Divide

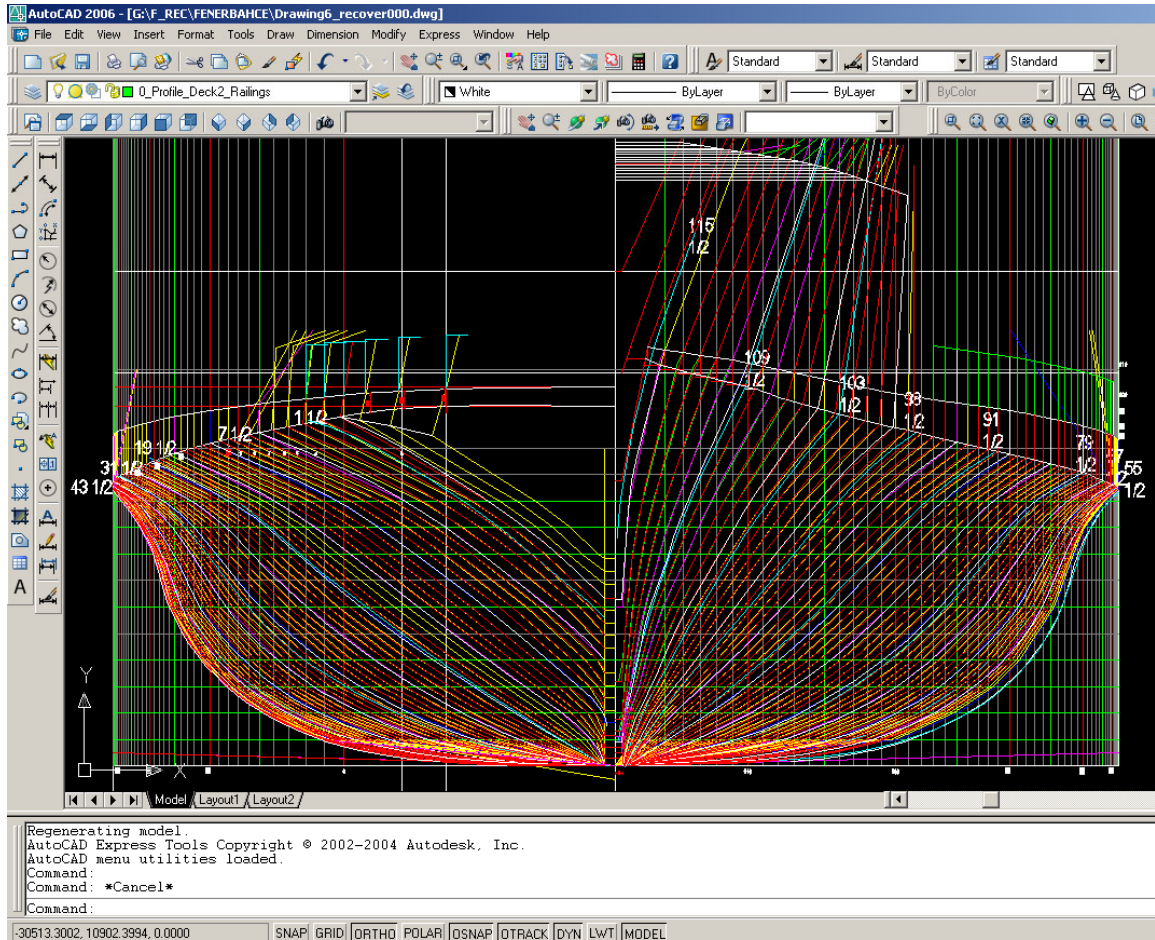
Divide ve Measure komutlarından elde edilen düğüm noktalarının görünmesi için, **PDMODE** komutu ile noktaların görünür hale getirilmesi, bu noktaların yakalanabilmesi için ise, **OSNAP** butonu altında ayarlardan “**Node**” yakalamamanın aktifleştirilmesi gerekir.



İleri Seviye Komutlar

Spline

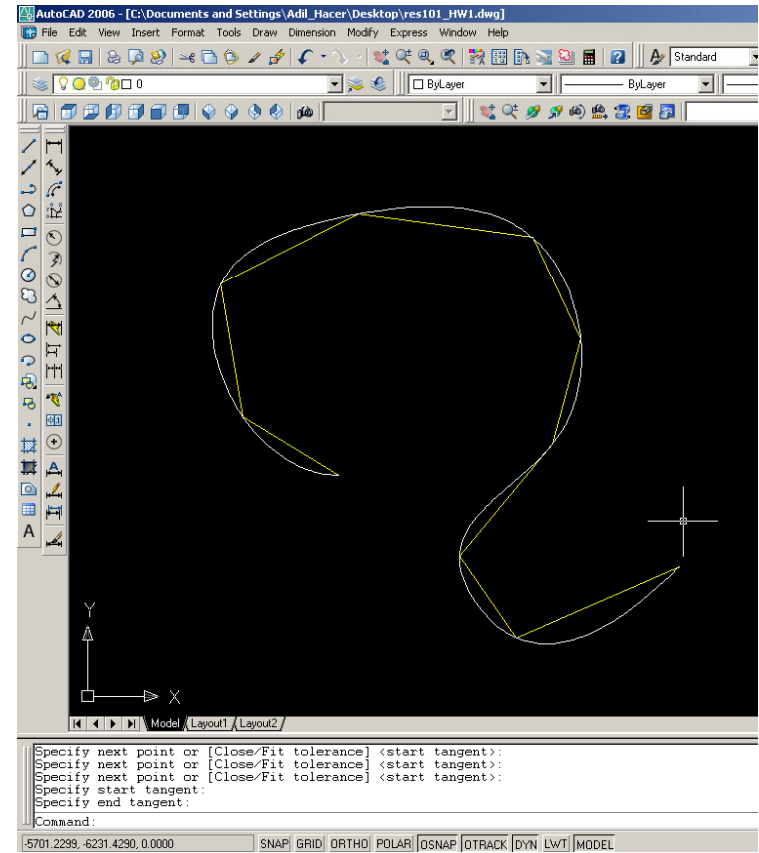
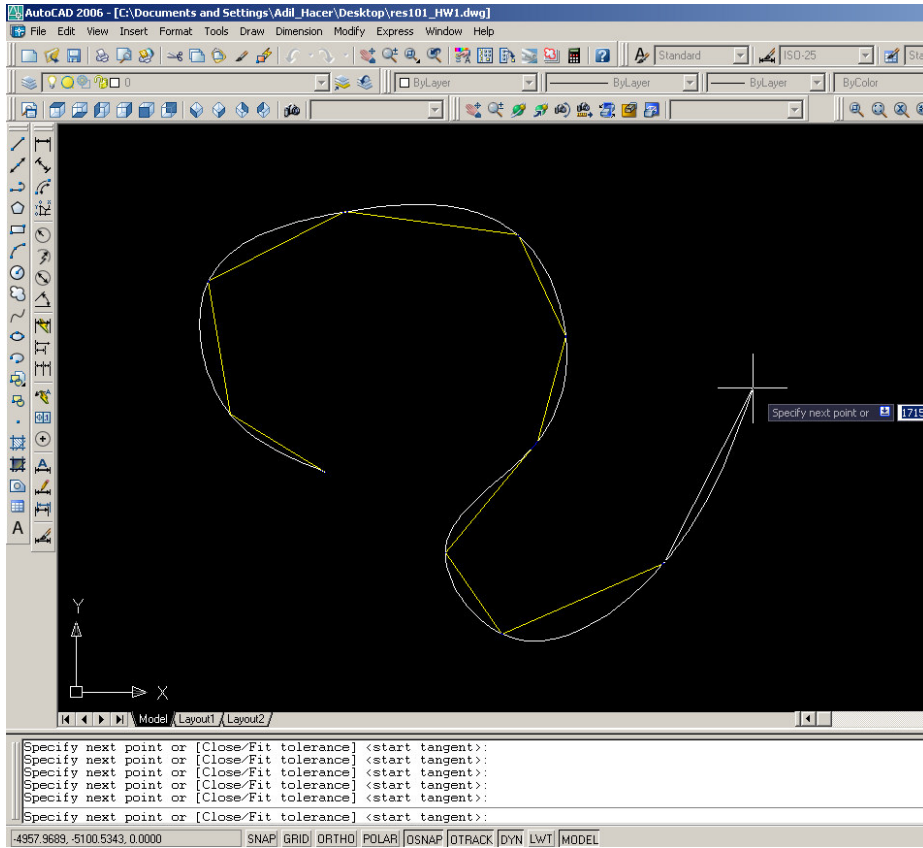
Spline → başlangıç noktasını gir → **enter** → eğrinin geçeceği noktaları gir → **enter** → son noktayı gir → **enter** → başlangıç teğetini gir → bitiş teğetini gir



Spline: Belirtilen noktalardan geçen yumuşak bir eğri oluşturur.

İleri Seviye Komutlar

Spline



İleri Seviye Komutlar

Pedit

Çizilmiş bir poligonu düzenlemeye yarar.

Pedit → enter

Select polyline or [multiple]: → poligonu seç → enter

Multiple: (m) yazılıp [enter]'e basılırsa birden çok nesne düzenlenmek için seçilir.

Select an option (join/close/width/edit
vertex/fit/spline/decurve/ltype gen/undo):

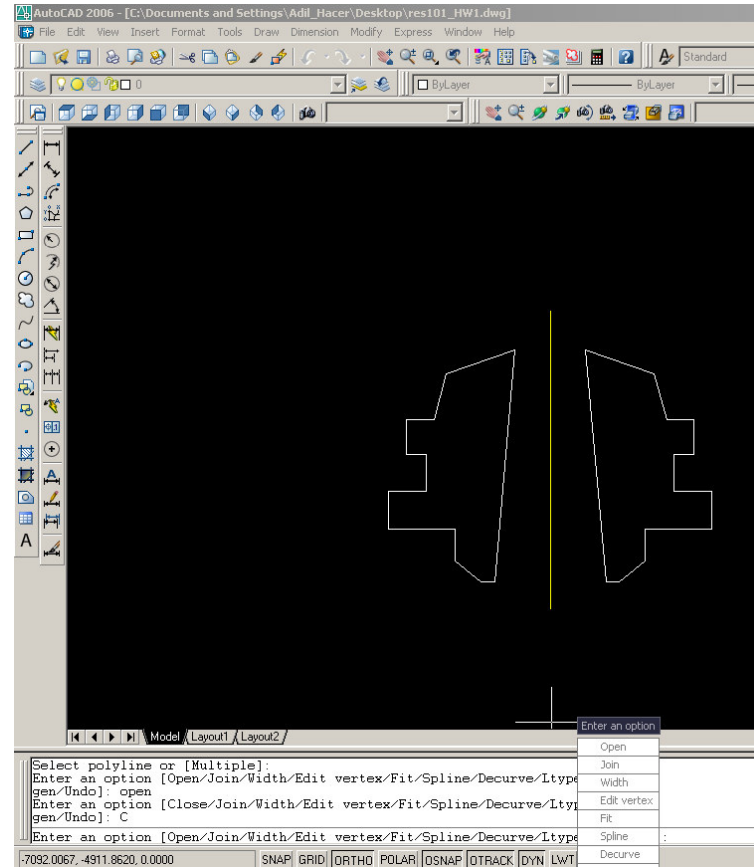
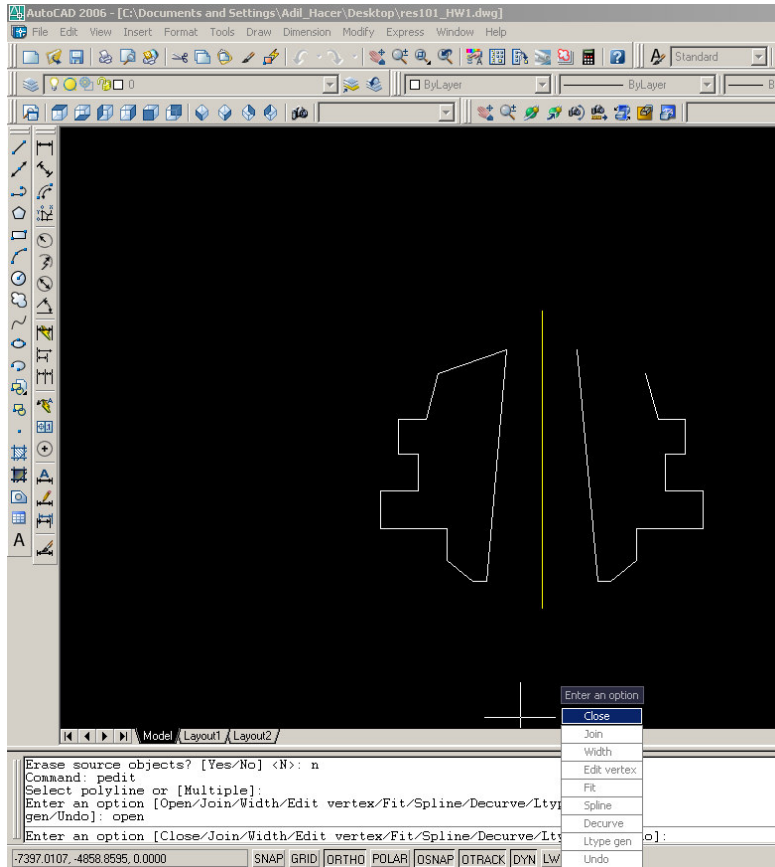
Yapılmak istenen düzenlemeye göre alt komut girilir.

İleri Seviye Komutlar

Pedit

Close: Açık poligonu kapalı hale getirir (başlangıç ve bitiş noktalarını bir doğru ile birleştirir).

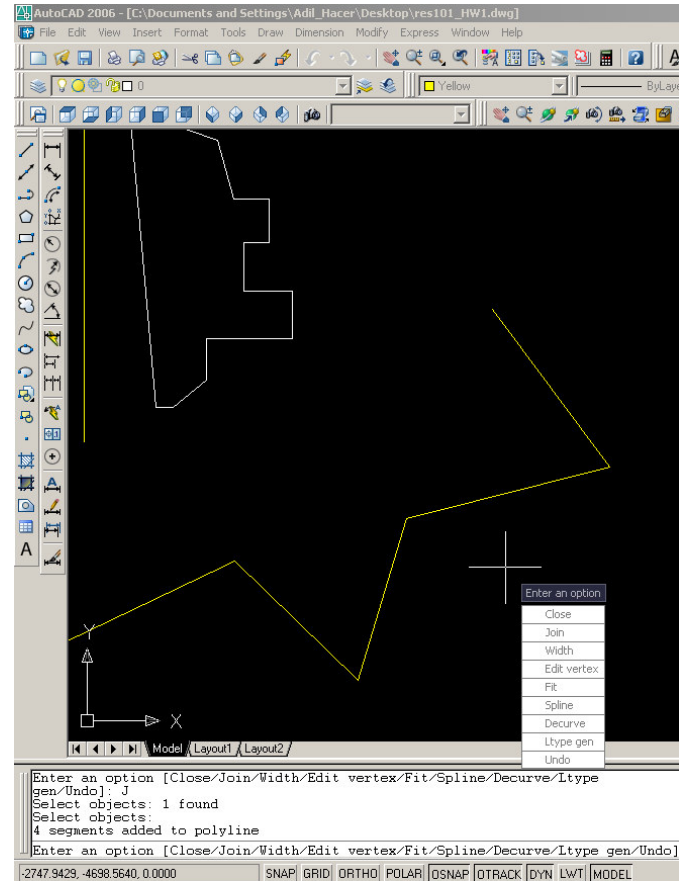
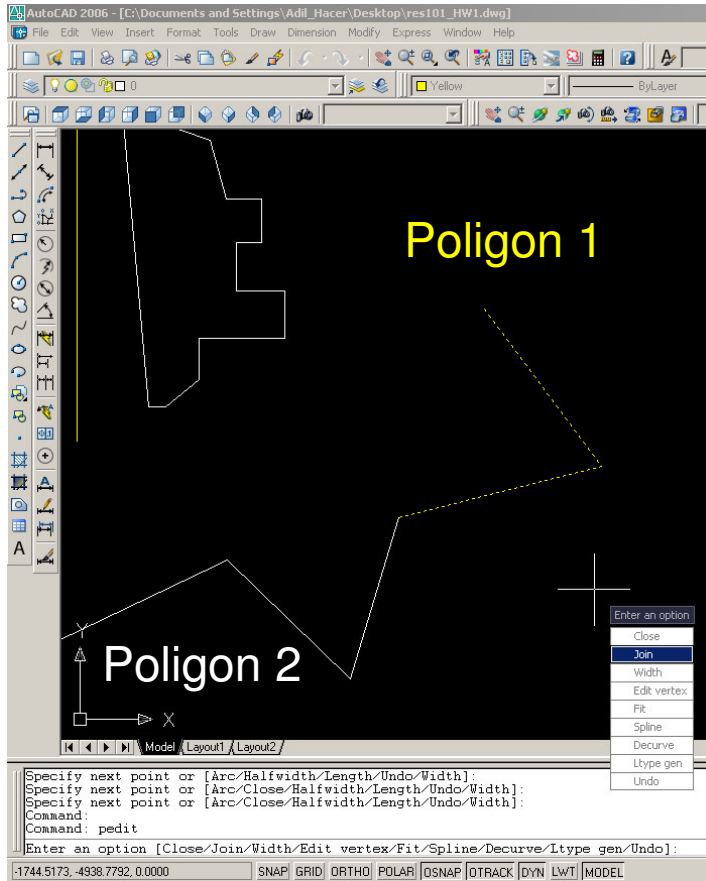
Open: Kapalı poligonun son parçasını kaldırarak açık hale getirir.



İleri Seviye Komutlar

Pedit

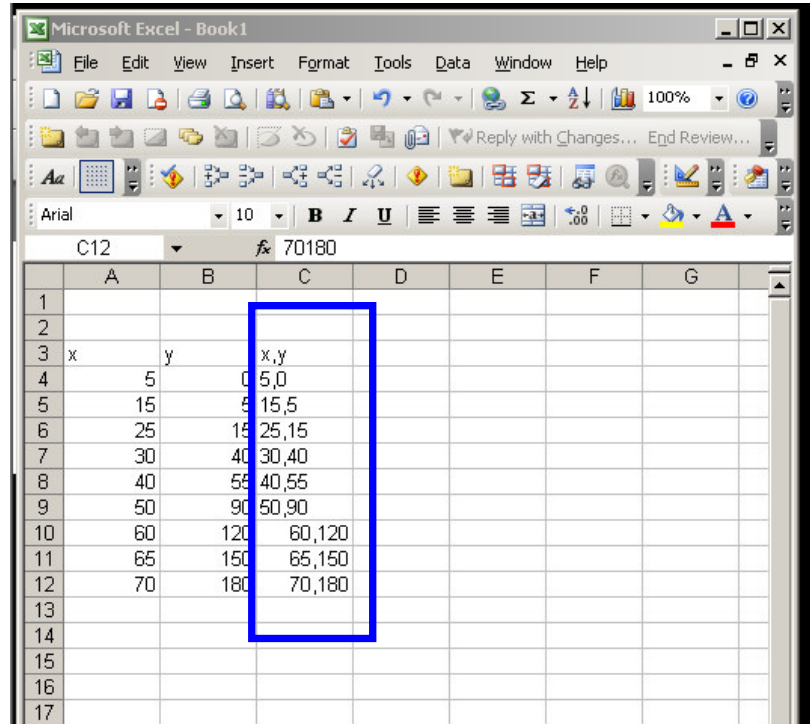
Join: İki poligonu veya bir poligon ile başka bir çizgisel nesneyi (yay, doğru parçası vb.) birleştirir.



Polyline ve Spline komutlarında sıralı nokta alma

Polyline ve spline komutlarında, MS Excel veya benzeri programlardan sıralı nokta alınabilir.

Bu amaçla, MS Excel veya benzeri bir programdan x,y koordinat çiftlerini virgülle ayrılmış biçimde içeren bir sütun kopyalanarak, başlangıç noktası girilmiş olan poligon veya eğrinin devam koordinatları olarak komut satırına yapıştırılır.



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	x	y	x,y				
4		5	5,0				
5		15	15,5				
6		25	25,15				
7		30	30,40				
8		40	40,55				
9		50	50,90				
10		60	60,120				
11		65	65,150				
12		70	70,180				
13							
14							
15							
16							
17							

Polyline ve Spline komutlarında sıralı nokta alma

The image shows two software windows side-by-side. The left window is AutoCAD 2006, and the right window is Microsoft Excel 2003.

AutoCAD 2006 - [Drawing5.dwg]

The main drawing area shows a black background with a white Polyline curve. The command line at the bottom shows the following commands and prompts:

```
AutoCAD Express Tools Copyright © 2002-2004 Autodesk, Inc.
AutoCAD menu utilities loaded.
Command: pl
PLINE
Specify start point: 0,0
Current line-width is 0.0000
Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]: *Cancel*
Command: pl
PLINE
Specify start point: 0,0
Current line-width is 0.0000
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 5,0
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 15,5
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 25,15
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 30,40
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 40,55
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 50,90
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 60,120
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 65,150
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 70,180
Command:
```

The Properties palette on the right shows the following settings:

- General: Color (ByLayer), Layer (0), Linetype (ByLayer), Lineweight (ByLayer), Thickness (0)
- Plot style: Plot style (ByColor), Plot style name (None), Plot table (Model), Plot table name (Not available)
- View: Center X (54.9728), Center Y (89.7229), Center Z (0), Height (185.7342)

Microsoft Excel - Book1

The spreadsheet shows a list of points in columns A, B, and C. The points are:

x	y	x,y
5	0	5,0
15	5	15,5
25	15	25,15
30	40	30,40
40	55	40,55
50	90	50,90
60	120	60,120
65	150	65,150
70	180	70,180

Polyline ve Spline komutlarında sıralı nokta alma

The image shows a screenshot of AutoCAD 2006 and Microsoft Excel. The AutoCAD window displays a spline curve in the drawing area, with the command line showing the 'spline' command being executed. The command line prompts for the first point (0,0) and then for subsequent points, which are entered as (5,0), (15,5), (25,15), (30,40), (40,55), (50,90), (60,120), (65,150), (70,180), and finally 'u' for 'until next tangent'. The properties palette on the right shows the spline's characteristics, including its layer (0), linetype (ByLayer), and thickness (0). The Microsoft Excel window shows a table with the following data:

x	y	x,y
5	0	5,0
15	5	15,5
25	15	25,15
30	40	30,40
40	55	40,55
50	90	50,90
60	120	60,120
65	150	65,150
70	180	70,180

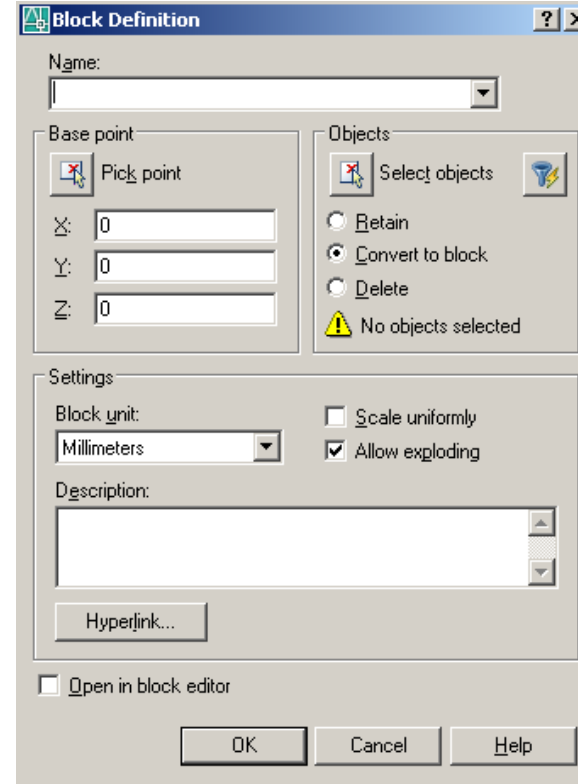
The AutoCAD command line shows the following sequence of commands and prompts:

```
Command: spline
Specify first point or [Object]: 0,0
Specify next point: 5,0
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 15,5
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 25,15
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 30,40
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 40,55
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 50,90
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 60,120
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 65,150
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: 70,180
Specify next point or [Close/Fit tolerance] <start tangent>: u
Specify start tangent: <Ortho on>
Command:
```

Blok Oluşturma ve Bloklarla alıřma

Nesnelerin seimi, kopyalanması, taşınması ve benzeri modifikasyonların yapılmasında, nesnelerden oluşturulan bloklar kullanıldığında birden fazla nesneyi tek seferde seip gerekli dzenlemeleri yapmak mmkn olmaktadır.

Bu amaçla, komut satırına **block**→**enter** , girildiğinde blok mens ekrana gelir.



Blok Oluşturma ve Bloklarla Çalışma

Block Definition

Name:

Base point:

X:

Y:

Z:

Objects:

☐ Retain

☒ Convert to block

☐ Delete

No objects selected

Settings:

Block unit:

☐ Scale uniformly

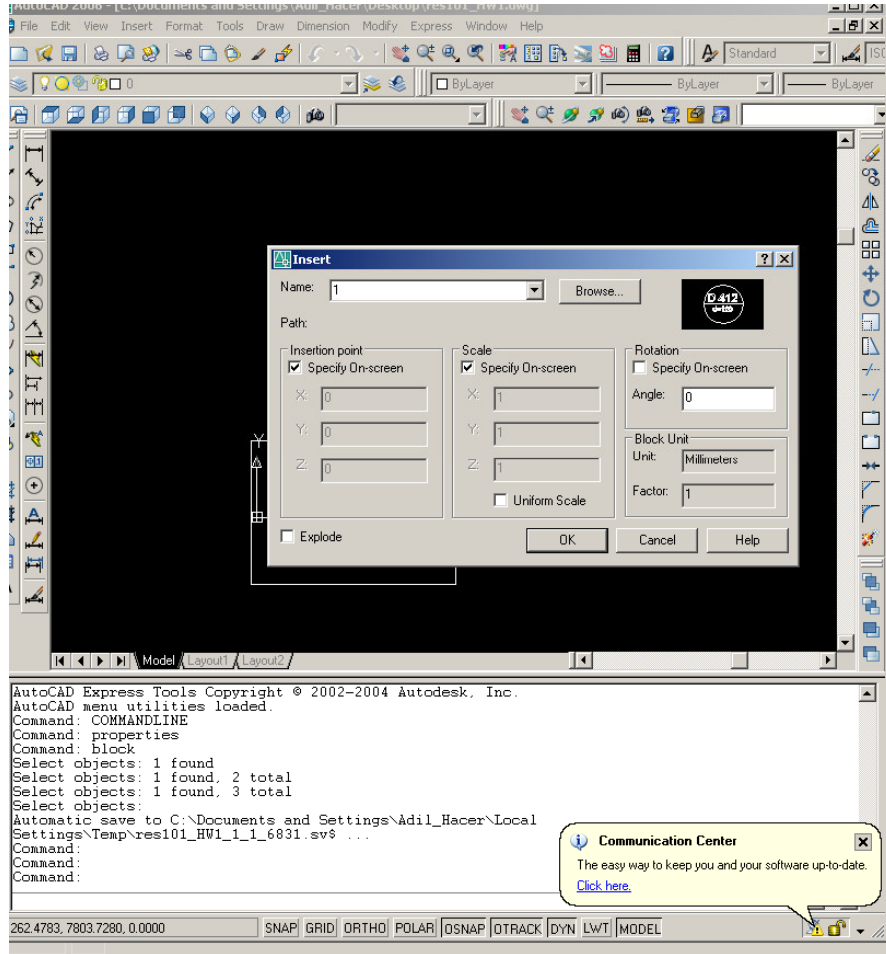
☒ Allow exploding

Description:

☐ Open in block editor

- **Name:** Blok adı (kullanıcı tarafından girilir)
- **Base point:** “Insert block” komutunda bloğun yerleştirileceği koordinatlardır.
- **Objects:** Bloğu oluşturan nesnelerin seçilmesine yarar. “**Retain**” seçili ise nesneler oldukları gibi kalır ve blok ayrıca oluşturulur; “**Convert to block**” seçili ise nesneler oldukları yerde bloğa dönüştürülürler.

Blok Oluşturma ve Bloklarla alıřma



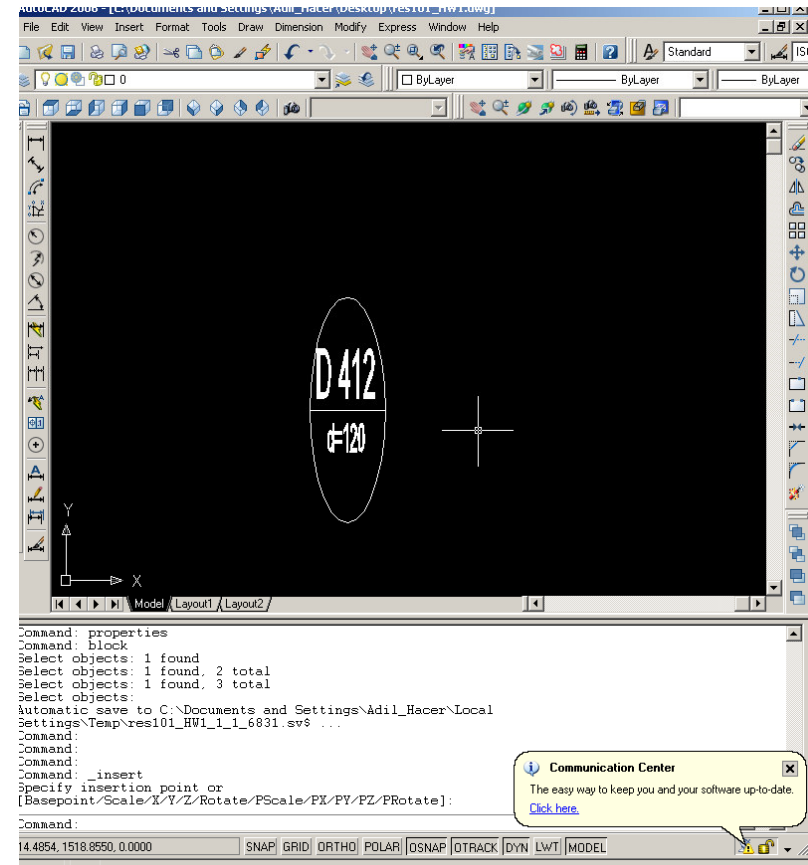
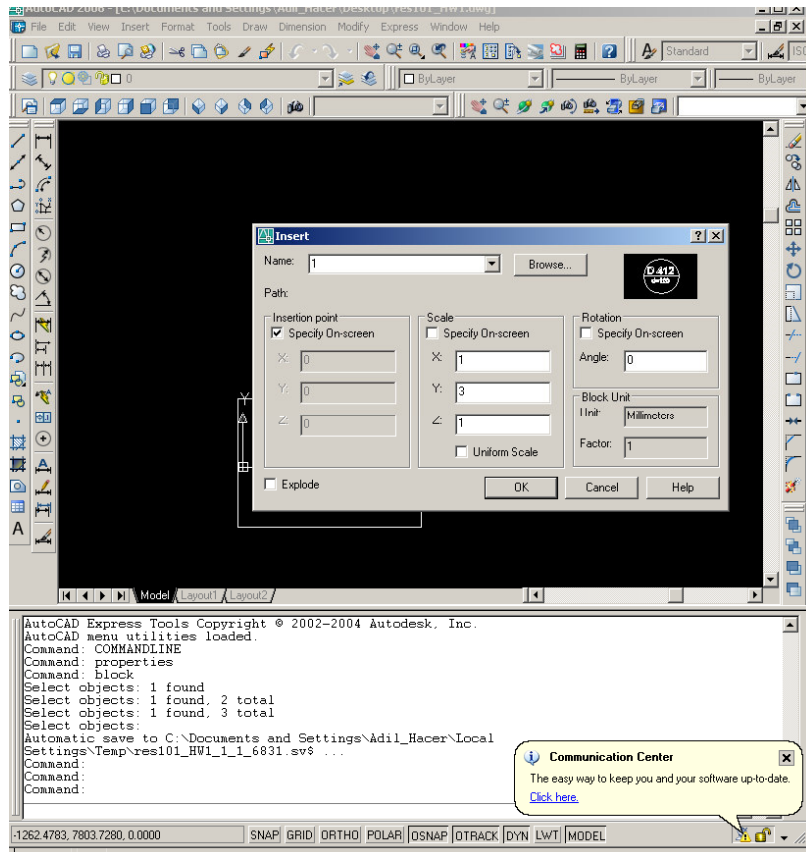
Hazırlanan bir bloğu yerleştirmek için “Insert” araç ubuęundan “Block” seçilir. Gelen ekranda bloğun adı belirtilir. Burada, ek olarak:

- “Insertion point” altında yerleştirileceği mutlak koordinatlar verilebilir.
- “Scale” altında ölçek verilebilir.

Bir blok,  ana eksen doğrultularında farklı ölçeklerde yerleştirilebilir.

- “Rotation” altında aı verilebilir.

Blok Oluşturma ve Bloklarla alıřma



Blok Oluşturma ve Bloklarla Çalışma

Blokları yeniden nesnelere dönüştürmek amacı ile “explode” komutu kullanılır:

explode → enter → blokları seç → enter

