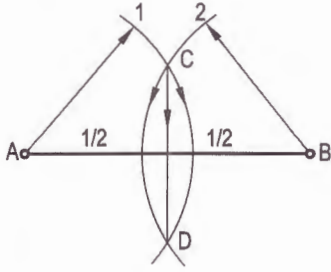


ÜNİTE VII : GEOMETRİK ÇİZİMLER

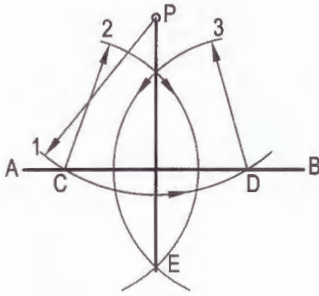
A- Doğruları Bölmek ve Dikler Çıkmak

1- Doğrunun orta noktasını bulmak



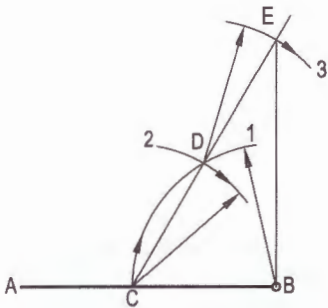
Pergel, A noktasına batırılıp AB doğrusunun yarısından biraz fazla açılarak bir yay çizilir. Pergelin açıklığı bozulmadan B noktasına batırılıp çizilen yay kestirilir, C ve D noktaları bulunur. C ve D noktaları birleştirilir. CD'nin AB'yi kestiği yer AB'nin orta noktasıdır.

2- Doğruya dışındaki bir noktadan dikme inmek



Pergel, P noktasına batırılarak bir yayla AB doğrusu kestirilir, C ve D noktaları bulunur. Pergel, CD'nin yarısından biraz fazla açılır, C ve D noktalarından birbirini kesen yaylar çizilir ve E noktası bulunur. E ve P noktaları birleştirilir. EP istenen dikmedir.

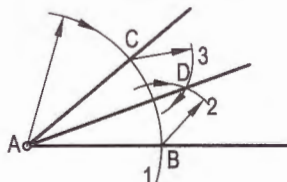
3- Doğruya ucundaki bir noktasından dikme çıkmak



Pergel, B noktasına batırılarak AB'nin yarısından biraz fazla açılır, bir yay çizilir ve C noktası bulunur. Pergel, C noktasına batırılıp aynı yarıçaplı ikinci bir yay çizilir. Bulunan D noktası ile C noktası birleştirilerek uzatılır. DC=DE alınır. E noktası ile B noktası birleştirilir. EB istenen dikmedir.

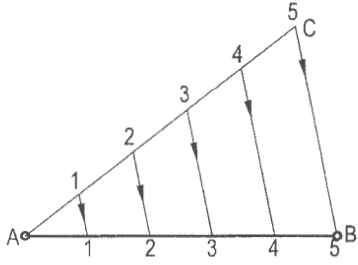
Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından
alınmıştır.

4- Herhangi bir açıyı ikiye bölmek



A noktasından CB yayı çizilir. Pergel, CB uzunluğunun yarısından fazla açılır. C ve B noktalarından çapraz yaylar çizilir. D noktası bulunur. A ve D noktaları birleştirilir.

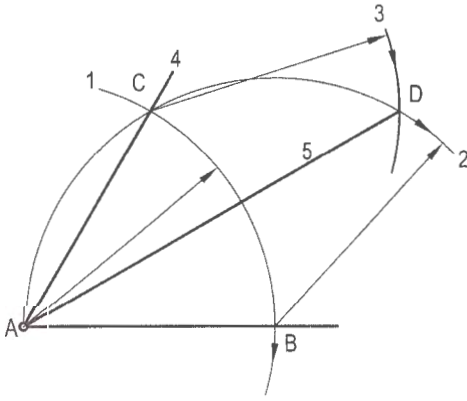
5- Dogru parçasının istenilen sayıda eşit parçalara bölünmesi



A noktasından AC yardımcı doğrusu çizilir. AC yardımcı doğrusu üzerinde cetvel veya pergeli ile eşit uzunluk işaretlenir (bölüm sayısı kadar). C ile B birleştirilir. AC yardımcı doğrusu üzerindeki işaretli noktalardan CB'ye paraleller çizilir. AB doğrusu istenilen sayıda eşit parçalara bölünmüş olur.

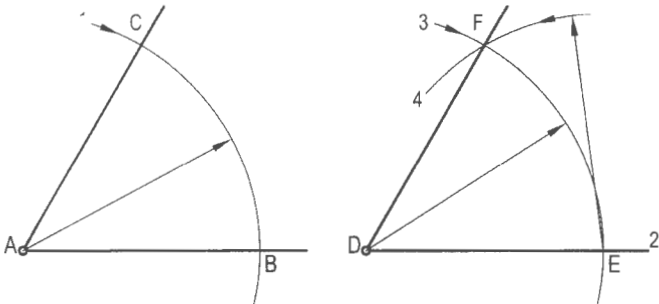
Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından
alınmıştır.

6- Pergel ile 30° ve 60°lik açılar çizmek



A noktasından bir yay çizilir. B noktası bulunur. Aynı açıklıktaki pergeli ile B noktasından bir yay çizilir. C noktası bulunur. C noktasından pergeli bozmadan bir yay daha çizilir. D noktası bulunur. A ile C noktası birleştirilir. 60°lik açı, A ile D noktası birleştirilirse 30°lik açı çizilmiş olur.

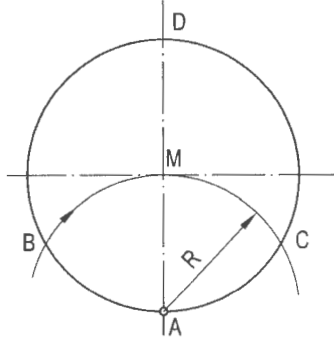
7- Açının bir yerden başka bir yere taşınması



Açının taşınacağı yere D2 doğrusu çizilir. Pergel, A noktasına batırılarak bir yay çizilir, B ve C noktaları bulunur. Pergelin ayarı bozulmadan D noktasına batırılıp benzeri bir yay çizilerek E noktası bulunur. Pergel, BC kadar açılarak E noktasına batırılıp F noktası işaretlenir. D ile F noktası birleştirilir. Meydana gelen FDE açısı BAC açısına eşittir.

B- Çemberlerin Bölünmesi

1- Çemberlerin 3'e bölünmesi

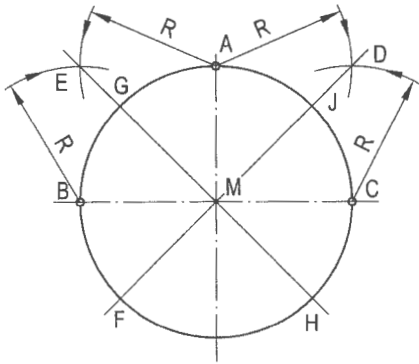


Pergel, yarıçap kadar açılarak A noktasından bir yay çizilir. Yayın çemberi kestiği B ve C noktaları bulunur. D, B ve C noktaları çemberi üç eşit parçaya böler.

Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR

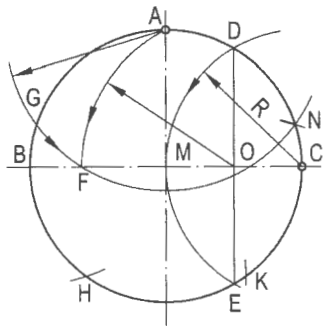
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından alınmıştır.

2- Çemberlerin 4'e bölünmesi



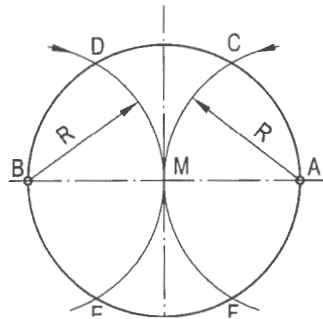
Pergel, yarıçap kadar açılarak A ve C noktalarından birbirini kesen çapraz yaylar çizilir ve D noktası bulunur. D ile M birleştirilerek uzatılır. J ve F noktaları bulunur. Aynı işlem A ve B noktalarından yapılır. E noktası bulunur. E ve M noktaları birleştirilerek uzatılır, H ve G noktaları bulunur. G, F, H ve J noktaları çemberi 4 eşit parçaya böler.

3- Çemberlerin 5'e bölünmesi



Pergel, yarıçap kadar açılır, C noktasından bir yay çizilir. D ve E noktaları bulunur. D ve E noktaları birleştirilerek O noktası bulunur. Pergel, OA kadar açılır, bir yay çizilir ve F noktası bulunur. AF arası çemberi 5 eşit parçaya bölmek için kullanılır. A, G, H, K ve N noktaları çemberi 5 eşit parçaya böler.

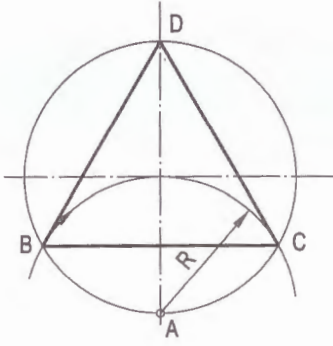
4- Çemberlerin 6'ya bölünmesi



Pergel, yarıçap kadar açılarak A noktasından bir yay çizilir. C ve F noktaları bulunur. Aynı işlem B noktasından yapılarak D ve E noktaları bulunur. A, C, D, B, E ve F noktaları çemberi 6 eşit parçaya böler.

C- Çokgenler Çizmek

1- Daire içine üçgen çizmek

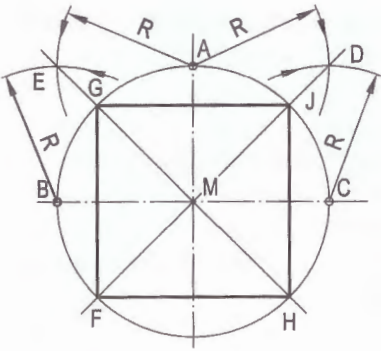


Pergel, yarıçap kadar açılır, A noktasından bir yay çizilir. Yayın daireyi kestiği B ve C noktaları bulunur. D, B ve C noktaları birleştirilir.

Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR

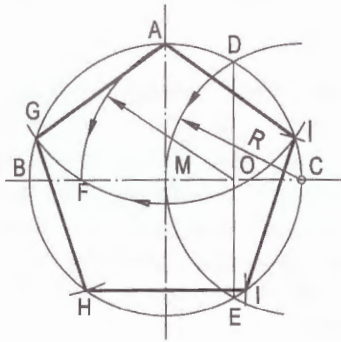
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından alınmıştır.

2- Daire içine dörtgen çizmek



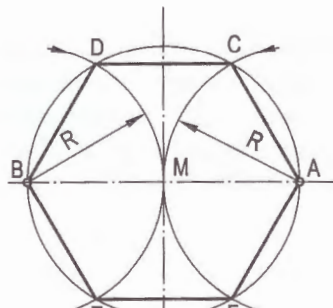
Pergel, yarıçap kadar açılır, A ve C noktalarından birbirini kesen çapraz yaylar çizilir ve D noktası bulunur. D ile M birleştirilerek uzatılır. J ve F noktaları bulunur. Aynı işlem A ve B noktalarından yapılır. G ve M birleştirilerek uzatılır, H ve G bulunur. G, F, H ve J noktaları birleştirilir.

3- Daire içine beşgen çizmek



Pergel, yarıçap kadar açılır, C noktasından bir yay çizilir. D ve E noktaları bulunur. D ve E noktaları birleştirilerek O noktası bulunur. Pergel, OA kadar açılır, bir yay çizilir ve F noktası bulunur. AF arası daireyi beş eşit parçaya bölmek için kullanılır. A, G, H, I ve I noktaları birleştirilir.

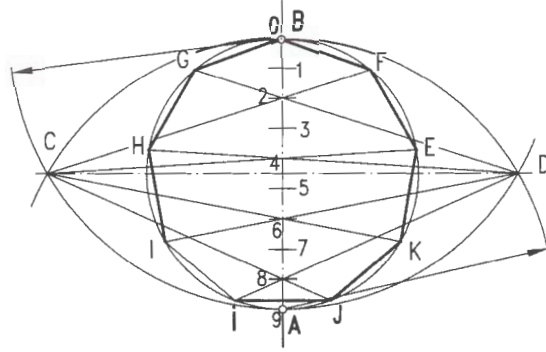
4- Daire içine altıgen çizmek



Pergel, yarıçap kadar açılarak A noktasından bir yay çizilir. C ve F noktaları bulunur. Aynı işlem B noktasından yapılarak D ve E noktaları bulunur. A, C, D, B, E ve F noktaları birleştirilir.

5- Genel metod çokgen çizimi

Dairenin çevresi kaç eşit parçaya bölünecekse AB çapı o sayıda eşit parçaya (örnekte dokuz eşit parça) bölünür. Pergel, AB çapı kadar açılır, A ve B noktalarından birer yay çizilir. C ve D noktaları bulunur. C ve D noktalarından 2, 4, 6, 8 bölmelerinden çizgiler geçirilir. Bulunan B, G, H, I, J, K, E, F noktaları birleştirilir.



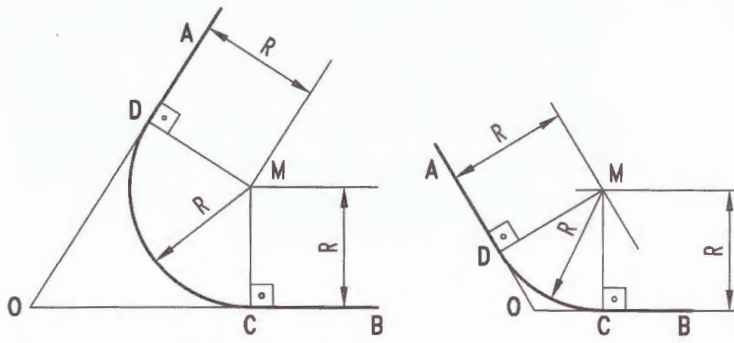
Çapı 100 mm olan daire içine çokgen metodu ile ongen çiziniz.

Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından
alınmıştır.

	Tarih	İsim	Nu.	
Çizen				
Kontrol				
Ölçek				Resim nu.

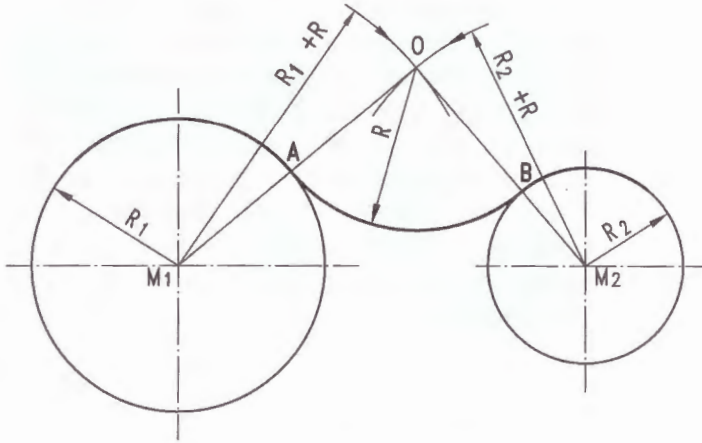
D- Çeşitli Çember Yaylarından ve Doğru Çizgilerinden Saç Parçalarının Çizimi

1- Açıkollarının R yayı ile birleştirilmesi



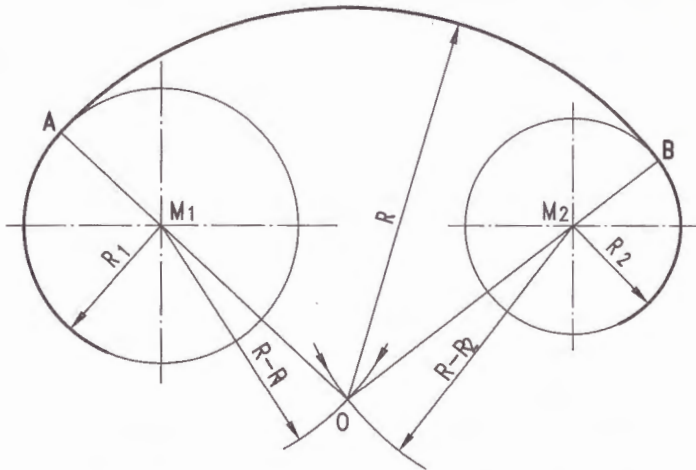
Dar veya geniş açılarda her doğrudan (A ve B doğruları) R uzaklığında birer paralel doğru çizilir. Paralel doğruların kesiştiği M noktası çizilecek yayın merkezidir. Pergel, R kadar açılarak C ile D noktası birleştirilir.

2- İki daireyi R yayı ile içten birleştirmek



M_1 merkezinden R_1+R yarıçaplı, M_2 merkezinden R_2+R yarıçaplı yaylar çizilir. Yayların kesişme noktası O ile M_1 ve M_2 merkezleri birleştirilir, A ve B teğet noktaları bulunur. Pergel, O noktasına batırılarak R kadar açılır, A ve B noktaları R yayı ile birleştirilir.

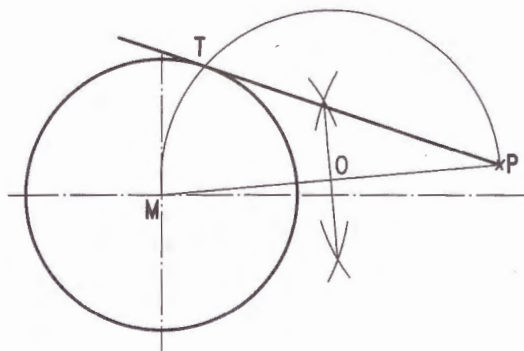
3- İki daireyi R yayı ile dıştan birleştirmek



Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından
alınmıştır.

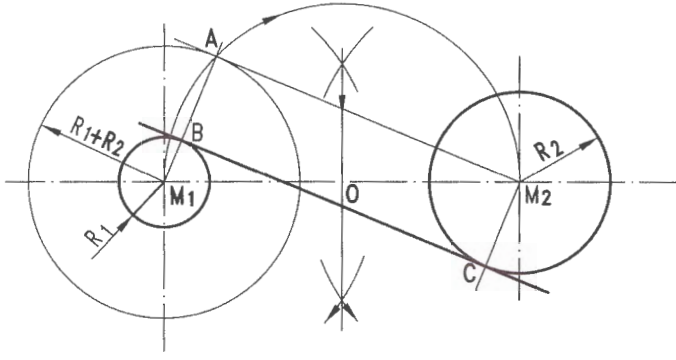
M_1 merkezinden $R-R_1$ yayı, M_2 merkezinden $R-R_2$ yayı çizilir. Yayların kesişme noktası O bulunur. O noktasından M_1 ve M_2 merkezlerini kesen çizgi çizilip uzatılarak A ve B noktaları bulunur. Pergel, OB kadar açılarak R yayı çizilir.

4- Daireye dışındaki bir noktadan teğet çizmek



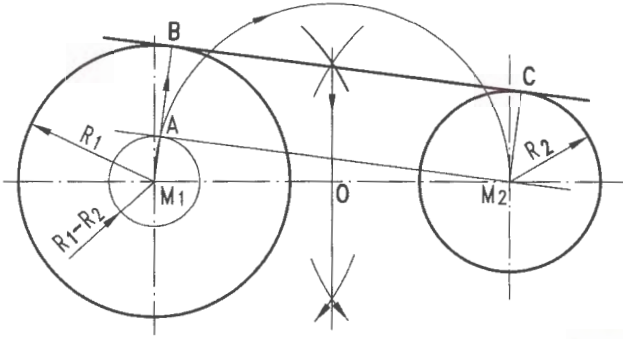
M ile P noktası birleştirilir. MP doğrusunun orta noktası O bulunur. Pergel, OM kadar açılır, bir yay çizilir ve T noktası bulunur. P ve T noktalarından geçen doğru daireye teğet olur.

5- İki daireye içten ortak teğet çizmek



M_1 merkezinden R_1+R_2 dairesi çizilir. M_1 ve M_2 uzunluğunun ortası olan O noktası bulunur. Pergel, O noktasına batırılıp M_1 ve M_2 bir yay ile birleştirilerek A noktası bulunur. A ile M_1 birleştirilip B teğet noktası bulunur. A ile M_2 birleştirilip M_2 'den A , M_2 doğrusuna dik inilirse C teğet noktası bulunur. B ve C noktalarından geçen doğru R_1 ve R_2 dairesine teğettir.

6- İki daireye dıştan ortak teğet çizmek



M_1 merkezinden R_1-R_2 dairesi çizilir. M_1 ve M_2 uzunluğunun ortası olan O noktası bulunur. Pergel, O noktasına batırılarak M_1 ve M_2 bir yay ile birleştirilip A noktası bulunur. M_1 ile A noktası birleştirilerek uzatılır, B teğet noktası bulunur. A ve M_2 birleştirilir. M_2 'den A , M_2 doğrusuna dik çıkılarak C teğet noktası bulunur. B ve C noktalarından geçen doğru R_1 ve R_2 dairesine teğettir.

Çizimler "Kemal TÜRKDEMİR
Teknik Resim Uygulamalı" kitabından
alınmıştır.