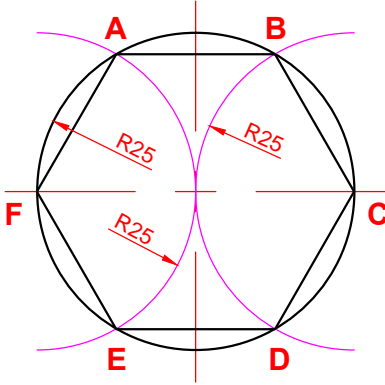


CEVAP ANAHTARI

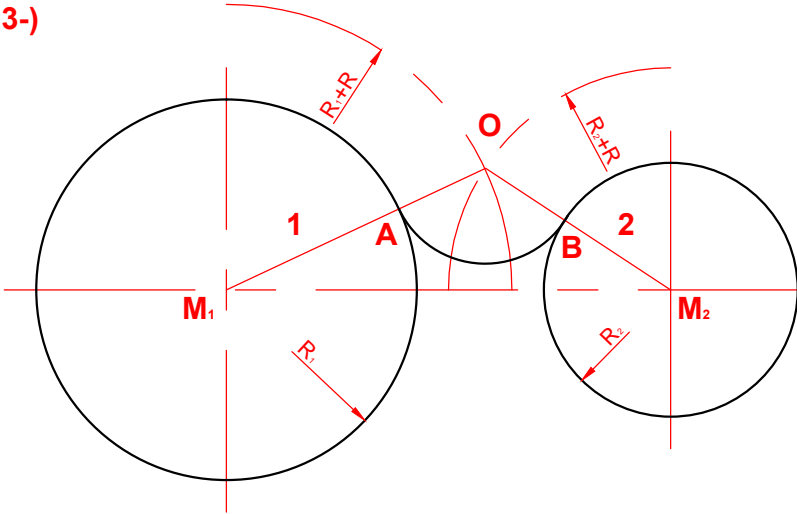
- A.** Kalın Sürekli Çizgi (0.5-1): Görünen kenarlar ve çevreler... (2P) **1-)**
- B.** İnce Sürekli Çizgi (0.25-0.35): Ölçü çizgileri, taramalar... (2P)
- C.** İnce Sürekli (Elle) Çizgi (0.25-0.35): Görünüş veya kesitleri sınırlayan çizgiler. (2P)
- D.** İnce Noktalı Kesik (Eksen) Çizgisi (0.25-0.35): Eksen çizgisi, yörünge, izler... (2P)
- E.** İnce Kesik Çizgi (0.35-0.5): Görünmeyen çevreler ve kenarlar. (2P)
- F.** Kalın Noktalı Kesik Çizgi (0.5-1): Özel işlemlerle sınır yüzeylerinin gösterilmesi. (2P)
- G.** İnce Zikzaklı (Düz) Çizgi (0.25-0.35): Görünüş veya kesitleri sınırlayan çizgiler. (2P)
- H.** İnce İki Noktalı Kesik Çizgi (0.25-0.35): Komşu parça çevreleri, ağırlık merkezi çizgisi. (2P)

2-)



1. Eksen çizgisi çizilir. Pergel yarıçap kadar açılır çember oluşturulur. (2P)
2. Pergel yarıçap kadar açılır, C noktasından bir yay çizilir, B ve D noktaları bulunur. (2P)
3. Aynı işlem F noktasında yapılır, A ve E noktaları bulunur. (2P)
4. A, B, C, D, E, F noktaları birleştirilir. (2P)
5. Çizgi kalınlıkları ve sayfa düzeni. (2P)

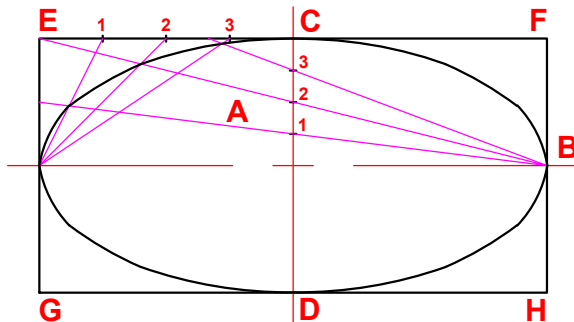
3-)



$R=15$ $R_1=30$ $R_2=20$

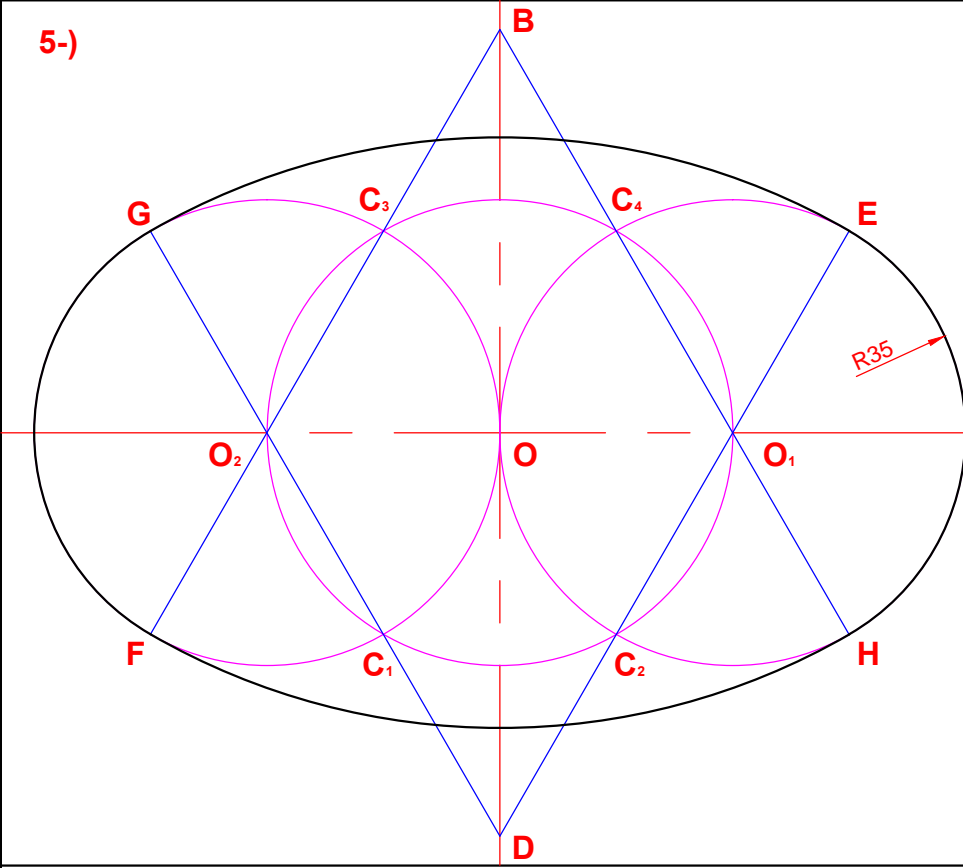
1. Eksen çizgileri ve $R_1=30$ $R_2=20$ daireleri çizilir. (4P)
2. M1 merkezinden R_1+R_2 yarıçaplı, M2 merkezinden R_2+R_1 yarıçaplı yaylar çizilir. (4P)
3. Yayların kesim noktası O ile M1 ve M2 merkezleri birleştirilir, A ve B teğet noktaları bulunur. (4P)
4. Pergel O B aralığında açılır. A ve B noktaları bulunur. (4P)
5. Sayfa düzeni ve çizgi kalınlıkları. (4P)

4-)



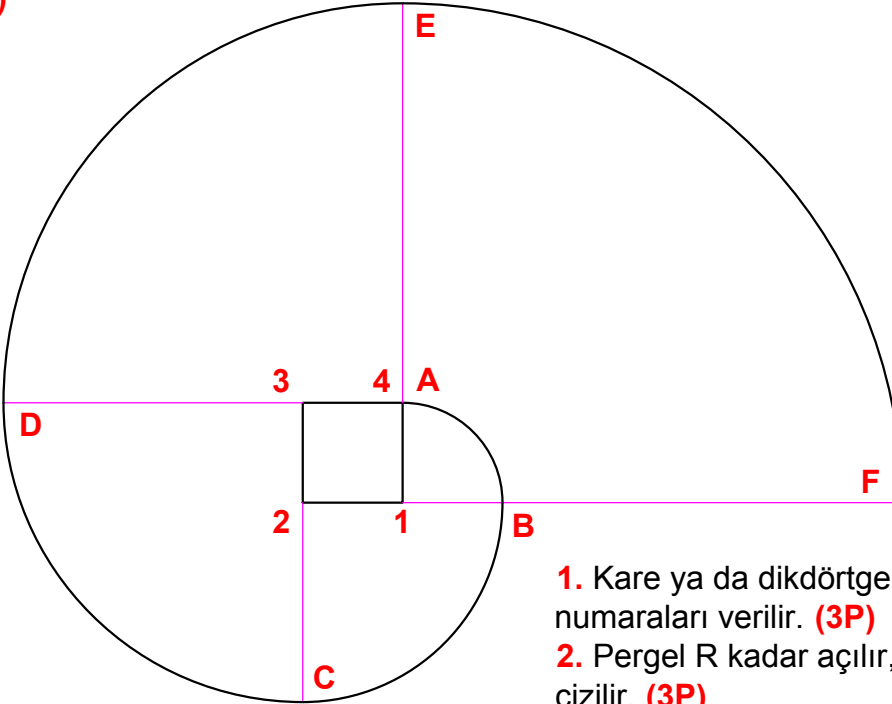
1. Dikdörtgen ve kenarortayları olan AB ve CD eksen çizgileri çizilir. (4P)
2. Dikdörtgenin uzun kenarları EF ve GH ile CD eksenini aynı sayıda eşit parçalara bölünür. (4P)
3. A ve B noktalarından gelen çizgiler, CD ekseninin bölüm noktalarından geçirilir. Dikdörtgenin kenar çizgileri ile birleşecek şekilde uzatılır. A ve B noktalarından gelen aynı numaralı çizgilerin kesim noktaları, pistole veya el ile birleştirilerek elips elde edilir. (8P)
4. Sayfa düzeni ve çizgi kalınlıkları. (4P)

5-)



1. Yatay ve dikey eksenlerin kesim noktasına $2R$ çapında bir çember çizilir. (4P)
2. Pergel aralığı bozulmadan çemberin yatay eksenini kestiği O_1 ve O_2 noktalarından iki çember daha çizilir. (4P)
3. Çemberlerin kesiştiği C_1 , C_2 , C_3 ve C_4 noktaları ile O_1 ve O_2 merkezleri, ince bir çizgi ile birleştirilerek dikey eksenine kadar uzatılır. (4P)
4. B ve D noktaları bulunur.
5. Pergel DE aralığında açılır. EG yayı çizilir. (2P)
6. Pergel BF aralığında açılır. FH yayı çizilir. (2P)
7. Pergel O_1E aralığında açılır. EH yayı çizilir. (1P)
8. Pergel O_2G aralığında açılır. FG yayı çizilir. (1P)
9. Sayfa düzeni ve çizgi kalınlıkları. (2P)

6-)



1. Kare ya da dikdörtgenin kenarlarına 1, 2, 3, 4 numaraları verilir. (3P)
2. Pergel R kadar açılır, 1 numaradan AB yayı çizilir. (3P)
3. Pergel 2B aralığında açılır. BC yayı çizilir. (3P)
4. Pergel 3 ve C arası kadar açılır, 3 numaradan CD yayı çizilir. (3P)
5. Pergel 4 ve D arası kadar açılır, 4 numaradan DE yayı çizilir. (3P)
6. Bu çizime, spiralin istenilen sayı kadar devam edilir. (3P)
7. Sayfa düzeni ve çizgi kalınlıkları. (2P)