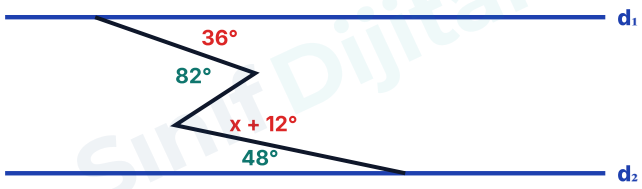
Bölüm I: 6 Adet TYMM Çoktan Seçmeli Soru | Bölüm II: 4 Adet Yapılandırılmış Açık Uçlu Görev ve Tanılayıcı Ağaç

Bölüm I — Çoktan Seçmeli Bağlam Temelli Sorular (Soru 1 – 6)

Soru 1: Lazer Kesim Makinesi Zikzak Rotası

Çoktan Seçmeli

Bir metal işleme hattında paralel iki kızak rayı ($d_1 \parallel d_2$) arasında kesim kafası zikzak çizerek ilerlemektedir.



Buna göre, şekildeki ölçülere göre x açısı kaç derecedir?

A) 76° **B)** 80° **C)** 82° **D)** 84° **E)** 94°

Soru 2: Güneş Paneli Eğim Açısı ve Bütünlerlik

Çoktan Seçmeli

Bir çatı güneş panelinin yatayla yaptığı dar açının bütünlerinin ölçüsü, tümlerinin ölçüsünün 4 katına eşittir.

Buna göre, güneş panelinin yatayla yaptığı dar açı kaç derecedir?

A) 45° **B)** 50° **C)** 60° **D)** 65° **E)** 70°

Soru 3: Paralel Otoyol Kavşakları ve U Kuralı

Çoktan Seçmeli

Birbirine paralel iki bulvarı ($d_1 \parallel d_2$) kesen bir bağlantı caddesi ile oluşan karşı durumlu (U) iki iç açının açıortayları bir trafik adasında kesişmektedir. Büyük iç açı, küçük iç açının 2 katından 18° eksiktir.

Buna göre, büyük iç açının ölçüsü kaç derecedir?

A) 66° **B)** 96° **C)** 108° **D)** 114° **E)** 120°

Soru 4: Vinç Bom Kolu ve Kalem Ucu Genellemesi

Çoktan Seçmeli

Paralel iki duvar ($d_1 \parallel d_2$) arasına gerilen çok parçalı bir halat sisteminde aynı tarafa bakan 5 ardışık iç açının dördü $145^\circ, 150^\circ, 140^\circ$ ve 135° olarak ölçülmüştür.

Buna göre, beşinci iç açının ölçüsü kaç derecedir?

A) 130° **B)** 140° **C)** 145° **D)** 150° **E)** 160°

Soru 5: Fiber Optik Yansıma ve Yardımcı Paralel

Çoktan Seçmeli

Paralel iki yansıtıcı ayna ($[BA \parallel [DE$) arasına giren lazer ışını C noktasında kırılıyor. Üstteki dar açı $m(\widehat{ABC}) = 52^\circ$ ve alttaki geniş açı $m(\widehat{CDE}) = 148^\circ$'dir.

Buna göre, ışının kırılma köşesindeki $m(\widehat{BCD})$ açısı kaç derecedir?

A) 78° **B)** 84° **C)** 86° **D)** 90° **E)** 94°

Soru 6: Kavşak Kamerası Komşu Açıortaylar Açısı

Çoktan Seçmeli

Birbirine dik (90°) kesişen iki sokağın arasındaki açıyı ortak bir ışın iki komşu tümler açıya ayırmıştır. Bu iki açının açıortayları arasına birer güvenlik kamerası yerleştirilmiştir.

Buna göre, iki kamera görüş ekseni arasındaki açı ($m(\widehat{EOD})$) kaç derecedir?

A) 30° **B)** 45° **C)** 60° **D)** 75° **E)** 90°

Bölüm II — Yapılandırılmış Açık Uçlu Görevler ve Tanılayıcı Ağaç (Soru 7 – 10)

Soru 7: Paralel Doğrularda Açı Kuralları Dönüşüm Tablosu

Çok Adımlı Açık Uçlu

Aşağıdaki tabloda $d_1 \parallel d_2$ koşulunda oluşan açı kurallarının bağıntılarını ve verilen sayısal uygulamaları doldurunuz.

a) Tablodaki boşlukları tamamlayınız.

Kural Adı	Temel Bağıntı	Örnek Problem ve Cevabı
Z Kuralı (İç Ters)	$\alpha = \beta$	Bir köşesi 43° ise diğeri 43°'dir.
U Kuralı (Karşı Durumlu)		İç açılardan biri 118° ise diğeri kaçtır?
M Kuralı		Sağa bakanlar 29° ve 46° ise orta açı?
Kalem Ucu (3 Köşe)		İki açı 112° ve 138° ise üçüncü açı?

b) Ölçüsü $3x - 15^\circ$ olan dar açının en küçük ve en büyük tam sayı x sınırlarını eşitsizlik olarak yazınız.

c) Komşu bütünler iki açının açıortayları arasındaki açının daima 90° olduğunu harfli ($2\alpha + 2\beta = 180^\circ$) biçimde kanıtlayınız.

Soru 8: Mimaride Zikzak Çatı Makası ve Çürütme Görevi

Çok Adımlı Açık Uçlu

Paralel iki çelik kiriş arasında oluşturulan zikzak kafes sisteminde sola bakan dar açılar 32°, 48°, 55°; sağa bakan dar açılar ise 60° ve α'dır.

a) Zikzak kuralını uygulayarak α açısının ölçüsünü bulunuz.

b) Bulduğunuz α açısının tümlerini ve bütünlerini ayrı ayrı hesaplayınız.

c) Bir öğrenci *"İki doğruyu bir kesenle kestiğimizde oluşan iç ters açılar her zaman birbirine eşittir"* iddiasını öne sürüyor. Bu iddianın neden eksik olduğunu ve ne zaman bozulduğunu açıklayınız.

Soru 9: Çok Köşeli Boru Hattı ve Yardımcı Paralel Analizi

Çok Adımlı Açık Uçlu

Bir doğalgaz boru hattı paralel iki cadde ($d_1 \parallel d_2$) arasında köşe sayısına göre bükülmektedir.

a) n köşeli kalem ucu genellemesine göre 6 iç köşeli bir kırık hatta tüm iç açıların toplamı kaç derece olur?

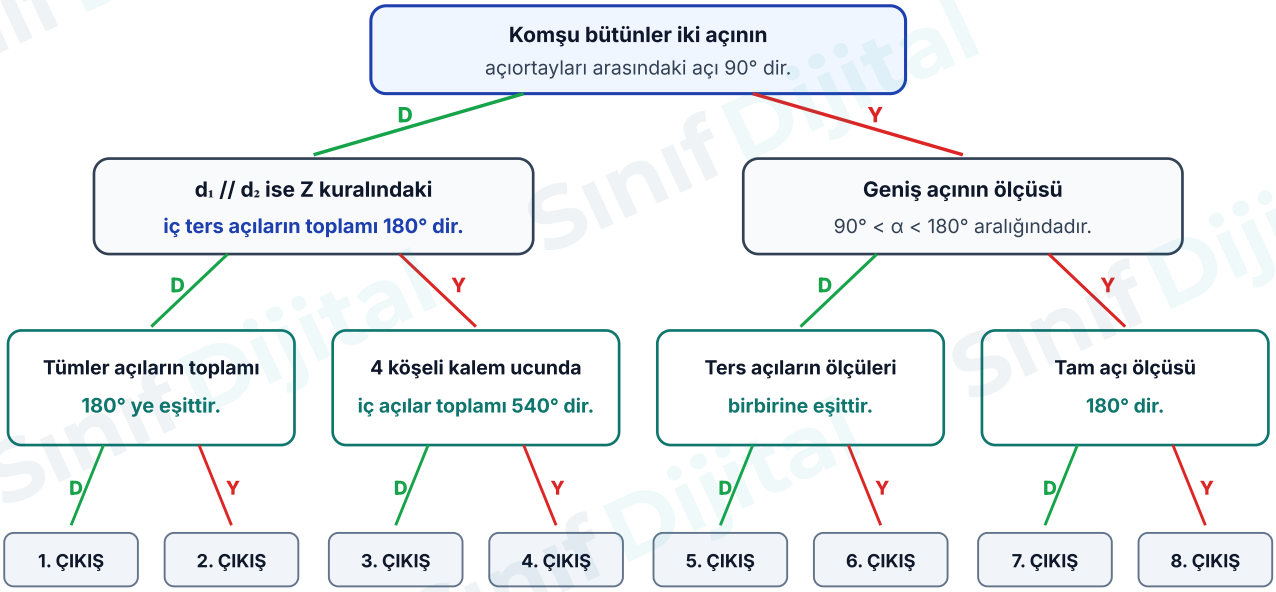
b) Tümleri ile bütünlerinin toplamı 190° olan açının ölçüsünü denklem kurarak bulunuz.

c) Yardımcı paralel çizme stratejisi genellikle hangi şekillerde ve neden kullanılır? Kısaca açıklayınız.

Soru 10: Doğruda Açılar Tanılayıcı Dallanmış Ağacı

8 Çıkışlı D/Y Ağacı

En üstteki önermeden başlayarak her adımı **Doğru (D)** veya **Yanlış (Y)** olarak değerlendiriniz ve oklara göre ilerleyerek sekiz çıkıştan birine ulaşınız.



a) Tüm adımları doğru değerlendirdiğinizde hangi çıkışa ulaştığınızı yazınız.

b) Ulaştığınız çıkışa giderken karşılaştığınız yanlış ifade(lerin) doğrusunu açıklayınız.