Hızlı Cevap Anahtarı, Çeldirici Analizleri, Kural Tablosu ve D/Y Ağacı Değerlendirmesi

Bölüm I — Hızlı Cevap Anahtarı (Soru 1 – 6)

Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Soru 6
C	C	D	D	B	B

Bölüm I — Detaylı Çözümler ve Çeldirici Notları

Soru 1 Çözümü: Zikzak Rotası

Cevap: C (82°)

Zikzak Kuralı: Sağa bakanlar toplamı = sola bakanlar toplamı: $36^\circ + (x + 12^\circ) = 82^\circ + 48^\circ \implies 48^\circ + x = 130^\circ \implies x = 82^\circ$.

Soru 2 Çözümü: Panel Eğim Açısı

Cevap: C (60°)

Denklem: $180^\circ - x = 4(90^\circ - x) \implies 180 - x = 360 - 4x \implies 3x = 180 \implies x = 60^\circ$.

Soru 3 Çözümü: Paralel Bulvar U Kuralı

Cevap: D (114°)

Çözüm: Küçük açı k ise büyük açı $2k - 18^\circ$. U kuralından $k + (2k - 18) = 180 \implies 3k = 198 \implies k = 66^\circ$. Büyük açı: $180^\circ - 66^\circ = 114^\circ$.

Soru 4 Çözümü: Çok Köşeli Kalem Ucu

Cevap: D (150°)

Genelleme: $n = 5$ iç köşe için toplam $(5 - 1) \cdot 180^\circ = 720^\circ$. İlk dördünün toplamı $145 + 150 + 140 + 135 = 570^\circ \implies 720^\circ - 570^\circ = 150^\circ$.

Soru 5 Çözümü: Yardımcı Paralel

Cevap: B (84°)

Çözüm: C'den çizilen yardımcı paralel ile üst açı Z kuralından 52°, alt açı U kuralından $180^\circ - 148^\circ = 32^\circ$. Toplam $52^\circ + 32^\circ = 84^\circ$.

Soru 6 Çözümü: Komşu Tümler Açıortaylar

Cevap: B (45°)

Kural: $2\alpha + 2\beta = 90^\circ \implies \alpha + \beta = 45^\circ$.

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

Soru 7 Çözümü: Açı Kuralları Tablosu

Tam Çözüm

Kural Adı	Temel Bağıntı	Örnek Cevabı
U Kuralı (Karşı Durumlu)	$\alpha + \beta = 180^\circ$	$180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$
M Kuralı	$x = \alpha + \beta$	$29^\circ + 46^\circ = 75^\circ$
Kalem Ucu (3 Köşe)	$a + b + c = 360^\circ$	$360^\circ - (112^\circ + 138^\circ) = 110^\circ$

b) $0 < 3x - 15 < 90 \implies 15 < 3x < 105 \implies 5 < x < 35$ (en küçük $x = 6$, en büyük $x = 34$).
c) Komşu bütünler açılar $2\alpha + 2\beta = 180^\circ$ eşitliğinin her iki yanı 2'ye bölünürse açıortaylar arası açı $\alpha + \beta = 90^\circ$ olur.

Soru 8 Çözümü: Çatı Makası Zikzağı

Tam Çözüm

a) $32^\circ + 48^\circ + 55^\circ = 60^\circ + \alpha \implies 135^\circ = 60^\circ + \alpha \implies \alpha = 75^\circ$.
b) Tümleri $90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$, bütünleri $180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$.
c) Çürütme: İç ters açıların eşit olması (Z kuralı) yalnızca iki doğrunun **birbirine paralel** ($d_1 \parallel d_2$) olması şartına bağlıdır; paralel olmayan iki doğru kesildiğinde iç ters açılar eşit olmaz.

Soru 9 Çözümü: Boru Hattı ve Denklem

Tam Çözüm

a) $(6 - 1) \cdot 180^\circ = 5 \cdot 180^\circ = 900^\circ$. **b)** $(90 - x) + (180 - x) = 190 \implies 270 - 2x = 190 \implies 2x = 80 \implies x = 40^\circ$.
c) Doğrudan Z, U veya M kuralının görülmediği sivri kırılma köşelerinde şekli bilinen U ve Z kurallarına parçalamak için kullanılır.

Soru 10 Çözümü: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Analizi

Cevap: 3. ÇIKIŞ

a) İzlenen Doğru Yol:
1. Kök düğüm: Komşu bütünler iki açının açıortayları arasındaki açı 90°'dir: **Doğrudur (D)** → Sol dala geçilir.
2. Sol ara düğüm: Z kuralındaki iç ters açıların toplamı 180° değil, ölçüleri birbirine **eşittir** ($a = b$): **Yanlıştır (Y)** → Sağ alt dala geçilir.
3. Üçüncü seviye düğüm: 4 köşeli kalem ucunda $(4 - 1) \cdot 180^\circ = 540^\circ$'dir: **Doğrudur (D)** → **3. ÇIKIŞ**'a ulaşılır.

b) Yanlış İfadenin Doğrusu: Paralel doğrularda Z kuralındaki iç ters açıların ölçüleri birbirine eşittir; toplamları 180° olanlar karşı durumlu (U) açılardır.