Hızlı Cevap Anahtarı, Çeldirici Analizleri, Tablo Çözümü 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	B	C	C	C	B

Bölüm I — Detaylı Çözümler ve Çeldirici Notları

Soru 1 Çözümü: Birim Dönüşümü ve Gölge

Cevap: C (6)

Hesap: $180\ \text{cm} = 1{,}8\ \text{m}$. Temel benzerlikten $\frac{x}{x+12} = \frac{1{,}8}{5{,}4} = \frac{1}{3} \implies 3x = x + 12 \implies 2x = 12 \implies x = 6\ \text{m}$. (Çeldirici A 4: tabana $x + 12$ yerine 12 yazma hatası.)

Soru 2 Çözümü: Ayna Yansıması Kule Yüksekliği

Cevap: B (12)

Hesap: $\frac{H}{1{,}5} = \frac{24}{3} = 8 \implies H = 8 \cdot 1{,}5 = 12\ \text{m}$.

Soru 3 Çözümü: Tahterevalli Sabit Desteği

Cevap: C (80)

Hesap: $\frac{h}{120} + \frac{h}{240} = 1 \implies \frac{3h}{240} = 1 \implies h = 80\ \text{cm}$.

Soru 4 Çözümü: Yansıtmayla En Kısa Kablo

Cevap: C (30)

Hesap: İkinci platformun zemine göre simetriği alınınca toplam dikey mesafe $8 + 10 = 18\ \text{m}$, yatay mesafe $24\ \text{m}$ olur. $18 - 24 - 30$ $(3 - 4 - 5$'in 6 katı) üçgeninden en kısa kablo $30\ \text{m}$'dir.

Soru 5 Çözümü: Gönye Öklid Direk Boyu

Cevap: C (46,8)

Hesap: $h^2 = p \cdot k \implies 9^2 = 1{,}8 \cdot k \implies 81 = 1{,}8 \cdot k \implies k = 45\ \text{m}$. Toplam direk boyu: $1{,}8 + 45 = 46{,}8\ \text{m}$.

Soru 6 Çözümü: Dere Genişliği Kelebek Ölçümü

Cevap: B (13,5)

Hesap: $\frac{|AB|}{4{,}5} = \frac{18}{6} = 3 \implies |AB| = 3 \cdot 4{,}5 = 13{,}5\ \text{m}$.

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

Soru 7 Çözümü: Modelleme Tablosu ve Birim Düzeltmesi

Tam Çözüm

Problem Durumu	Geometrik Model	Ana Teorem / Bağıntı
Yerdeki aynadan bina tepesini görmek	**Eş açılı iki dik üçgen ($\triangle THA \sim \triangle KLA$)**	A.A. Benzerliği: $\frac{H}{h} = \frac{D}{d}$
Sokak lambası altında gölge hesabı	İç içe iki dik üçgen	**Temel Benzerlik:** $\frac{g}{g+d} = \frac{h}{H}$
Zemine değerek giden en kısa yol	**Yansıtmayla doğrusal $A - C - E'$ dik üçgeni**	Doğrusallaştırma + Pisagor

b) $150\ \text{cm} = 1{,}5\ \text{m}$ dönüşümü yapılmalıdır: $\frac{x}{x+4} = \frac{1{,}5}{3} = \frac{1}{2} \implies 2x = x + 4 \implies x = 4\ \text{m}$.

Soru 8 Çözümü: Tahterevalli ve En Kısa Yol

Tam Çözüm

a) İki konum oranları taraf tarafa toplanınca $\frac{h}{H_1} + \frac{h}{H_2} = \frac{a}{a+b} + \frac{b}{a+b} = \frac{a+b}{a+b} = 1$ elde edilir.
b) $\frac{h}{80} + \frac{h}{120} = 1 \implies \frac{5h}{240} = 1 \implies h = 48\ \text{cm}$.
c) Dikey kenar $5 + 11 = 16\ \text{m}$, yatay kenar $30\ \text{m}$. $16 - 30 - 34$ ($8 - 15 - 17$'nin 2 katı) üçgeninden en kısa yol $34\ \text{m}$'dir.

Soru 9 Çözümü: Öklid Duyarlılık Analizi

Tam Çözüm

a) $p = 1{,}5 \implies h_1^2 = 1{,}5 \cdot 48{,}5 = 72{,}75$; $p = 2 \implies h_2^2 = 2 \cdot 48 = 96$ ($h_2^2 > h_1^2$).
b) Toplamları sabit (50) iki sayı birbirine yaklaştıkça çarpımları ($p \cdot k = h^2$) büyüdüğü için ikinci gözlemci kuleden **daha uzağa** gitmelidir.
c) A.A. benzerliği gereği $\frac{\text{Ayna-Kule}}{\text{Ayna-Gözlemci}} = \frac{\text{Kule}}{\text{Göz Hizası}}$ oranından bulunur.

Soru 10 Çözümü: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Analizi

Cevap: 3. ÇIKIŞ

a) İzlenen Doğru Yol:
1. Kök düğüm: Sokak lambası modelinde $\frac{g}{g+d} = \frac{h}{H}$ oranı kurulur: **Doğrudur (D)** → Sol dala geçilir.
2. Sol ara düğüm: $90°$ gönyeli ölçümde daha uzun gözlemci ($p < \frac{p+k}{2}$) $p \cdot k$ çarpımını büyüttüğü için kuleye yaklaşmaz, **uzaklaşır**: **Yanlıştır (Y)** → Sağ alt dala geçilir.
3. Üçüncü seviye düğüm: En kısa kırık yol, bir ucun zemine göre simetriği alınıp doğrusal çizilerek bulunur: **Doğrudur (D)** → **3. ÇIKIŞ**'a ulaşılır.

b) Yanlış İfadenin Doğrusu: $90°$ gönyeli kule ölçümünde gözlemci boyu (p) uzadıkça $h^2 = p \cdot k$ çarpımı büyüdüğünden gözlemci kuleye yaklaşmaz, kuleden daha uzağa gitmelidir.