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
B	D	C	E	A	D

Bölüm I — Detaylı Çözümler ve Çeldirici Notları

Soru 1 Çözümü: Raylı Gölgelik Brandada Alan Kaydırma

Cevap: B

Hesap: Taban $|BC| = 15\ \text{m}$ ve paralel raylar arası yükseklik $h = 12\ \text{m}$ sabit kaldığı için $\text{Alan} = \frac{15 \cdot 12}{2} = 90\ \text{m}^2$ değişmeden kalır.

Soru 2 Çözümü: Trafik Uyarı Levhasında Ölçek Büyütmesi

Cevap: D (500)

Hesap: Benzerlik oranı $k = \frac{5}{3}$ olduğundan alan oranı $k^2 = \frac{25}{9}$'dur: $\text{Alan}_{\text{yeni}} = 180 \cdot \frac{25}{9} = 500\ \text{cm}^2$. (Çeldirici A 300: alanı k ile çarpma hatası.)

Soru 3 Çözümü: İmar Parsellerinde Açıortay Alan Paylaşımı

Cevap: C (180)

Hesap: $\frac{|BD|}{|DC|} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3} \implies \frac{120}{\text{Alan}(\triangle ADC)} = \frac{2}{3} \implies \text{Alan}(\triangle ADC) = 180\ \text{m}^2$.

Soru 4 Çözümü: Katmanlı Vitrin Panosunda Boya Miktarı

Cevap: E (200)

Hesap: Paralel eşit bölünmüş 3 katmanlı üçgende alanlar sırasıyla $S, 3S, 5S$'dir. En üst $S = 40\ \text{mL}$ olduğundan en alt katman $5S = 200\ \text{mL}$ boya ister.

Soru 5 Çözümü: Geniş Açılı Vinç Kolları Güvenlik Ağı

Cevap: A (30)

Hesap: $\text{Alan} = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 12 \cdot \sin 150^\circ = 60 \cdot \frac{1}{2} = 30\ \text{m}^2$ ($\sin 150^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$).

Soru 6 Çözümü: Alan Hesaplama Kuralları Kontrolü

Cevap: D

Hesap: Kenarlar 3 katına çıkarılırsa benzerlik oranı $k = 3$ olur; dolayısıyla alan $k^2 = 3^2 = \mathbf{9}$ katına çıkar (3 katına değil).

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

Soru 7 Çözümü: Alan Yöntem Seçim Tablosu

Tam Çözüm

Verilen Bilgi	Kullanılacak Ana Bağıntı / Kural
İki kenar (b, c) ve aralarındaki açı (A)	**Sinüslü Alan:** $\text{Alan} = \frac{1}{2}bc\sin A$
Üç kenar çevresi $(2u)$ ve iç teğet yarıçap (r)	$\text{Alan} = u \cdot r$
Benzerlik oranı $k = \frac{2}{3}$ olan iki üçgen	**Alanlar oranı** $= k^2 = \frac{4}{9}$
Yamuk köşegenleri arasında üst/alt üçgen alanları (S_1, S_2)	**Kanat alanı** $S = \sqrt{S_1 \cdot S_2}$

b) $2u = 44 \implies u = 22$ cm. $\text{Alan} = u \cdot r = 22 \cdot 3 = 66$ cm^2.

Soru 8 Çözümü: Yüzdesel Değişim ve Maliyet Analizi

Tam Çözüm

a) Yeni alan $\frac{(1{,}20a)(0{,}80h)}{2} = 0{,}96 \cdot \frac{ah}{2}$ olduğundan alan değişmez kalmaz, $\%4$ **azalır**.
b) İlk flama alanı $\frac{4 \cdot 3}{2} = 6$ m^2 $\implies 6 \cdot 300 = 1800$ TL. Yeni flama alanı $6 \cdot 0{,}96 = 5{,}76$ m^2 $\implies 5{,}76 \cdot 300 = 1728$ TL. Fark: 72 TL daha ucuzdur.

Soru 9 Çözümü: Sinüslü Alan İspatı ve Duyarlılık

Tam Çözüm

a) B'den AC'ye inen h_b dikmesi ABH dik üçgenini oluşturur; $\sin A = \frac{h_b}{c} \implies h_b = c\sin A$. Buradan $\text{Alan} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{1}{2}bc\sin A$ elde edilir.
b) $\frac{9 \cdot h_1}{2} = 36 \implies h_1 = 8$ m; $\frac{12 \cdot h_2}{2} = 36 \implies h_2 = 6$ m.
c) $\theta = 30°$'de $\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8 \cdot \frac{1}{2} = 20$ m^2; $\theta = 90°$'de $\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8 \cdot 1 = 40$ m^2'ye yükselir.

Soru 10 Çözümü: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Analizi

Cevap: 2. ÇIKIŞ

a) İzlenen Doğru Yol:
1. Kök düğüm: Paralel iki doğru arasında taban ve yükseklik sabit kaldığından alan değişmez: **Doğrudur (D)** → Sol dala geçilir.
2. Sol ara düğüm: Yamukta yan kanatlar eşit ve $S^2 = S_{\text{üst}} \cdot S_{\text{alt}}$ sağlanır: **Doğrudur (D)** → Sol alt dala geçilir.
3. Üçüncü seviye düğüm: Benzerlik oranı $k = \frac{2}{5}$ ise alanlar oranı $k = \frac{2}{5}$ değil $k^2 = \frac{4}{25}$ olmalıdır: **Yanlıştır (Y)** → **2. ÇIKIŞ**'a ulaşılır.

b) Yanlış İfadenin Doğrusu: Benzer iki üçgenin alanlarının oranı benzerlik oranının kendisine değil **karesine** eşittir: $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$.