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
D	B	A	E	C	D

Bölüm I — Detaylı Çözümler ve Çeldirici Notları

Soru 1 Çözümü: Sıfır Atık Eşit Balyalama

Cevap: D (9)

Hesap: $\mathrm{EBOB}(72, 108, 144) = 36$ kg. Balya sayıları $\frac{72}{36} + \frac{108}{36} + \frac{144}{36} = 2 + 3 + 4 = 9$ balya bulunur.

Soru 2 Çözümü: Raylı Sistem Hatları Senkronizasyonu

Cevap: B (09.30)

Hesap: $\mathrm{EKOK}(12, 15) = 60$ dk $= 1$ saat. 1. kalkış 07.30, 2. kalkış 08.30, 3. kalkış 09.30'dur.

Soru 3 Çözümü: Öklit Geometrik Karelemesi

Cevap: A (39)

Hesap: $195 = 117 \cdot 1 + 78 \implies 117 = 78 \cdot 1 + 39 \implies 78 = 39 \cdot 2 + 0$. $\mathrm{EBOB}(195, 117) = 39$ cm.

Soru 4 Çözümü: Ardışık İki Tek Sayıda EKOK

Cevap: E (28)

Hesap: Ardışık iki tek sayı aralarında asal olduğundan $\mathrm{EKOK} = A \cdot B = 195 = 13 \cdot 15$. Toplamları $13 + 15 = 28$'dir.

Soru 5 Çözümü: Küp Lojistik Bloğu Kurma

Cevap: C (24)

Hesap: Küp ayrıtı $K = \mathrm{EKOK}(15, 20, 30) = 60$ cm. Kutu adedi: $\frac{60}{15} \cdot \frac{60}{20} \cdot \frac{60}{30} = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ kutu.

Soru 6 Çözümü: EBOB ve EKOK İlkeleri Denetimi

Cevap: D

Hesap: B sayısı A'nın böleni (ör. $6 \mid 18$) ise küçük sayı olan B (EBOB), büyük sayı olan A ise (EKOK) olur; $\mathrm{EKOK}(A, B) = B$ yanlıştır.

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

Soru 7 Çözümü: Sayı Çiftleri İlişki Tablosu

Tam Çözüm

Sayı Çifti Durumu	$\text{EBOB}(A, B)$	$\text{EKOK}(A, B)$
Aralarında asal iki sayı (8 ve 9)	1	$A \cdot B$ **(72)**
Ardışık iki çift sayı ($2k$ ve $2k+2$)	2	$\frac{A \cdot B}{2} = 2k(k+1)$
Biri diğerinin katı ($B \mid A$)	B **(küçük sayı)**	A **(büyük sayı)**

b) $A \cdot B = \text{EBOB} \cdot \text{EKOK} = 15 \cdot 90 = 1350$. $A, B > 15$ ve aralarında asal çarpanlı olduklarından sayılar 30 ve 45'tir.

Soru 8 Çözümü: Çarpım Özdeşliği ve Lamba Senkronizasyonu

Tam Çözüm

a) $\text{EBOB}(A, B) = 2^1 \cdot 3^2, \text{EKOK}(A, B) = 2^3 \cdot 3^4$. Çarpımları $2^{1+3} \cdot 3^{2+4} = 2^4 \cdot 3^6 = (2^3 \cdot 3^2)(2^1 \cdot 3^4) = A \cdot B$ olur.
b) En büyük süre (21), diğer aralıklara (10, 14) tam bölünemediği için ortak yanma anı değildir. Doğru ortak süre $\text{EKOK}(10, 14, 21) = 210$ saniyedir.

Soru 9 Çözümü: Öklit Algoritması ve Kesim Sayısı

Tam Çözüm

a) $546 = 390 \cdot 1 + 156 \implies 390 = 156 \cdot 2 + 78 \implies 156 = 78 \cdot 2 + 0$. Son sıfırdan farklı kalan $\text{EBOB}(546, 390) = 78$ cm'dir.
b) 390 cm keresteden $\frac{390}{78} = 5$ parça (4 kesim), 546 cm keresteden $\frac{546}{78} = 7$ parça (6 kesim) çıkar; toplam $4 + 6 = 10$ kesim yapılır.

Soru 10 Çözümü: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Analizi

Cevap: 5. ÇIKIŞ

a) İzlenen Doğru Yol:
1. Kök düğüm: Üç sayı için $\text{EBOB} \cdot \text{EKOK} = A \cdot B \cdot C$ her zaman sağlanmaz: **Yanlıştır (Y)** → Sağ dala geçilir.
2. Sağ ara düğüm: Ardışık iki pozitif çift sayının EBOB'u daima 2'dir: **Doğrudur (D)** → Sol alt dala geçilir.
3. Üçüncü seviye düğüm: Bütünü kareye bölmede EBOB, buluşmada EKOK kullanılır: **Doğrudur (D)** → **5. ÇIKIŞ**'a ulaşılır.

b) Yanlış İfadenin Doğrusu: $\text{EBOB} \cdot \text{EKOK} = A \cdot B$ özdeşliği genel olarak yalnızca iki doğal sayı için geçerlidir.