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
E	B	D	A	C	D

Bölüm I — Detaylı Çözümler ve Çeldirici Notları

Soru 1 Çözümü: Raf Kodu Çözümlemesi

Cevap: E (5)

Hesap: 5 ile kalan 2 olduğundan $b \in \{2, 7\}$. $b = 7$ için $4 + 2 + 6 + 3 + 7 + a = 22 + a \equiv 0 \pmod 9 \implies a = 5$ ($b = 2 \implies a = 1$). En büyük $a = 5$'tir.

Soru 2 Çözümü: 11 ile Bölünen Envanter Kodu

Cevap: B (6391)

Hesap: 6391 sayısında sağdan $+ - + -$: $(1 + 3) - (9 + 6) = 4 - 15 = -11 \equiv 0 \pmod{11}$ olup $6391 = 11 \cdot 581$ tam bölünür.

Soru 3 Çözümü: Kalan Transferiyle Dosya Sınıflandırması

Cevap: D (4)

Hesap: $19 \bmod 8 = 3$ ve $19 \bmod 3 = 1$ olduğundan kalanların toplamı $3 + 1 = 4$'tür.

Soru 4 Çözümü: Ortak Böleni Olan Çarpan Yanılgısı

Cevap: A (20)

Hesap: 4 ve 10'un ortak böleni 2'dir; $\text{EKOK}(4, 10) = 20$ sayısı her ikisine tam bölündüğü hâlde 40'a bölünmez.

Soru 5 Çözümü: Babil 60 Tabanı ve 360 Derece

Cevap: C (Yedigen)

Hesap: 360 sayısının içinde 7 asal çarpanı bulunmadığından $360^\circ/7 \approx 51{,}43^\circ$ tam sayı değildir (beşgen 72°, altıgen 60°, sekizgen 45°, dokuzgen 40°).

Soru 6 Çözümü: Bölünebilme İlkeleri Denetimi

Cevap: D

Hesap: 2 ve 6 aralarında asal değildir; örneğin 18 sayısı hem 2'ye hem 6'ya tam bölünür ama 12'ye tam bölünmez.

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

Soru 7 Çözümü: Bileşik Bölünebilme Tablosu

Tam Çözüm

Bileşik Bölen	Aralarında Asal Çarpan Çifti	İlk Bakılacak Basamak Kuralı
12	3 ve 4	**Son iki basamak 4'ün katı olmalı (4)**
18	2 **ve** 9	Birler basamağı çift olmalı (2)
24	3 ve 8	**Son üç basamak 8'in katı olmalı (8)**
45	5 **ve** 9	Birler basamağı 0 veya 5 olmalı (5)

b) $36 = 4 \cdot 9$ $(\text{EBOB} = 1)$ olduğundan $29 \bmod 4 = \mathbf{1}$ ve $29 \bmod 9 = \mathbf{2}$ bulunur.

Soru 8 Çözümü: Basamak Çözümleme İspatı ve Çürütme

Tam Çözüm

a) $\overline{abc} = (99a + 9b) + (a + b + c) = 9(11a + b) + (a + b + c)$ yazıldığında ilk kısım 9'un katı olduğu için kalanı yalnızca $a + b + c$ belirler.
b) $\text{EBOB}(3, 6) = 3 \neq 1$ olduğundan ikisine bölünen sayılar $\text{EKOK}(3, 6) = 6$'nın katıdır; örneğin $6, 12, 24$ sayıları 3 ve 6'ya bölünür ama 18'e bölünmez.

Soru 9 Çözümü: İki Aşamalı Filtre ile Barkod Kurtarma

Tam Çözüm

a) $15 = 3 \times 5$ olduğundan kalan 7 için $7 \bmod 5 = \mathbf{2}$ ve $7 \bmod 3 = \mathbf{1}$ olur.
b) 5'e kalan 2 $\Longrightarrow$ $y \in \{2, 7\}$. Sayıda 7 kullanıldığı için $y = 7$ elenir ve $y = 2$ kalır. Şimdi $5 + 7 + 3 + 2 + x = 17 + x \equiv 1 \pmod 3$ $\Longrightarrow$ $x \in \{2, 5, 8\}$; rakamları farklı olduğundan 2 ve 5 elenir, yalnız $x = 8$ kalır. Barkod: **58732**.

Soru 10 Çözümü: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Analizi

Cevap: 3. ÇIKIŞ

a) İzlenen Doğru Yol:
1. Kök düğüm: 36 ile kalan 25 $\Longrightarrow$ $25 \bmod 9 = 7$: **Doğrudur (D)** → Sol dala geçilir.
2. Sol ara düğüm: 4 ve 6 aralarında asal olmadığı için 24'e bölünme garantisi yoktur: **Yanlıştır (Y)** → Sağ alt dala geçilir.
3. Üçüncü seviye düğüm: $1000 = 8 \cdot 125$ olduğundan son üç basamağı 8'in katı olan sayı 8'e tam bölünür: **Doğrudur (D)** → **3. ÇIKIŞ**'a ulaşılır.

b) Yanlış İfadenin Doğrusu: Bir sayının 24'e tam bölünmesi için 4 ve 6'ya değil, aralarında asal 3 ve 8'e tam bölünmesi gerekir.