Bölüm I: 6 Adet TYMM Çoktan Seçmeli Soru | Bölüm II: 4 Adet Yapılandırılmış Açık Uçlu Görev ve Tanılayıcı Ağaç

Bölüm I — Çoktan Seçmeli Bağlam Temelli Sorular (Soru 1 – 6)

Soru 1: Lojistik Depoda Raf Kodu Çözümlemesi

Çoktan Seçmeli

Otomatik bir depodaki 6 basamaklı $\overline{42a63b}$ ürün kodu üzerindeki iki rakam okunamamaktadır. Sistem kayıtlarına göre bu ürün 2. katta (5 ile bölümünden kalan 2) ve 0. koridorda (9 ile tam bölünür) bulunmaktadır.

Kargo Raf Kodlama Etiketi

4 2 a 6 3 b

Kat = (Kod mod 5) = 2 | Koridor = (Kod mod 9) = 0

Buna göre, okunamayan a rakamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 4 **E)** 5

Soru 2: Kasım Ayı "11 ile Bölünen" Envanter Seçimi

Çoktan Seçmeli

Bir müze arşivinde etiket numarası 11 ile kalansız bölünebilen beş eserden yalnızca biri dijital sergiye eklenecektir.

Buna göre, aşağıdaki etiket numaralarından hangisi 11 ile kalansız bölünerek dijital sergiye seçilir?

A) 5274 **B)** 6391 **C)** 7152 **D)** 8425 **E)** 9360

Soru 3: Kalan Transferiyle Dosya Arşivi Sınıflandırması

Çoktan Seçmeli

Bir veri tabanında her dosya numarasının 24 ile bölümünden kalan değer kontrol edilmektedir. Aranan bir dosya numarasının 24 ile bölümünden kalanın 19 olduğu tespit edilmiştir.

Buna göre, bu dosya numarasının 8 ile bölümünden kalan ile 3 ile bölümünden kalanın toplamı kaçtır?

A) 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 4 **E)** 5

Soru 4: Ortak Böleni Olan Çarpan Yanılgısı

Çoktan Seçmeli

Bir kalite kontrol yazılımında hem 4'e hem de 10'a kalansız bölünen bir kodun otomatik olarak 40'a da bölüneceği varsayılmış; ancak bu kuralın bozulduğu en küçük pozitif sayı bulunmuştur.

Buna göre, hem 4'e hem de 10'a kalansız bölündüğü hâlde 40'a tam bölünmeyen en küçük pozitif tam sayı kaçtır?

A) 20 **B)** 30 **C)** 50 **D)** 60 **E)** 80

Soru 5: Babil 60 Tabanı ve $360°$ Daire Bölümlemesi

Çoktan Seçmeli

Tarih boyunca $360°$'lik tam açının tercih edilmesinin nedeni, birçok düzgün çokgenin merkez açısının $(360°/n)$ tam sayı çıkmasını sağlamasıdır.

Buna göre, aşağıdaki düzgün çokgenlerden hangisinin merkez açısı tam sayı olmaz?

A) Düzgün beşgen **B)** Düzgün altıgen **C)** Düzgün yedigen **D)** Düzgün sekizgen **E)** Düzgün dokuzgen

Soru 6: Bölünebilme İlkeleri Doğruluk Denetimi

Çoktan Seçmeli

Bir öğrenci bölünebilme kurallarıyla ilgili beş genelleme notu hazırlamıştır; ancak bu notlardan biri yanlıştır.

Buna göre, aşağıdaki genellemelerden hangisi yanlıştır?

A) Bir sayının 9 ile bölümünden kalan rakamlar toplamına bağlıdır.

B) Bir sayının 36 ile tam bölünmesi için 4 ve 9'a bölünmesi şarttır.

C) 15 ile bölümünden kalan 13 ise 5 ile kalan 3'tür.

D) 2 ve 6'ya kalansız bölünen her sayı 12'ye de tam bölünür.

E) 8 ile bölümünden kalan sayının son üç basamağıyla bulunur.

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

Soru 7: Bileşik Bölünebilme ve Kalan Transferi Tablosu

Çok Adımlı Açık Uçlu

Bileşik bölenler için seçilecek aralarında asal çarpan çiftlerini ve kalan transferi sonuçlarını belirleyiniz.

a) Tablodaki boş bırakılan hücreleri uygun ifadelerle doldurunuz.

Bileşik Bölen	Aralarında Asal Çarpan Çifti	İlk Bakılacak Basamak Kuralı
12	3 ve 4	
18		Birler basamağı çift olmalı (2)
24	3 ve 8	
45		Birler basamağı 0 veya 5 olmalı (5)

b) Bir sayının 36 ile bölümünden kalan 29 olduğuna göre, bu sayının 4 ile ve 9 ile bölümünden kalanları Kalan Transferi İlkesiyle bulunuz.

Soru 8: Basamak Çözümleme İspatı ve Çarpan Yanılgısı

Çok Adımlı Açık Uçlu

Bölünebilme kurallarının onluk sistemdeki cebirsel temelini ve bileşik çarpan şartını inceleyiniz.

a) Üç basamaklı $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ sayısını 9 parantezine ayırarak 9 ile bölünebilme kuralının neden rakamlar toplamına eşit olduğunu gösteriniz.

b) Bir öğrenci *'18 sayısı 3'e ve 6'ya tam bölündüğü için hem 3'e hem 6'ya bölünen her sayı 18'e tam bölünür'* iddiasını savunmuştur. Karşı örnek vererek bu iddiayı çürütünüz.

Soru 9: İki Aşamalı Basamak Filtresiyle Silinen Barkod

Çok Adımlı Açık Uçlu

Rakamları birbirinden farklı beş basamaklı $\overline{5x73y}$ barkod numarasının 15 ile bölümünden kalan 7'dir.

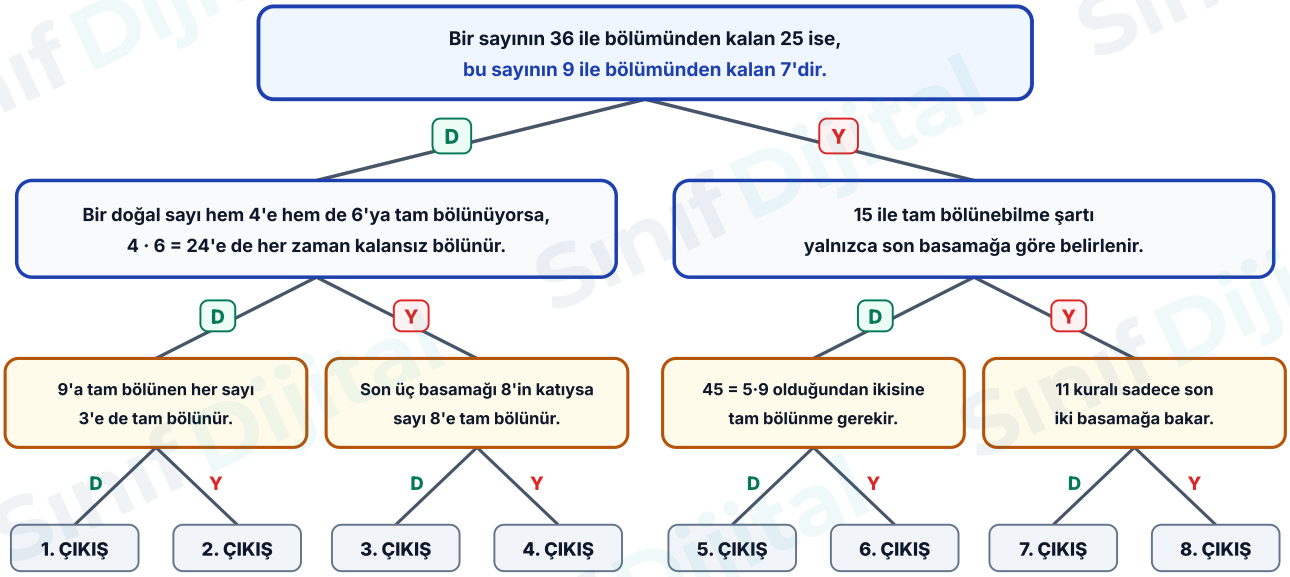
a) Kalan Transferi İlkesini kullanarak bu barkodun 5 ile ve 3 ile bölümünden kalanları belirleyiniz ($7 \bmod 5, 7 \bmod 3$).

b) İki aşamalı basamak filtresini (y'yi daraltıp x'i bulma) ve **rakamları farklı** şartını uygulayarak oluşabilecek tek barkod numarasını bulunuz.

Soru 10: Bölünebilme Kuralları Tanılayıcı Dallanmış Ağacı

8 Çıkışlı D/Y Ağacı

En üstteki ifadeden başlayarak her adımda **Doğru (D)** veya **Yanlış (Y)** kararını veriniz ve okları takip ederek sekiz çıkıştan birine ulaşınız.



a) Tüm adımları doğru değerlendirdiğinizde hangi çıkışa ulaştığınızı yazınız.

b) Ulaştığınız çıkışa ilerlerken karşılaştığınız yanlış ifadenin doğrusunu gerekçesiyle yazınız.