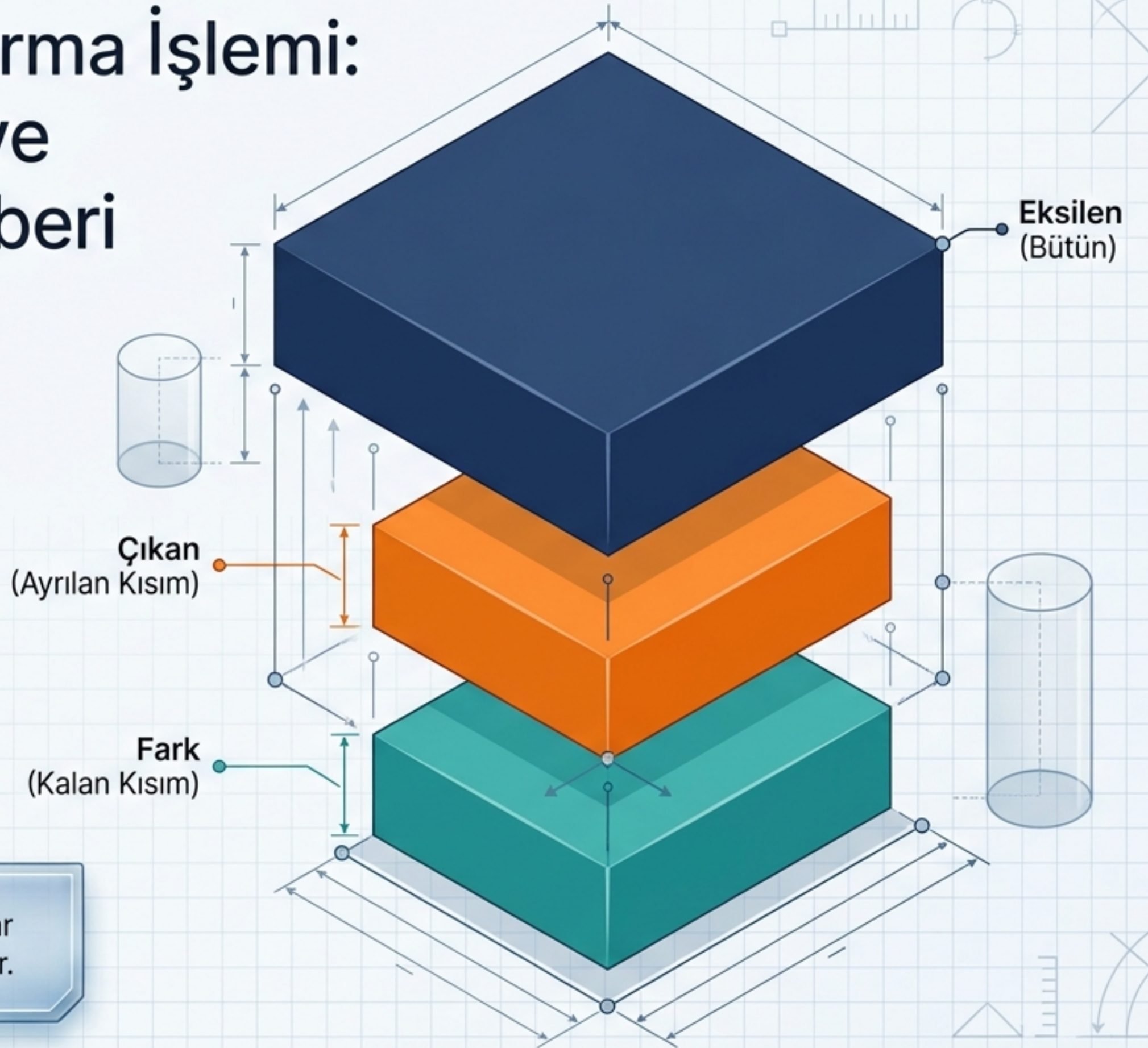


Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi: Taktikler, Stratejiler ve Problem Çözme Rehberi

4. Sınıf Master Kılavuzu
(Kazanım Çerçevesi: M.4.1.3)

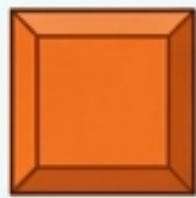


Bu kılavuz; işlem mekaniklerini ezberletmez, sayılar arasındaki mimariyi ve algoritmik mantığı inşa eder.

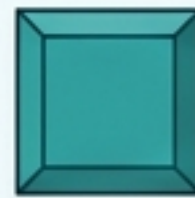
Çıkarma İşleminin Anatomisi ve Bütün-Parça İlişkisi



Eksilen:
Sistemdeki başlangıç bütünü.
En büyük yapı taşı.



Çıkan:
Bütünden ayrılan, eksiltilecek miktar.



Fark (Kalan):
Ayrışmadan sonra elimizde kalan nihai nicelik.

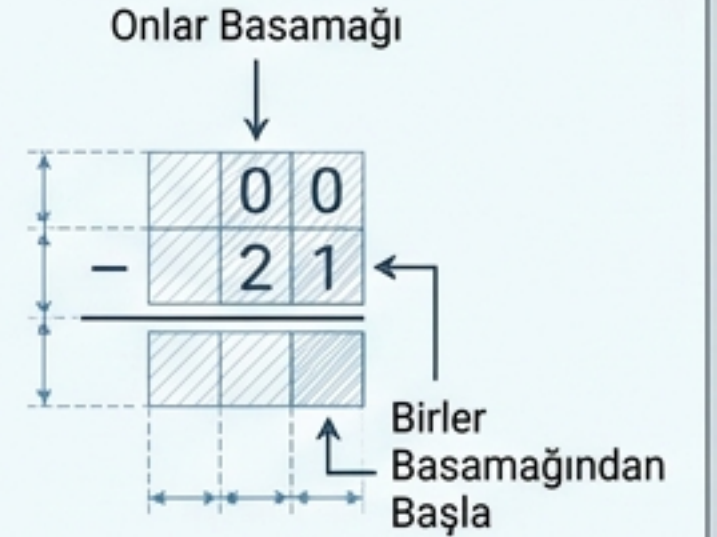


Dikkat

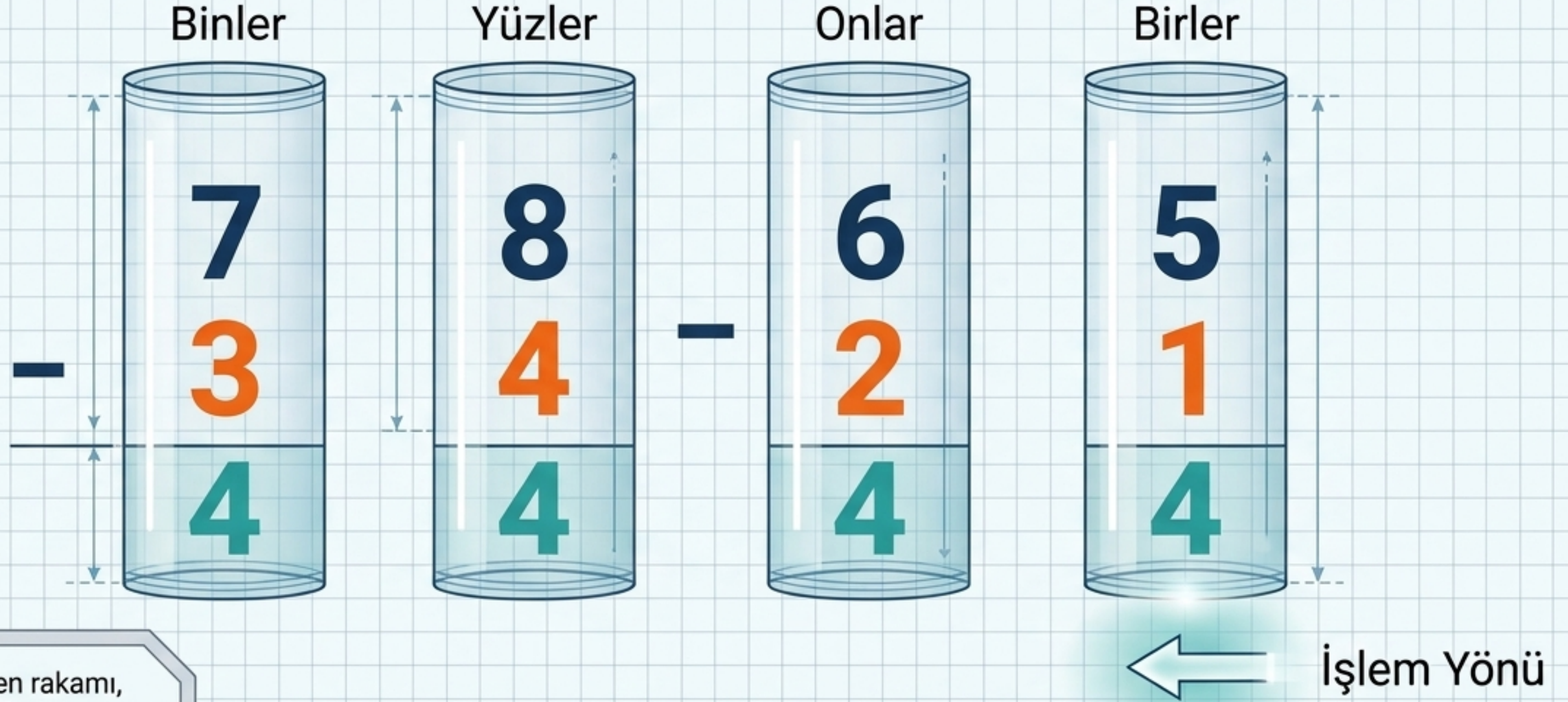
İşlem yaparken mimari yapı hizalanmalıdır.

Birler basamağı birlerin, onlar basamağı onların tam altına gelmelidir.

İşlem daima birler basamağından başlar.



Standart Operasyon: Onluk Bozmadan Çıkarma



Her basamaktaki eksilen rakamı, çıkan rakamından büyük veya ona eşitse; sistem hiçbir dış transfere ihtiyaç duymadan kendi sütunu içinde çözülür.

Kesintisiz, pürüzsüz işlem sonucu: **4444**

Komşudan Transfer: "Onluk Bozma" Mekanizması

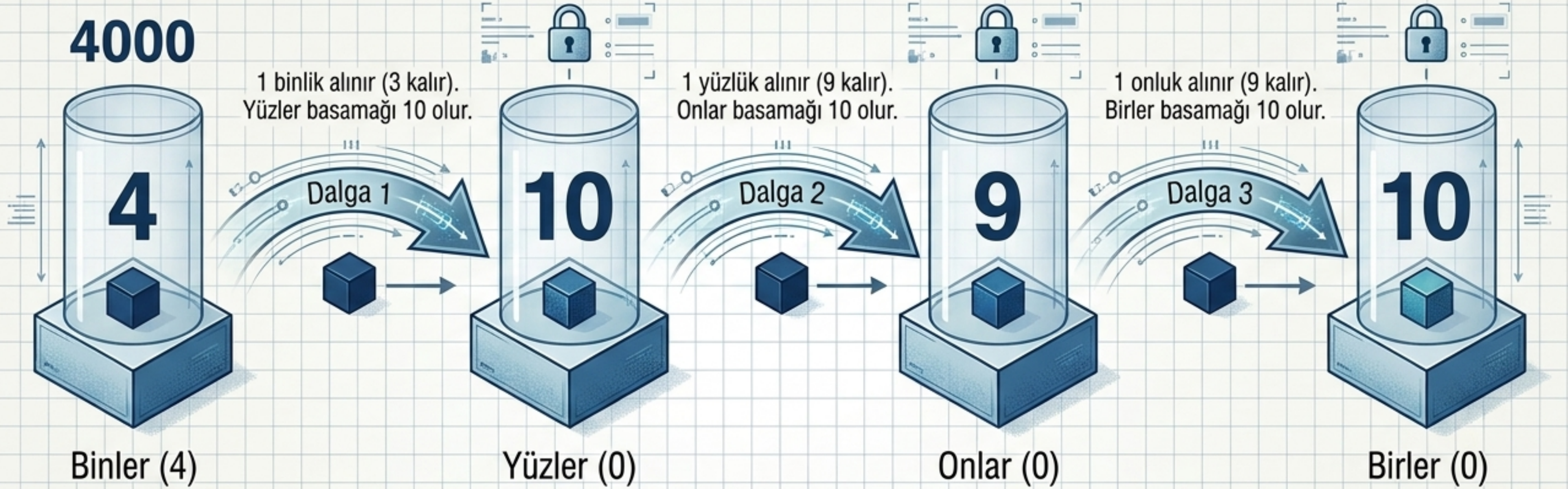


- Adım 1 (Birler):** $3 < 7$.
Sistem kilitlendi. Onlar basamağından 1 onluk transfer edildi.
Yeni durum: $13 - 7 = 6$ (Teal).
(Onlar basamağında 3 kaldı).
- Adım 2 (Onlar):** Kalan 3 < 8 .
Yüzler basamağından 1 yüzlük (10 onluk) paket transfer edildi.
Yeni durum: $13 - 8 = 5$ (Teal).
- Adım 3 (Yüzler):** Kalan 1 < 6 .
Binler basamağından 1 binlik (10 yüzlük) açıldı.
Yeni durum: $11 - 6 = 5$ (Teal).
- Adım 4 (Binler):**
Kalan 4 - 2 = 2 (Teal).

Onluk Bozma: Üst değerlikli bir grubun (1 Yüzlük), sağ basamakta işlem görebilmek için kendi alt birimlerine (10 Onluk) açılması/bozulmasıdır.

Büyük Zincirleme: Sıfırdan Onluk Alma (Domino Etkisi)

Orta Grafik (Yatay Domino Akış Şeması)



Alt Panel (Yapılandırılmış Çözüm Kutusu)

Tüm zincir kurulduktan sonra yeni dizilim üzerinden işlem tek seferde akar:

10 (Deep Navy) - 8 (Vibrant Orange) = 2 (Teal)
9 (Deep Navy) - 5 (Vibrant Orange) = 4 (Teal)
9 (Deep Navy) - 6 (Vibrant Orange) = 3 (Teal)
3 (Deep Navy) - 1 (Vibrant Orange) = 2 (Teal)

Sonuç: 2342

Zihinden İşlem Stratejileri 1: Odak Lensi

Örnek A (10'un Katlarını Çıkarma)

684 - 50



Zihinsel Süreç: Sadece 8 (Deep Navy) - 5 (Vibrant Orange) = 3 (Teal) işlemi yapılır.

Sonuç: 634 (Teal)

Örnek B (100'ün Katlarını Çıkarma)

847 - 300

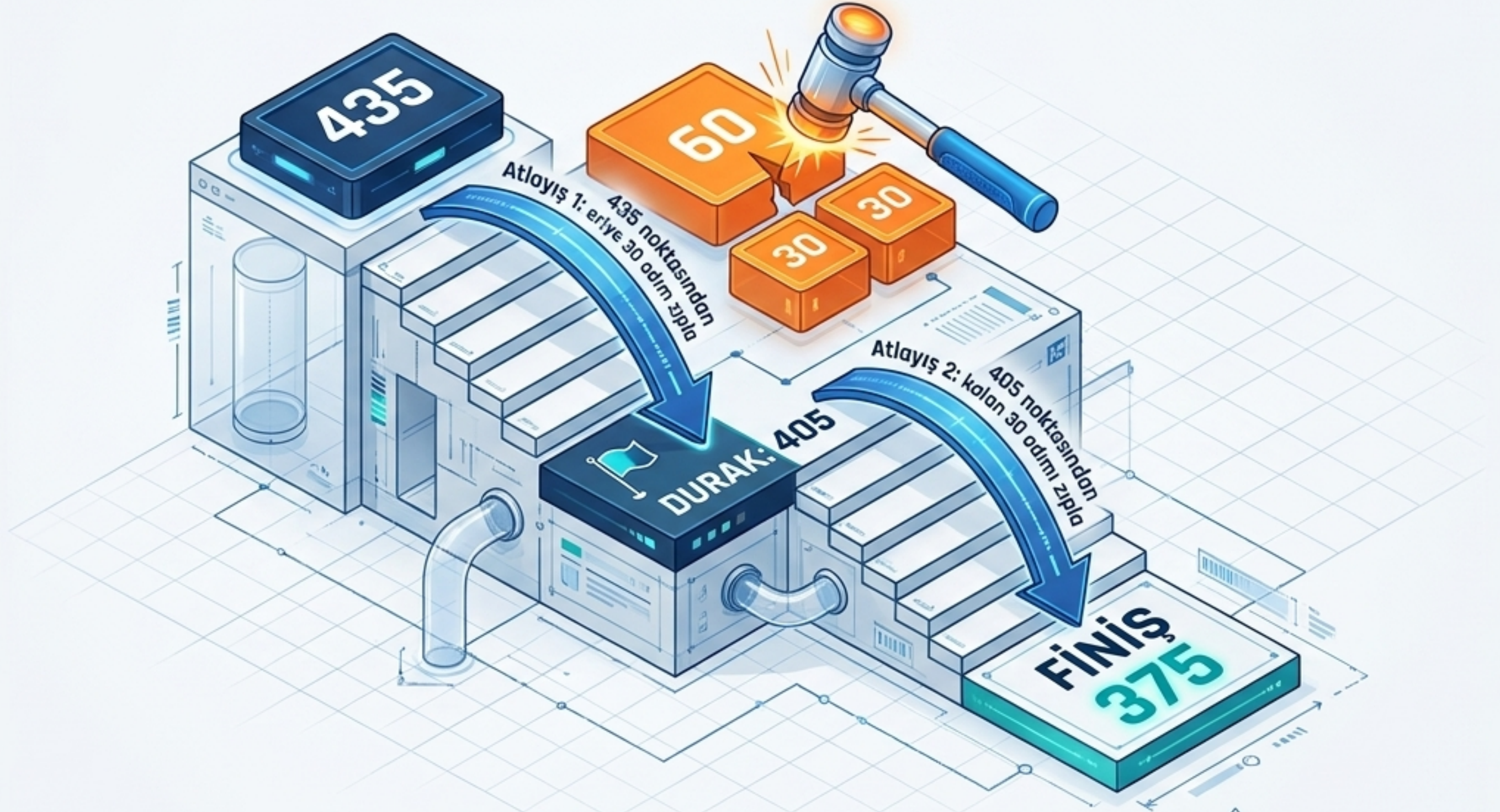


Zihinsel Süreç: Sadece 8 (Deep Navy) - 3 (Vibrant Orange) = 5 (Teal) işlemi yapılır.

Sonuç: 547 (Teal)

Strateji Notu: Değişmeyen basamakları güvenceye al, yalnızca hedeflenen basamaktaki rakamları birbirinden çıkar.

Zihinden İşlem Stratejileri 2: Parçalama ve Güvenli Duraklar



Çıkan Sayıyı Parçala: Tek seferde büyük bir sıçrama yapmak yerine, sayıyı onluklarına göre parçalayıp (30 ve 30) sonu sıfırlı ara duraklarda dinlenerek geriye saymak zihni hızlandırır.

Tahmin Yürütme Matrisi: İşlem Hızı vs. Kesinlik

Referans İşlem: 5842 (Deep Navy) - 2376 (Vibrant Orange) (Gerçek Sonuç: 3466 (Teal))

En Yakın Onluğa Yuvarlama

Dönüşüm:

5842 (Deep Navy) -> 5840 (Deep Navy) |
2376 (Vibrant Orange) -> 2380 (Vibrant Orange)

Tahmin İşlemi:

5840 (Deep Navy) - 2380 (Vibrant Orange)
= 3460 (Teal)

Fark Analizi:

|3466 (Teal) - 3460 (Teal)| = 6

Skorlar: Yüksek Kesinlik (Gerçek sonuca çok yakın), Orta Hız.

En Yakın Yüzlüğe Yuvarlama

Dönüşüm:

5842 (Deep Navy) -> 5800 (Deep Navy) |
2376 (Vibrant Orange) -> 2400 (Vibrant Orange)

Tahmin İşlemi:

5800 (Deep Navy) - 2400 (Vibrant Orange)
= 3400 (Teal)

Fark Analizi:

|3466 (Teal) - 3400 (Teal)| = 66

Skorlar: Düşük Kesinlik (Sapma yüksek), Çok Yüksek Hız (Zihinden saniyeler içinde yapılır).

Karar Ağacı: Verinin tam kesinliğe mi (onluk) yoksa hızlı bir genel fikre mi (yüzlük) ihtiyacı olduğuna göre stratejini seç.

Tersine Mühendislik: Kayıp Parçayı Bulma (Matematik Terazisi)

Terazi 1: Verilmeyen Eksileni Bulma

Denklem: $A - 2450 = 3820$

Kural: Eksilen = Çıkan + Fark

Çözüm Adımı: Çıkarılan 2450 (Turuncu) karşı tarafa EKLENEN parça olarak geçer.

İşlem: $3820 + 2450 = 6270 (A)$

Terazi 2: Verilmeyen Çıkanı Bulma

Denklem: $7430 - B = 4120$

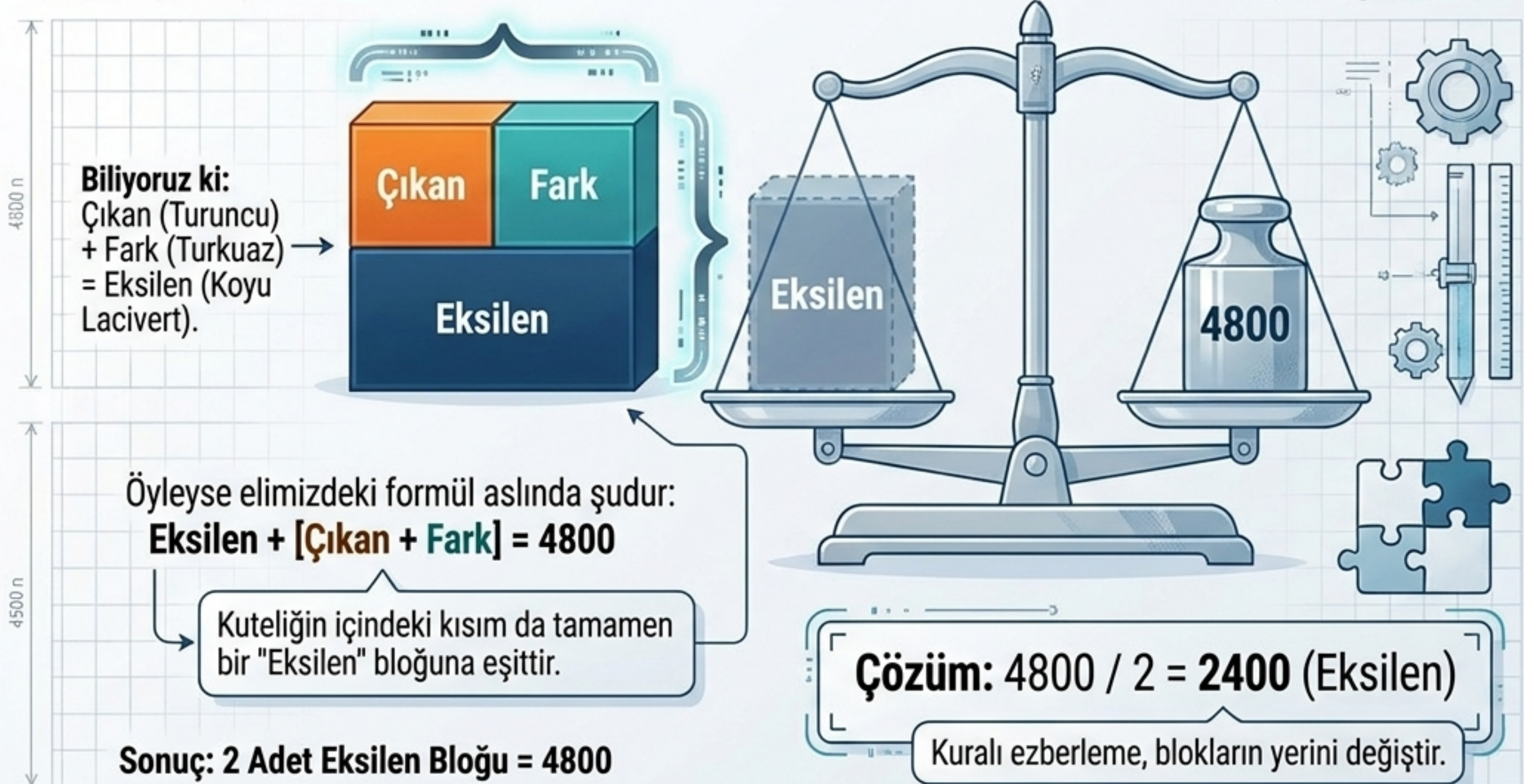
Kural: Çıkan = Eksilen - Fark

Çözüm Adımı: Eksilen bloktan (7430), arta kalan fark (4120) kesilip alınırsa, çıkan miktar kalır.

İşlem: $7430 - 4120 = 3310 (B)$

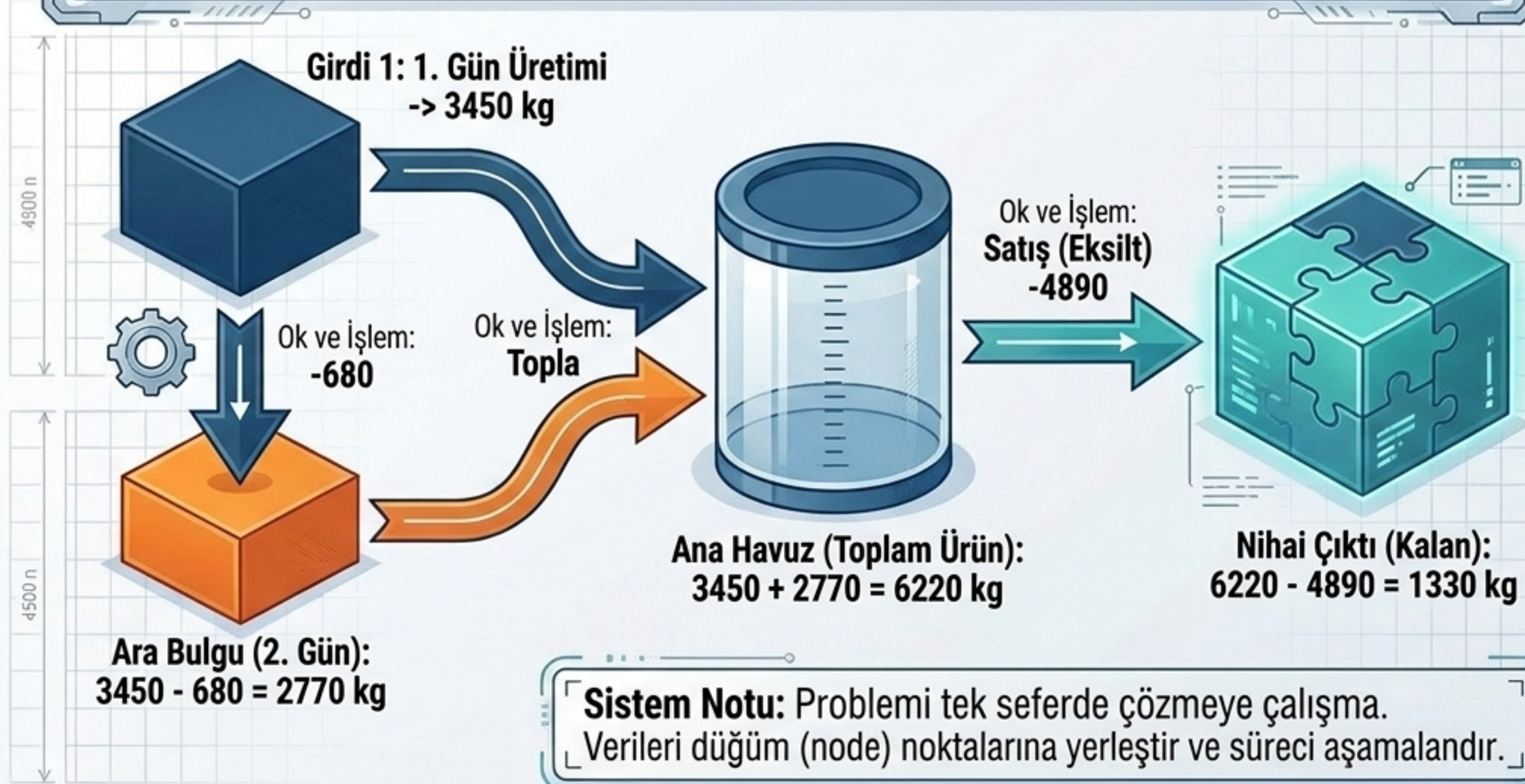
Altın Kural Sentezi: İleri Düzey Bağıntılar

MEB Kombine Soru Tipi: Bir çıkarma işleminde Eksilen, Çıkan ve Fark'ın toplamı 4800 ise Eksilen kaçtır?



Senaryo Çözümleme: Çok Aşamalı Üretim Algoritması

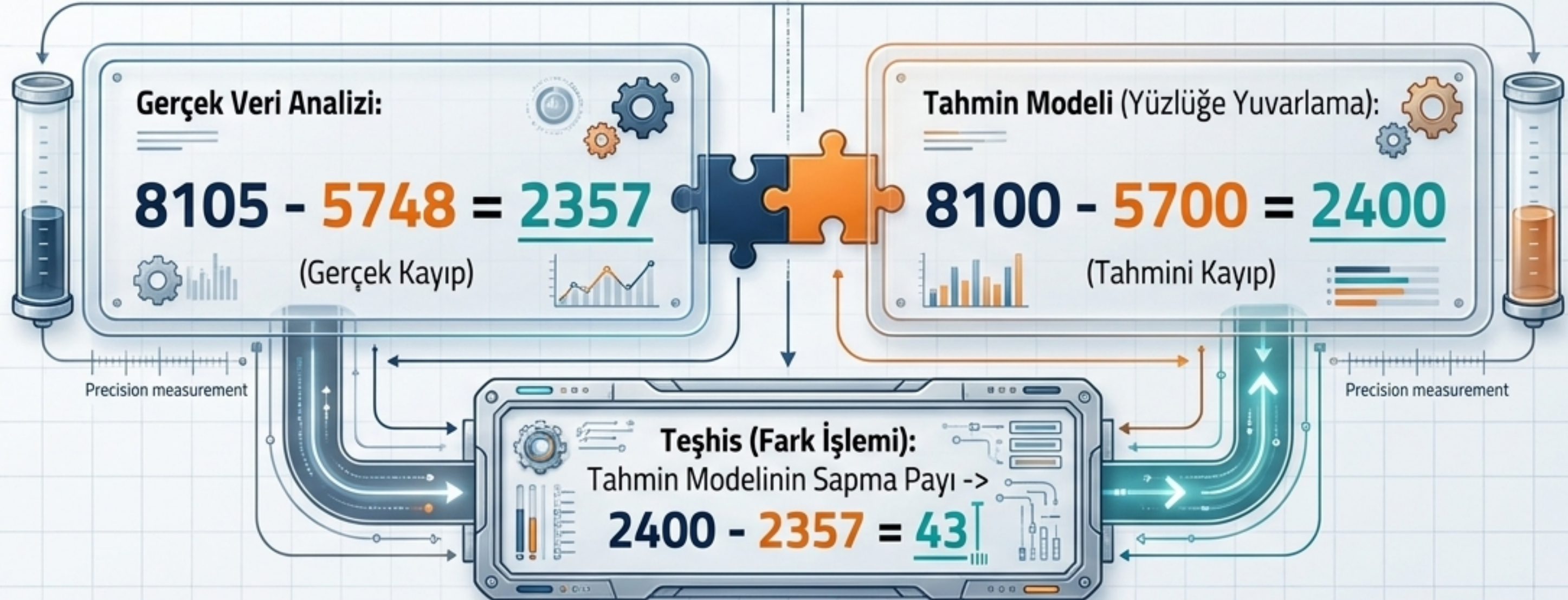
Problem: Bir mandalina bahçesinden 1. gün [3450 kg], 2. gün ise 1. günden [680 kg daha az] ürün toplanmıştır. Toplam ürünün [4890 kg'ı satıldığına] göre geriye ne kadar kalmıştır?



Veri Analizi: Göçmen Kuşlar İzleme İstasyonu

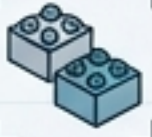


Soru: Gözlemlenemeyen kayıp leylek sayısı "en yakın yüzlüğe" yuvarlanarak tahmin edilirse, gerçek sonuçla arasındaki fark ne olur?



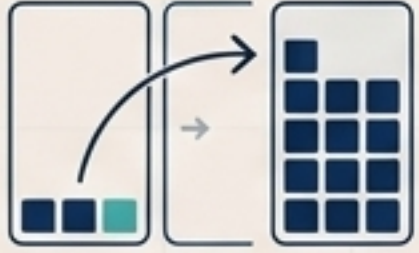
Sistem Notu: Tablo yorumlama sorularında önce hedeflenen tahmin metodolojisine (yüzlük/onluk) karar ver, işlemi ana verilerle karıştırma.

Çıkarma İşlemi Ustası: Temel Referans Panosu



Kadran 1: Anatomi ve Mekanik

Anatomi:
Eksilen = Çıkan + Fark



Onluk Bozma:
İşlem tıkanırsa sol komşudan 1 birim al, kendi basamağına 10 parça olarak aç.



Kadran 2: Zihinsel Çeviklik

Odaklanma:
10 ve 100'ün katlarını çıkarırken diğer basamakları kilitli tut.

$$\begin{array}{r} 400 - 400 \\ - 100 \quad 100 \\ \hline 300 = 300 \end{array}$$

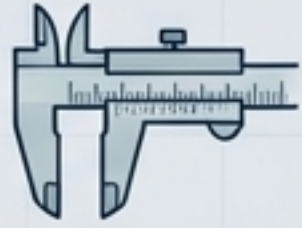
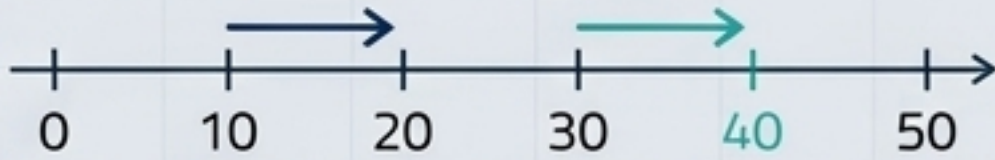
Parçalama:
Çıkanı 30, 40 gibi gruplara bölerek geriye say (435 -> 405 -> 375).

$$\begin{array}{r} 60 = 30 + 30 \\ 435 \rightarrow \text{orange} \rightarrow \text{teal} \\ - 60 \quad - \text{orange} \quad - \text{teal} \\ \hline 435 \rightarrow 405 \rightarrow 375 \end{array}$$

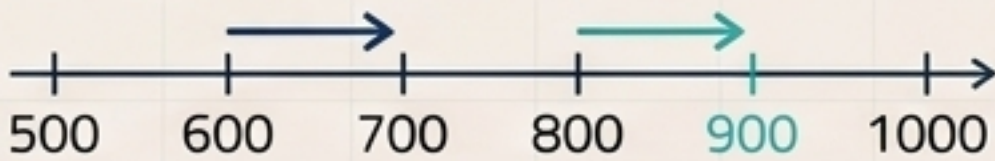


Kadran 3: Stratejik Tahmin

Onluğa Yuvarlama = Kesinlik.



Yüzlüğe Yuvarlama = Maksimum Hız.



Kadran 4: Tersine Mühendislik

Denklemden eksileni bulmak için Çıkan ile Fark'ı topla.



Toplam kuralında
 $4800 = 2 \times \text{Eksilen}$
mantığını hatırla.

Laboratuvardan sahaya inmeye hazırsın.
Mimariyi kur, işlemi tamamla.