Eşitlik, işlem önceliği ve örüntüler

Terazinin dengesi gibi eşitliği korumayı, işlemleri doğru sırayla yapmayı ve örüntülerin kuralını bulmayı öğren. Cebirsel düşünmenin ilk adımları burada.

Denge = Eşitlik
iki tarafa aynı işlem

ÖĞRENME ÇIKTILARI

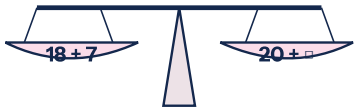
MAT.5.2.1 Karşılaştığı durumlarda eşitliğin korunumuna ve işlem özelliklerine yönelik çıkarım yapabilme.

MAT.5.2.2 Karşılaştığı durumlarda işlem önceliğini yorumlayabilme.

MAT.5.2.3 Sayı örüntülerinin ve sayıya dönüşen şekil örüntülerinin kuralını yorumlayabilme.

1 Eşitliğin korunumu

Eşittir işareti "iki taraf aynı değerde" demektir, "sonuç şudur" değil. Terazinin iki kefesine **aynı miktarı eklersek ya da çıkarırsak** denge bozulmaz. İki tarafı 0 hariç aynı sayıyla çarpmak ya da bölmek de eşitliği korur.

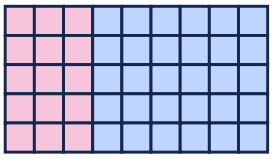


HESAPLAMADAN BUL

18 + 7 = 20 + □ → 20, 18'den 2 fazla; o hâlde □, 7'den 2 eksik: **□ = 5**

2 İşlem özellikleri

- **Değişme:** 7 + 5 = 5 + 7 · 4 × 9 = 9 × 4
- **Birleşme:** (25 × 4) × 7 = 25 × (4 × 7)
- **Dağılma:** 5 × (3 + 6) = 5 × 3 + 5 × 6 = 15 + 30 = 45



3 İşlem önceliği

Parantez içi

Üslü ifadeler (kare ve küp)

Çarpma ve bölme — soldan sağa

Toplama ve çıkarma — soldan sağa

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK

$3 + 4 \times 2^2 - 10 \div 5$
$= 3 + 4 \times 4 - 10 \div 5$
$= 3 + 16 - 2$
$= \mathbf{17}$

KENDİNİ DENE *cevaplar ters yazılı*

$46 + 29 = 50 + \square$

$(12 - 4) \times 3 + 2^2$

$6 \times 25 \times 4$ (akıllıca)

Cevaplar: 25 · 28 · 600

4 Sayı örüntüleri

Terimler arasındaki fark sabitse kuralı "adım sayısı" ile ilişkilendir. 4, 7, 10, 13, … örüntüsü 3'er artıyor: kural **3 × adım + 1**.

UZAK ADIM

10. terim = 3 × 10 + 1 = **31** · 20. terim = 3 × 20 + 1 = **61**

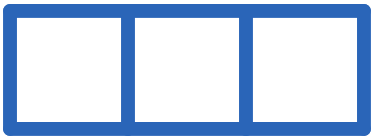
Adım	1	2	3	4	…	10
Terim	4	7	10	13	…	31

5 Şekil örüntüleri

Kibrit çöpleriyle yan yana kareler: 1 kare 4 çöp, 2 kare 7 çöp, 3 kare 10 çöp. Her yeni kare için **3 çöp** eklenir.

KURAL

Çöp sayısı = 3 × kare sayısı + 1 → 20 kare için 61 çöp



6 Gerçek yaşamda örüntü

Ela kumbarasında 20 TL ile başladı ve her hafta 15 TL ekliyor. **10. haftanın sonunda kumbarada kaç TL olur?**

1 · Anla	Başlangıç 20 TL, her hafta 15 TL artıyor.
2 · Tablo	1. hafta 35 · 2. hafta 50 · 3. hafta 65 …
3 · Kural	Kumbaradaki para = 15 × hafta + 20
4 · Çöz	15 × 10 + 20 = **170 TL**

MİNİ SÖZLÜK

Eşitlik: iki tarafın aynı değerde olması

Örüntü: belli bir kurala göre devam eden dizi

Terim: örüntüdeki her bir sayı

Adım sayısı: terimin örüntüdeki sırası

DİKKAT · SIK YAPILAN HATALAR

① İşlem önceliğinde aynı düzeydeki işlemler soldan sağa: 20 − 6 + 2 = 16, 12 ÷ 2 × 3 = 18. ② "=" sonuç yazma işareti değildir; iki taraf eşit olmalı. ③ Örüntüde yalnızca bir sonraki terimi bulmak yetmez; kuralı adım sayısıyla yaz.