

İŞLEMLERDEN CEBİRSEL DÜŞÜNMEYE

Toplama ve Çıkarma Problemlerini Çözüyorum

Problem çözerken önce soruyu dikkatlice okur, verilenleri ve istenileni belirleriz. Hangi bilgilerin gerekli olduğunu anlamak çözümün ilk adımıdır.

Bir problemde birleştirme, ekleme ya da artma varsa çoğu zaman toplama; eksilme, çıkarma, karşılaştırma ya da fark bulma varsa çıkarma işlemi gerekir.

Örnek: “Ayşe’nin 24 bilyesi vardı, 13 bilye daha aldı.” ifadesi toplama; “Ayşe 13 bilyesini arkadaşına verdi.” ifadesi çıkarma gerektirir.

Problemi çözdükten sonra bulduğumuz sonucun soruya uygun olup olmadığını kontrol ederiz. Cevabımızı yalnız sayı olarak değil, bir cümle ile de ifade ederiz.

Düzenli düşünmek, işlemi doğru seçmek ve sonucu açıklamak problem çözme becerimizi geliştirir.

Toplama ve Çıkarma Sonuçlarını Tahmin Ediyor, Zihinden Buluyorum

Bir işlemin sonucunu yapmadan önce yaklaşık olarak düşünmek tahmindir. Tahmin, sonucun akla uygun olup

olmadığını anlamamıza yardımcı olur.

Toplama ve çıkarma işlemlerinde işlem ögelerini tanırız.

Toplamada toplananlar ve toplam; çıkarmada eksilen, çıkan ve fark bulunur.

Zihinden toplama yaparken sayıları onluğa tamamlama, parçalama ya da üzerine sayma yollarını kullanabiliriz.

Örnek: $28 + 6$ için önce 28'e 2 ekleyip 30 yapar, sonra 4 daha ekleyerek 34 buluruz.

Zihinden çıkarma yaparken de geriye sayma ya da sayıyı parçalara ayırma işe yarar.

Örnek: $52 - 8$ için önce $52 - 2 = 50$, sonra $50 - 6 = 44$ düşünebiliriz.

Tahmin ettiğimiz sonuç ile işlemi zihinden bulduğumuz sonucu karşılaştırırız. Bu karşılaştırma, işlem üzerindeki muhakememizi güçlendirir.

Toplama ile Çıkarma Arasındaki İlişkiyi Yorumluyorum

Toplama ve çıkarma birbirinin tersi işlemlerdir. Biriyle yapılan işlem, diğeriyle kontrol edilebilir.

Örnek: $37 + 15 = 52$ ise $52 - 15 = 37$ ve $52 - 37 = 15$ olur. Bu ilişki, yaptığımız işlemin doğruluğunu sınamamıza

yardımlı eder.

Toplama işleminde verilmeyen toplananı bulmak için toplamdan bilinen toplananı çıkarırız. Çıkarma işleminde eksileni bulmak için çıkan ile farkı toplarız.

Bu ilişkiyi anlamak, yalnız işlem yapmamızı değil, işlemleri açıklamamızı da kolaylaştırır. Bir işlemin neden doğru olduğunu gerekçelendirebiliriz.

Toplama ve çıkarma arasındaki bağı gören öğrenci, problem çözerken ve verilmeyen sayıları bulurken daha esnek düşünebilir.

Çarpma ve Bölmeyi Anlamlandırıyorum

Çarpma işlemi, eşit grupların toplamını kısa yoldan göstermemizi sağlar.

Örnek: 4 tabağın her birinde 3 kurabiye varsa $3 + 3 + 3 + 3$ yerine 4×3 yazabiliriz.

Bölme işlemi ise bir çokluğu eş gruplara ayırma ya da ardışık çıkarma yoluyla anlamlandırılabilir. 12 kalemi 3'erli grupladığımızda kaç grup oluştuğunu düşünmek bölmeye örnektir.

Çarpma ile bölme de birbirine bağlı işlemlerdir. $4 \times 3 =$

12 ise $12 \div 3 = 4$ ve $12 \div 4 = 3$ ilişkisi kurulabilir.

Çarpma yaparken grup sayısı ile her gruptaki nesne sayısını; bölme yaparken toplam çokluk ile grup büyüklüğü ya da grup sayısını ilişkilendiririz.

Bu işlemleri somut nesneler, ritmik saymalar ve günlük yaşam örnekleriyle düşünmek anlamayı kolaylaştırır.

Çarpma ve Bölme Sonuçlarını Tahmin Ediyor, Zihinden Buluyorum

Çarpma ve bölme işleminde sonucu hemen yazmak yerine önce yaklaşık bir tahminde bulunabiliriz. Tahmin, işlem sonucunun mantıklı olup olmadığını denetlememizi sağlar.

Çarpma işleminde çarpanların büyüklüğüne bakarak sonucun yaklaşık kaç olacağını düşünebiliriz. Eş grupları ritmik sayma ile saymak da zihinden işlem yapmayı kolaylaştırır.

Örnek: 5×4 işlemi için 4'ü beş kez toplamak yerine 5'er ritmik sayarak 5, 10, 15, 20 sonucuna ulaşırız. $18 \div 3$ işlemi için de 18'den üçer üçer geriye sayabilir ya da 3'er ritmik sayarak 18'e kadar ilerleyebiliriz.

Çarpmanın değişme özelliği bazı işlemleri kolaylaştırır. $4 \times$

6 ile 6×4 aynı sonucu verir. Bölmede ise bölen ve bölünenin yer değiştirmesi sonucu değiştirir; bu yüzden işlemin anlamına dikkat ederiz.

Tahmin, zihinden işlem ve sonucu açıklama birlikte kullanıldığında öğrencinin muhakeme gücü belirgin biçimde gelişir.

Dört İşlemde Eşitliği Yorumluyorum

= işareti, iki tarafın aynı değeri gösterdiğini anlatır. Eşitlik, yalnızca “cevap geliyor” anlamına gelmez.

Örnek: $18 + 2 = 10 + 10$ ifadesinde iki tarafın değeri de 20’dir. Bu yüzden eşitlik doğrudur. Benzer şekilde $4 \times 3 = 6 + 6$ ifadesi de aynı sonucu verdiği için doğrudur.

Eşitliğin iki tarafında toplama, çıkarma, çarpma ya da bölme işlemleri bulunabilir. Önemli olan, her iki tarafın sonucunun aynı olmasıdır.

Boş bırakılan yeri bulurken eşitliğin dengesini düşünürüz.

Örnek: $15 - 5 = \square + 4$ ise sol taraf 10 olduğu için kutuya 6 yazılmalıdır.

Eşitliğin anlamını doğru kavramak, verilmeyen sayıları bulmamızı ve işlemler arasındaki ilişkileri daha iyi görmemizi

sağlar.