KONU ANLATIMI · CEVAPLI

Çok Adımlı İşlemler ve Rasyonel Sayılarla Problem Çözme

Kazanımlar: MAT.7.1.10. Rasyonel sayılarla çok adımlı işlemleri işlem önceliğine göre yapabilme · MAT.7.1.11. Rasyonel sayılarla işlem gerektiren problemleri çözebilme

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge **CC BY-NC 4.0** lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabilir.

Çok Adımlı İşlemler ve İşlem Önceliği

Bir matematik ifadesinde **birden fazla işlem** varsa bu işlemler rastgele bir sırayla değil, **belirli bir sıraya göre** yapılır. Bu sıraya **işlem önceliği** denir.

İşlem önceliği sırası:

1. **Parantez içindeki** işlemler (iç içe parantez varsa **en içtekinden** başlanır)
2. **Üslü** işlemler
3. **Çarpma ve bölme** işlemleri (ikisi de varsa **soldan sağa** sırayla)
4. **Toplama ve çıkarma** işlemleri (ikisi de varsa **soldan sağa** sırayla)

Bu sıra bir tercih değil, **kuraldır**. Aynı ifadeyi herkesin aynı sonuçla hesaplayabilmesi için bu kural üzerinde anlaşılmıştır.



Çok adımlı bir işlemin hangi sırayla çözüleceğini gösteren akış şeması. Parantezden başlanır, üslü işlemler yapılır, çarpma-bölme ve toplama-çıkarma soldan sağa sırayla bitirilir.

Parantez Türü	Okunuşu	Nerede Kullanılır?	Örnek
( )	Küçük parantez	En içteki gruplamalar için kullanılır, ilk o çözülür	$5 \cdot (3 - 8) = 5 \cdot (-5) = -25$
[ ]	Köşeli parantez	İçinde küçük parantez bulunan grupları toplar	$2 - [4 \cdot (1 - 3)] = 2 - (-8) = 10$
{ }	Küme parantezi	İçinde köşeli parantez bulunan en dış grubu toplar	$1 + \{6 - [2 \cdot (1 + 1)]\} = 1 + 2 = 3$
Kesir çizgisi	Bölme çizgisi	Payı ve paydayı ayrı birer parantez gibi gruplar	$(4 + 2)/3 = 6/3 = 2$

ÖRNEK **İşlem önceliğini adım adım uygulayalım.**

$(-3) + 4 \cdot 2 : 2^2$

1. Üslü işlem: $2^2 = 4$ → $(-3) + 4 \cdot 2 : 4$
2. Çarpma ve bölme var, **soldan sağa** gidilir. Soldaki çarpmadır: $4 \cdot 2 = 8$ → $(-3) + 8 : 4$
3. Bölme: $8 : 4 = 2$ → $(-3) + 2$
4. Toplama: $(-3) + 2 =$ **-1**

Sonuç: -1

ÖRNEK **Üslü ifade ve negatif sayı bir arada.**

$12 - 3 \cdot (-2)^3 : 4$

1. Üslü işlem: $(-2)^3 = -8$ → $12 - 3 \cdot (-8) : 4$
2. Soldan sağa, önce çarpma: $3 \cdot (-8) = -24$ → $12 - (-24) : 4$
3. Bölme: $(-24) : 4 = -6$ → $12 - (-6)$
4. Çıkarma: $12 - (-6) = 12 + 6 =$ **18**

Sonuç: 18

NOT **En sık yapılan hata: soldan sağa hesaplamak.**

$4 + 2 \cdot 3$ işlemini soldan sağa yapan bir öğrenci önce $4 + 2 = 6$, sonra $6 \cdot 3 = 18$ bulur. Bu **yanlıştır**.

Doğrusu: çarpma toplamadan önce gelir.
$4 + 2 \cdot 3 = 4 + 6 =$ **10**

Soldan sağa kuralı **yalnızca aynı öncelikteki** işlemler için geçerlidir:
- $20 : 2 \cdot 5 = 10 \cdot 5 =$ **50** (çarpma ile bölme aynı öncelikte, soldan sağa)
- $20 : (2 \cdot 5) = 20 : 10 =$ **2** (parantez sırayı değiştirdi)

Aynı rakamlarla yazılan iki ifade, yalnızca parantez yüzünden **farklı sonuç** verdi.

ÖRNEK **İç içe parantezlerde en içten dışa doğru gidilir.**

$5 - [2 \cdot (7 - 3^2) + 4]$

1. En içteki parantezin içindeki üslü işlem: $3^2 = 9$ → $5 - [2 \cdot (7 - 9) + 4]$
2. En içteki parantez: $7 - 9 = -2$ → $5 - [2 \cdot (-2) + 4]$
3. Köşeli parantezin içinde çarpma: $2 \cdot (-2) = -4$ → $5 - [-4 + 4]$
4. Köşeli parantezin içinde toplama: $-4 + 4 = 0$ → $5 - 0$
5. Çıkarma: **5**

Sonuç: 5

ÖRNEK **Rasyonel sayılarla çok adımlı bir işlem.**

$3/2 - ((1/3)^2 + 1/9)$

1. Parantezin içindeki üslü işlem: $(1/3)^2 = 1/9$ → $3/2 - (1/9 + 1/9)$
2. Parantez içi toplama: $1/9 + 1/9 = 2/9$ → $3/2 - 2/9$
3. Paydaları eşitle (ortak payda 18): $3/2 = 27/18$, $2/9 = 4/18$
4. Çıkarma: $27/18 - 4/18 =$ **$23/18$**

Sonuç: $23/18$

ETKİNLİK 1 **Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına "D", yanlış olanların yanına "Y" yazınız.**

a) D Çok adımlı işlemlerde önce parantez içindeki işlemler yapılır.

b) Y Üslü işlemler, çarpma ve bölme işlemlerinden sonra yapılır.

c) D Bir ifadede hem çarpma hem bölme varsa soldan sağa doğru sıra izlenir.

d) D İç içe parantezlerde işleme en içteki parantezden başlanır.

e) D Kesir çizgisi bir bölme işlemi belirtir.

f) Y Birden fazla kesir çizgisi varsa işlem önceliği en kısa kesir çizgisine göre belirlenir.

g) Y -2^4 ile $(-2)^4$ ifadeleri aynı sonucu verir.

h) D Bir çokluğun kesir kadarı bulunurken çarpma işlemi yapılır.

ı) D Kesri verilen bir çokluğun tamamı bulunurken bölme işlemi yapılır.

i) Y "Kalanın 1/3'ü" ifadesi ile "tamamın 1/3'ü" ifadesi aynı anlama gelir.

j) D Bir sayıyı 1'den küçük pozitif bir kesre bölmek sonucu büyütür.

k) Y Payı 1, paydası 1/5 olan kesrin değeri 1/5'tir.

ETKİNLİK 2 **Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz. Her satırda önce hangi adımın yapılacağına dikkat ediniz.**

İşlem	İlk Yapılan Adım	Sonuç
$6 + 3 \cdot (-4)$	**Çarpma: $3 \cdot (-4) = -12$**	**-6**
$(6 + 3) \cdot (-4)$	**Parantez: $6 + 3 = 9$**	**-36**
$20 : 2 \cdot 5$	**Soldan sağa: $20 : 2 = 10$**	**50**
$20 : (2 \cdot 5)$	**Parantez: $2 \cdot 5 = 10$**	**2**
$-3^2 + 1$	**Üslü işlem: $3^2 = 9$, baştaki eksi kalır**	**-8**
$(-3)^2 + 1$	**Üslü işlem: $(-3)^2 = 9$**	**10**
$8 - [4 - (6 - 2)]$	**En içteki parantez: $6 - 2 = 4$**	**8**
$2 \cdot 3^2$	**Üslü işlem: $3^2 = 9$**	**18**
$(2 \cdot 3)^2$	**Parantez: $2 \cdot 3 = 6$**	**36**

ETKİNLİK 3 **Aşağıdaki çok adımlı işlemlerin sonuçlarını bulunuz.**

a) $7 - 2 \cdot (-3)$ **$7 - (-6) = 7 + 6 = 13$**

b) $(7 - 2) \cdot (-3)$ **$5 \cdot (-3) = -15$**

c) $16 : (-4) + 2^2$ **$(-4) + 4 = 0$**

d) $(-2)^3 : 4 + 5$ **$(-8) : 4 + 5 = -2 + 5 = 3$**

e) $3 - [2 \cdot (1 - 4) + 6]$ **$3 - [-6 + 6] = 3 - 0 = 3$**

f) $1/2 + (1/3) \cdot (3/4)$ **$1/2 + 1/4 = 3/4$**

g) $(1/2 + 1/3) \cdot (3/5)$ **$(5/6) \cdot (3/5) = 1/2$**

h) $2/3 - (1/2)^2 : (3/8)$ **$2/3 - (1/4) \cdot (8/3) = 2/3 - 2/3 = 0$**

ı) $5 - 2 \cdot (1/2 - 3/4)$ **$5 - 2 \cdot (-1/4) = 5 + 1/2 = 11/2$**

i) $(-1/3)^2 \cdot 18 - 1$ **$(1/9) \cdot 18 - 1 = 2 - 1 = 1$**

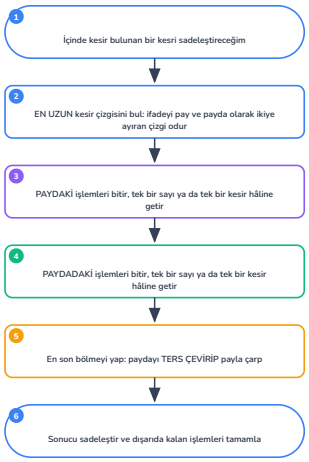
Kesir Çizgisi Bir Bölme İşlemidir

Kesir çizgisi, **payın paydaya bölünmesi** anlamına gelir:

a/b = a : b

Bu yüzden kesir çizgisi, aynı anda **iki parantez** görevi de görür: paydaki bütün işlemler kendi aralarında, paydadaki bütün işlemler kendi aralarında bitirilir; **en son** bölme yapılır.

Bir ifadede **birden fazla kesir çizgisi** varsa işlem önceliği **en uzun kesir çizgisine** göre belirlenir. En uzun çizgi, ifadeyi pay ve payda olarak ikiye ayıran ana bölme çizgisidir.



İçinde başka kesirler bulunan bir ifadenin hangi sırayla çözüleceğini gösteren akış şeması. Önce en uzun kesir çizgisi bulunur, pay ve payda ayrı ayrı sadeleştirilir, en son bölme yapılır.

ÖRNEK **Payı ve paydası ayrı ayrı sadeleştirelim.**

(1/2 + 1/3) bölü (5/6)

1. Pay: 1/2 + 1/3 = 3/6 + 2/6 = 5/6
2. Payda zaten sade: 5/6
3. Bölme: (5/6) : (5/6) = (5/6) · (6/5) = **1**

Sonuç: 1

Dikkat: Pay ve payda birbirine eşit olduğu için sonuç 1 çıktı. Bu, kesir çizgisinin gerçekten bir bölme olduğunu gösteren en açık örnektir.

ÖRNEK **Paydası kesir olan bir sayı, bölmeyle çözülür.**

3 + (2 bölü (1/2 − 1/6))

1. Küçük kesir çizgisinin altındaki işlem: 1/2 − 1/6 = 3/6 − 1/6 = 2/6 = 1/3
2. Bölme: 2 : (1/3) = 2 · (3/1) = 6
3. Dışarıdaki toplama: 3 + 6 = **9**

Sonuç: 9

Burada **2'nin 1/3'e bölünmesi sonucu büyüttü**: 2'nin içinde 6 tane 1/3 vardır. 1'den küçük bir kesre bölmek sonucu her zaman büyütür.

NOT **Paydası kesir olan bir kesir, ters çevir çarp ile çözülür.**

- Payı 1, paydası 1/15 olan kesir: 1 : (1/15) = 1 · (15/1) = **15**
- Payı 1, paydası −1/15 olan kesir: 1 : (−1/15) = 1 · (−15/1) = **−15**

Buradaki mantık şudur: **Bir bütünün içinde kaç tane 1/15 vardır?** Cevap 15'tir. Bu yüzden 1 : (1/15) işleminin sonucu 15 olur.

Sık yapılan hata, bu ifadeyi **1/15** sanmaktır. Kesir çizgisi bölme demektir; paydadaki kesir **ters çevrilip** payla çarpılır.

ÖRNEK **İki ifadeyi karşılaştıralım.**

Payı 1, paydası 1/3 olan kesir **3** değerindedir.

- **2 + 3 = 5**
- **2 − 3 = −1**

Aynı kesir, başındaki işaret yüzünden **tamamen farklı** iki sonuç verdi. Bu yüzden kesir çizgisinin değeri bulunduktan sonra **dışarıdaki işlemin toplama mı çıkarma mı** olduğuna dikkat edilmelidir.

İfade	Hangi Çizgi Ana Bölme?	Adımlar	Sonuç
(3/4 − 1/2) bölü (1/8)	Pay ile paydayı ayıran uzun çizgi	Pay: 3/4 − 1/2 = 1/4 → (1/4) · 8	**2**
(2/5) bölü (4/15)	Tek uzun çizgi	(2/5) · (15/4) = 30/20	**3/2**
(1/3) bölü (1/6)	Tek uzun çizgi	(1/3) · (6/1) = 6/3	**2**
((1/2) bölü (1/3)) bölü (3/4)	En dıştaki (en uzun) çizgi	Önce pay: (1/2) · 3 = 3/2 → (3/2) · (4/3)	**2**

ETKİNLİK 4 **Aşağıda kesir çizgisi kullanılarak verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.**

a) Payı 1/3, paydası 1/6 olan kesir **(1/3) · (6/1) = 6/3 = 2**

b) Payı 1, paydası 1/4 olan kesir **1 · (4/1) = 4**

c) Payı 1, paydası −1/7 olan kesir **1 · (−7/1) = −7**

d) 2 + (payı 1, paydası 1/2 + 1/3 olan kesir) **Payda: 5/6 → 1 : (5/6) = 6/5 → 2 + 6/5 = 16/5**

e) Payı 3/4 − 1/2, paydası 1/8 olan kesir **Pay: 1/4 → (1/4) · 8 = 2**

f) Payı 2/5, paydası 4/15 olan kesir **(2/5) · (15/4) = 30/20 = 3/2**

g) 3 − (payı 6, paydası 1/2 + 1 olan kesir) **Payda: 3/2 → 6 : (3/2) = 4 → 3 − 4 = −1**

h) Payı (1/2 bölü 1/3), paydası 3/4 olan kesir **Pay: 3/2 → (3/2) · (4/3) = 2**

Bir Çokluğun Kesir Kadarını Bulma

Bir bütünün ya da bir kesrin **bir kesir kadarı** bulunurken **çarpma** işlemi yapılır.

a sayısının b/c kadarı = a · (b/c)

Türkçede bu durum genellikle **"...nın / ...nin ... i"** kalıbıyla söylenir:
- "32'nin 3/4'ü"
- "5/6'nın 2/3'ü"
- "Harçlığının 4/5'i"

Bu kalıbı gördüğünde **bütün elinde** demektir; sen **parçayı** arıyorsun. Bütünden parçaya gidilirken **çarpılır**.

ÖRNEK **Bütünden parçaya gidiyoruz: çarpma.**

- **45'in 4/9'u:** 45 · (4/9) = (45 : 9) · 4 = 5 · 4 = **20**
- **2/3'ün 9/10'u:** (2/3) · (9/10) = 18/30 = **3/5**
- **1 2/5'in 5/7'si:** Önce bileşik kesre çevir: 1 2/5 = 7/5 → (7/5) · (5/7) = **1**
- **60'ın 2/3'ü:** 60 · (2/3) = **40**

Dikkat: 45'in 4/9'u olan 20 sayısı, 45'ten **küçüktür**. Çünkü 4/9 kesri 1'den küçüktür. Bir sayıyı 1'den küçük bir kesirle çarpmak sonucu **küçültür**.

NOT **Çarpanın 1'den büyük mü küçük mü olduğu sonucu belirler.**

- 30'un **4/3**'ü: 30 · (4/3) = **40** → 4/3 kesri 1'den büyük olduğu için sonuç **büyüdü**.
- 30'un **3/4**'ü: 30 · (3/4) = **22,5** → 3/4 kesri 1'den küçük olduğu için sonuç **küçüldü**.
- 30'un **1**'i: 30 · 1 = **30** → sonuç değişmedi.

Bu yüzden bir problemi çözdükten sonra **sonucun mantıklı olup olmadığını** böyle kontrol edebilirsin: 1'den küçük bir kesir kadarını aradığın hâlde bütünden büyük bir sayı bulduysan bir yerde hata vardır.

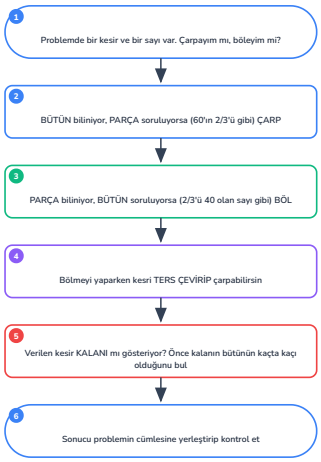
Kesri Verilen Çokluğun Tamamını Bulma

Bir çokluğun **bir kesir kadarı biliniyorsa** ve **tamamı soruluyorsa bölme** işlemi yapılır.

b/c'si a olan sayı = a : (b/c) = a · (c/b)

Türkçede bu durum genellikle **"...si ... olan sayı"** ya da **"...sini ... yaptı, tamamı kaçtır"** kalıbıyla söylenir:
- "4/5'i 40 olan sayı"
- "3/7'si 24 olan sayı"
- "Yolun 2/5'i 30 km ise yolun tamamı"

Bu kalıpta **parça elinde**, sen **bütünü** arıyorsun. Parçadan bütüne gidilirken **bölünür**.



Kesirli bir problemde çarpma mı yoksa bölme mi yapılacağını belirlemeye yarayan karar akış şeması. Bütünden parçaya gidilirken çarpılır, parçadan bütüne gidilirken bölünür.

ÖRNEK **Parçadan bütüne gidiyoruz: bölme.**

- **3/7'si 24 olan sayı:** 24 : (3/7) = 24 · (7/3) = 8 · 7 = **56**
  Kontrol: 56 · (3/7) = 24 ✓
- **5/4'ü 35 olan sayı:** 35 : (5/4) = 35 · (4/5) = 7 · 4 = **28**
  Kontrol: 28 · (5/4) = 35 ✓
- **2 1/3'ü 42 olan sayı:** Önce bileşik kesre çevir: 2 1/3 = 7/3 → 42 : (7/3) = 42 · (3/7) = 6 · 3 = **18**
  Kontrol: 18 · (7/3) = 42 ✓

İkinci örnekte sonuç **35'ten küçük** çıktı. Çünkü 5/4 kesri 1'den büyüktür; bir sayının 1'den büyük bir kesri, sayının kendisinden büyüktür.

Problemdeki İfade	Ne Biliniyor?	Ne Soruluyor?	İşlem
72'nin 5/8'i kaçtır?	Bütün (72)	Parça	**Çarpma:** 72 · (5/8) = 45
5/8'i 45 olan sayı kaçtır?	Parça (45)	Bütün	**Bölme:** 45 : (5/8) = 72
Yolun 3/10'u 24 km ise yol kaç km'dir?	Parça (24 km)	Bütün	**Bölme:** 24 : (3/10) = 80
80 km'lik yolun 3/10'u kaç km'dir?	Bütün (80 km)	Parça	**Çarpma:** 80 · (3/10) = 24

Tabloyu okuyalım. İlk iki satır aslında **aynı üç sayıyı** kullanıyor: 72, 5/8 ve 45. Fark, hangisinin bilinmeyen olduğudur.

- Bütün verilmişse parçaya **çarparak** ulaşılır.
- Parça verilmişse bütüne **bölerek** ulaşılır.

Son iki satır da aynı ilişkinin iki yönüdür. Bu yüzden bir problemi çözdükten sonra **ters işlemi yapıp kontrol etmek** çok kolaydır: bulduğun bütünün kesir kadarını al; verilen parçayı elde etmelisin.

Bu kontrol alışkanlığı, çarpma ile bölmeyi karıştırmanı engelleyen en pratik yöntemdir.

Çok Adımlı Rasyonel Sayı Problemleri

Bazı problemlerde bir kesir **bütünün**, arkasından gelen ikinci kesir ise **kalanın** kesridir. Bu tür problemlerde en sık yapılan hata, iki kesri doğrudan toplamaktır.

Doğru yol şudur:
1. İlk kesri bütünden düş, **kalanın** bütünün kaçta kaçı olduğunu bul.
2. İkinci kesri **kalanla çarp**; böylece ikinci adımın bütüne göre karşılığını bulursun.
3. Yapılanları bütünden düşerek **geriye kalanı** bul.
4. Geriye kalan miktar sayı olarak verilmişse **bölerek** bütüne ulaş.

Aşağıdaki model bir yolculuğun üç gününü gösteriyor. Üç şeritte de **aynı bütün** sekiz eş parçaya bölünmüştür; böylece günlerin payları doğrudan karşılaştırılabilir.



Aynı bütünün sekiz eş parçaya bölündüğü üç şerit. Birinci şeritte 3/8, ikinci şeritte 2/8, üçüncü şeritte 3/8 boyalıdır; üç gün boyunca gidilen yolun bütüne göre payları karşılaştırılmaktadır.

ÖRNEK **Modeldeki problemi çözelim.**

Bir araç birinci gün yolun **3/8**'ini, ikinci gün **kalanın 2/5**'ini gidiyor. Üçüncü gün kalan **60 km**'yi giderek yolculuğu tamamlıyor. Yolun tamamı kaç kilometredir?

1. Birinci gün: yolun **3/8**'i (modeldeki mavi şerit)
2. Kalan: 1 − 3/8 = **5/8**
3. İkinci gün: kalanın 2/5'i = (5/8) · (2/5) = 10/40 = **2/8** (yeşil şerit)
4. Geriye kalan: 1 − 3/8 − 2/8 = 8/8 − 5/8 = **3/8** (kırmızı şerit)
5. Bu 3/8 bize 60 km olarak verilmiş: 60 : (3/8) = 60 · (8/3) = **160 km**

Yolun tamamı 160 km'dir.

Kontrol: 160 · (3/8) = 60 · 160 · (2/8) = 40 · 60 + 40 + 60 = 160 ✓

NOT **"Kalanın 2/5'i" ile "yolun 2/5'i" aynı şey değildir.**

Yukarıdaki problemde ikinci gün **kalanın** 2/5'i gidildi. Eğer bu ifade **yolun** 2/5'i olsaydı sonuç bambaşka olurdu:

- **Kalanın 2/5'i:** (5/8) · (2/5) = 2/8 = **1/4**
- **Yolun 2/5'i:** doğrudan **2/5**

1/4 ile 2/5 aynı sayı değildir; paydalar eşitlenirse 5/20 ile 8/20 olur.

Bu yüzden problemi okurken kesirden hemen önceki kelimeye dikkat et: **"kalanın", "geri kalanın", "artanın"** kelimeleri gördüğünde bütün değişmiş demektir.

ÖRNEK **Kalan üzerinden ikinci bir kesir.**

Bir sepetteki elmaların **1/4**'ü çürüktür. Sağlam elmaların **2/3**'ü satılmış, geriye **18** elma kalmıştır. Sepette başlangıçta kaç elma vardır?

1. Çürük: **1/4** → Sağlam: 1 − 1/4 = **3/4**
2. Satılan: sağlamların 2/3'ü = (3/4) · (2/3) = 6/12 = **1/2**
3. Geriye kalan: 3/4 − 1/2 = 3/4 − 2/4 = **1/4**
4. Bu 1/4 bize 18 elma olarak verilmiş: 18 : (1/4) = 18 · 4 = **72**

Sepette başlangıçta 72 elma vardır.

Kontrol: Çürük 72 · (1/4) = 18, sağlam 54, satılan 54 · (2/3) = 36, kalan 54 − 36 = 18 ✓

NOT **Problemi çözmeye başlamadan önce sorulan şeyi işaretle.**

Çok adımlı problemlerde en çok puan, hesap hatasından değil **yanlış şeyi bulmaktan** kaybedilir. Yukarıdaki elma probleminde:

- **Kaç elma satıldı?** sorulsaydı cevap 36 olurdu.
- **Kaç elma çürüktü?** sorulsaydı cevap 18 olurdu.
- **Başlangıçta kaç elma vardı?** sorulduğu için cevap 72'dir.

Üçü de aynı çözümün içinde bulunan doğru sayılardır; ama yalnız biri **istenen** sayıdır. Bu yüzden çözümü bitirince soruyu bir kez daha oku ve bulduğun sayının **hangisi** olduğunu kontrol et.

ETKİNLİK 5 **Aşağıdaki soruları çözünüz. Her soruda önce çarpma mı bölme mi yapacağınıza karar veriniz.**

a) 84'ün 5/7'si kaçtır? **Bütün biliniyor → çarpma: 84 · (5/7) = 60**

b) 3/8'i 27 olan sayı kaçtır? **Parça biliniyor → bölme: 27 : (3/8) = 27 · (8/3) = 72**

c) 2/3'ün 3/10'u kaçtır? **Çarpma: (2/3) · (3/10) = 6/30 = 1/5**

d) Bir sınıftaki 40 öğrencinin 3/5'i kız, kızların 1/3'ü gözlüklüdür. Kaç kız öğrenci gözlüklüdür? **Kızlar: 40 · (3/5) = 24 → Gözlüklü: 24 · (1/3) = 8 kız**

e) Bir depodaki suyun 1/4'ü çekildikten sonra 45 litre kalmıştır. Depoda başlangıçta kaç litre su vardı? **Kalan oran: 3/4 → 45 : (3/4) = 45 · (4/3) = 60 litre**

f) 140 kg meyvenin 2/7'si elma, kalanın 1/5'i armuttur. Kaç kilogram armut vardır? **Elma: 140 · (2/7) = 40 kg → Kalan: 100 kg → Armut: 100 · (1/5) = 20 kg**