Oran ve orantı

İki çokluğu bölme ile karşılaştırmayı, denk oranları ve birim oranı kullanmayı öğren. Tarif ölçeklemekten indirim hesaplamaya kadar doğru orantı hayatın her yerinde.

birim oran
1 birime düşen miktar

ÖĞRENME ÇIKTILARI

MAT.7.1.5 Gerçek yaşam durumları üzerinden oran ilişkileri hakkında muhakeme yapabilme.

MAT.7.1.7 Doğru orantılı gerçek yaşam problemlerini (yüzde problemleri dahil) çözebilme.

MAT.7.1.6 Orantılı olan ve olmayan durumları yorumlayabilme, orantıyı açıklayabilme.

1 Oran

- İki çokluğun **bölme ile karşılaştırılmasına** oran denir: a/b ya da a : b.
- Aynı birimdeki çokluklar **birimsiz** oran (12 kız : 18 erkek), farklı birimdeki çokluklar **birimli** oran (km/sa, TL/kg) oluşturur.
- **Toplamsal** ilişki "kaç fazla?", **çarpımsal** ilişki "kaç katı?" sorusunu sorar. Oran çarpımsaldır.

ÖRNEK

Sınıfta 12 kız, 18 erkek var. Kız : erkek = 12 : 18 = **2 : 3** · Kızların tüm sınıfa oranı $\frac{12}{30} = \frac{2}{5}$

2 Denk oranlar ve birim oran

Oranın iki terimini aynı sayıyla çarpar ya da bölersek **denk oran** elde ederiz.
Payda 1 olacak şekilde yazılan orana **birim oran** denir.

LİMONATA

2 ölçek konsantre için 5 bardak su → 4 ölçeğe 10, 6 ölçeğe 15 bardak.
Birim oran: 1 ölçek için 2,5 bardak su.

Konsantre	1	2	4	6
Su (bardak)	2,5	5	10	15

3 Orantı: orantılı mı, değil mi?

- İki oranın eşitliğine **orantı** denir: $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$.
- Bir çokluk kaç katına çıktığında diğeri de **aynı kata** çıkıyorsa doğru orantılıdır: kalem sayısı ve ödenen para.
- Yaş ile boy, kalınlık ile sayfa sayısı (farklı kitaplarda) orantılı **değildir**.

KONTROL

Tablodaki her sütunda "ikinci ÷ birinci" aynı mı? 10 ÷ 4 = 15 ÷ 6 = 2,5 ✓ → orantılı

KENDİNİ DENE *cevaplar ters yazılı*

3 : 5 = 12 : ?

6 kalem 54 TL ise 10 kalem?

250'nin %40'ı?

Cevaplar: 20 · 90 TL · 100

4 Doğru orantı problemleri: birim oran stratejisi

İçler-dışlar çarpımı yerine önce **birim orana** git, sonra istenen miktara çarp. Çift sayı doğrusu ilişkiyi görmeyi kolaylaştırır.

ÖRNEK

3 kg elma 90 TL → 1 kg: 90 ÷ 3 = 30 TL → 7 kg: 7 × 30 = **210 TL**



5 Yüzde problemleri

Yüzdesini bulma	80'in %25'i	80 × 25 ÷ 100 = **20**
Tamamını bulma	%30'u 45 olan sayı	%10'u 15 → %100'ü **150**
Yüzde olarak ifade	12, 48'in yüzde kaçı?	12 ÷ 48 = 1/4 = **%25**
Artırma · azaltma	200 TL'ye %15 zam	200 + 30 = **230 TL**

6 Hangi paket daha ekonomik?

400 g'lık paket 60 TL, 750 g'lık paket 105 TL'dir. **Hangisini almak daha ekonomiktir?**

1 · Anla	Farklı miktarlar, aynı birime göre karşılaştırılmalı.
2 · Birim oran	100 g'ın fiyatı: 60 ÷ 4 = 15 TL · 105 ÷ 7,5 = 14 TL
3 · Karar	**750 g'lık paket** daha ekonomik.
4 · Kontrol et	750 g büyük pakette 100 g, 1 TL daha ucuz ✓

MİNİ SÖZLÜK

Oran: iki çokluğun bölme ile karşılaştırılması

Birim oran: bir birime düşen miktar

Orantı: iki oranın eşitliği

Doğru orantı: biri kaç kat artarsa diğeri de o kadar artar

DİKKAT · SIK YAPILAN HATALAR

① 3 : 5 oranını 6 : 8 yapmak toplamsal düşünmedir; denk oran 6 : 10'dur. ② Oranlarken birimleri eşitle (m ile cm). ③ Her ilişki orantılı değildir; önce "kaç katı?" kontrolü yap. ④ %20 indirimden sonra %20 zam, eski fiyata geri getirmez.