

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

► Problemleri çözmek için; probleme uygun denklem kurduktan sonra bu denklemi çözüp isteneni bulabiliriz.

Örnek-1 Hangi sayının 3 katının 4 eksiği 38'dir?

Sayı	3 katının 4 eksiği	Denklem
x	$3x - 4$	$3x - 4 = 38$
$3x - 4 = 38$		
$3x = 38 + 4$		
$\frac{3x}{3} = \frac{42}{3}$		
$x = 14$		

Soru-1 Hangi sayının 4 katı ile 5 katının toplamı aynı sayının 88 fazlasına eşittir?

Örnek-2 Toplamları 33 olan iki sayıdan büyük olanı, küçük olanın 3 fazlasının 2 katıdır. Buna göre küçük olan sayı kaçtır?

Küçük sayı	Büyük sayı	Denklem
x	$2 \cdot (x + 3)$	$x + 2 \cdot (x + 3) = 33$
$x + 2 \cdot (x + 3) = 33$		
$x + 2x + 6 = 33$		
$3x + 6 = 33$		
$3x = 33 - 6$		
$\frac{3x}{3} = \frac{27}{3}$		
$x = 9$		

Soru-2 Farkları 6 olan iki sayıdan büyüğü küçüğünün 3 katından 18 eksiktir. Bu iki sayının toplamı kaçtır?

Örnek-3 Mehmet, her gün bir önceki gün harcadığının 2 katı kadar para harcayarak 4 günün sonunda 150 TL harcamıştır. Buna göre Mehmet'in ikinci gün kaç TL harcadığını bulalım.

1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	Denklem
x	2x	4x	8x	$x + 2x + 4x + 8x = 150$
$x + 2x + 4x + 8x = 150$				
$\frac{15x}{15} = \frac{150}{15}$				
$x = 10$ (1. gün harcanan para)				
$2x = 2 \cdot 10 = 20$ (2. gün harcanan para)				

Soru-3 Ekin her gün bir önceki gün okuduğu sayfa soru sayısından 25 tane fazla sayfa okuyarak kitabını 3 günde bitirmiştir. Ekin'in okuduğu kitap 300 sayfa olduğuna göre Ekin'in ilk gün çözdüğü soru sayısı kaçtır?

Örnek-4 Ali'nin bilyelerinin sayısı, Enes'in bilyelerinin sayısının 5 katıdır. Ali, Enes'e 20 bilye verirse ikisinin bilyelerinin sayısı eşit olacağına göre, başlangıçta Enes'in bilyelerinin sayısı kaçtır?

	Ali'nin bilyeleri	Enes'in bilyeleri
Başlangıçta	5x	x
Son durumda	$5x - 20$	$x + 20$

$$5x - 20 = x + 20$$

$$5x - x = 20 + 20$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{40}{4}$$

$$x = 10$$

Soru-4 Bir trendeki erkek yolcuların sayısı, kadın yolcuların sayısından 4 fazladır. Bu trenden ilk istasyonda 9 erkek yolcu iniyor ve 7 kadın yolcu biniyor. Son durumda kadın yolcu sayısı erkek yolcu sayısının 2 katı olduğuna göre başlangıçta trende kaç yolcu vardır?

Örnek-5 Tavuk ve tavşanların bulunduğu bir çiftlikteki hayvan sayısı 20'dir. Çiftlikteki hayvanların ayak sayıları toplamı 56 ise, bu çiftlikteki tavşanların sayısı kaçtır?

Tavşan sayısı:	x
Tavuk sayısı:	20 - x

Tavşanların ayak sayısı:	4 · x
Tavukların ayak sayısı:	2 · (20 - x)

Denklem:	$4 \cdot x + 2 \cdot (20 - x) = 56$
----------	-------------------------------------

$$4x + 2(20 - x) = 56$$

$$4x + 40 - 2x = 56$$

$$2x + 40 = 56$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

Soru-5 Tanesi 8 TL ve 10 TL olan çikolatalardan 12 tane alarak 102 TL ödeyen Mehmet'in 10 TL'lik çikolatalardan kaç tane aldığını bulunuz.

Örnek-6 Emrah'ın yaşı, Akın'ın yaşının 4 katıdır. 5 yıl sonra ikisinin yaşları toplamı 55 olacağına göre, Emrah'ın bugünkü yaşı kaçtır?

	Emrah'ın yaşı	Akın'ın yaşı
Bugün:	4x	x
5 yıl sonra:	4x + 5	x + 5

$$(4x + 5) + (x + 5) = 55$$

$$5x + 10 = 55$$

$$5x = 45$$

$$x = 9 \text{ (Akın'ın bugünkü yaşı)}$$

$$4x = 4 \cdot 9 = 36 \text{ (Emrah'ın bugünkü yaşı)}$$

Soru-6 7 yıl sonraki yaşı, 4 yıl önceki yaşının 2 katına eşit olan birinin bugünkü yaşı kaçtır?

Örnek-7 Bir baba 45 oğlu ise 11 yaşındadır. Kaç yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 3 katı olur?

x yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 3 katı olsun.

$$\begin{array}{ll} \text{Baba} & \text{Oğul} \\ 45 + x & = 3 \cdot (11 + x) \end{array}$$

$$45 + x = 33 + 3x$$

$$45 - 33 = 3x - x$$

$$12 = 2x$$

$$6 = x$$

Soru-7 Bir otobüste 19 erkek ve 43 kadın vardır. Bu otobüse kaç evli çift binerse kadın sayısı erkek sayısının 2 katı olur?

Örnek-8 Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişerli oturduklarında 5 kişi ayakta kalıyor, üçerli oturduklarında 4 sıra boş kalıyor. Buna göre sınıf mevcudu kaçtır?

Sıra sayısı	2'şerli oturumda sınıf mevcudu	3'erli oturumda sınıf mevcudu	Denklem
x	$2 \cdot x + 5$	$3 \cdot (x - 4)$	$2x + 5 = 3 \cdot (x - 4)$

$$2x + 5 = 3 \cdot (x - 4)$$

$$2x + 5 = 3x - 12$$

$$5 + 12 = 3x - 2x$$

$$17 = x \text{ (Sıra sayısı)}$$

$$2x + 5 = 2 \cdot 17 + 5$$

$$= 34 + 5$$

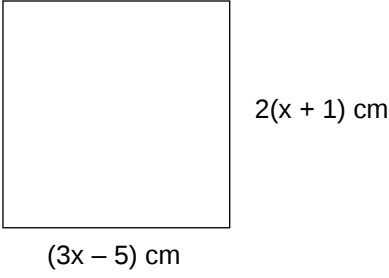
$$= 39 \text{ (sınıf mevcudu)}$$

Soru-8 3 kalem aldığında 4 TL parası artan Ahmet, 4 kalem almak istediğinde ise 3 TL eksik kalıyor. Buna göre Ahmet'in cebinde kaç TL parası vardır?

10 SORUYLA DENKLEM PROBLEMLERİ

1. Bir demir çubuk 6 eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan her birinin uzunluğu 3 cm kısa olsaydı çubuk 8 parçaya bölünecekti. Bu çubuğun uzunluğunu bulunuz.

2. Aşağıda verilen karenin çevre uzunluğu kaç cm'dir?



3. Bir dikdörtgenin uzun kenarının uzunluğu kısa kenarının uzunluğunun 3 katından 5 cm eksiktir. Çevre uzunluğu 78 cm olan bu dikdörtgenin uzun kenarı kaç cm'dir?

4. Bir dedenin yaşı, ikişer yıl arayla doğmuş üç torununun yaşları toplamının 2 katından 4 fazladır. Dede 76 yaşında olduğuna göre, ortanca torun kaç yaşındadır?

5. Ahmet ve Mehmet'in paraları farkı 90 TL'dir. Ahmet'in parası Mehmet'in parasının 4 katı ise, Ahmet'in kaç TL parası vardır?

6. Ardışık üç tam sayısının toplamı 72 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü kaçtır?

7. Bir babanın yaşı; oğlunun yaşının 3 katından 2 eksiktir. Babanın yaşı 40 olduğuna göre oğlu kaç yaşındadır?

8. Bir baba ile çocuğunun yaşları toplamı 57'dir. Babanın yaşı çocuğunun yaşından 21 fazla olduğuna göre baba kaç yaşındadır?

9. Bir oteldeki 2 kişilik oda sayısı, 3 kişilik oda sayısından 4 fazladır. Bu otelde aynı anda 73 kişi konaklayabildiğine göre oteldeki 3 kişilik oda sayısı kaçtır?

10. 1 TL ve 50 kuruşluk madeni paraların bulunduğu bir kumbarada toplam 71 TL vardır. Bu kumbaradaki 1 TL'lik madeni paraların sayısı, 50 kuruşluk madeni paraların sayısının 2 katından 4 eksik olduğuna göre kumbaradaki 50 kuruşlukların sayısı kaçtır?