

DOĞRUSAL DENKLEMLER DENKLEM ÇÖZME VE PROBLEMLER

1. Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler

a ve b gerçak sayı, $a \neq 0$ olmak üzere $ax + b = 0$ ifadesine birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem denir. x değişkeninin kuvveti 1 olduğu için denklem 1. dereceden, bir tane bilinmeyen içerdđi için 1 bilinmeyenli denklemdir.

- $3x + 4 = 19$ eşitliğindeki x'in değerini bulalım.

Eşitliğin her iki tarafına -4 ekleyelim:

$$3x + 4 - 4 = 19 - 4$$

$$3x = 15$$

Eşitliğin her iki tarafını 3'e bölelim:

$$\frac{3x}{3} = \frac{15}{3}$$

$$x = 5 \text{ bulunur.}$$

ETKİNLİK

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyenlerin değerini bulalım.

a) $2x + 5 = 1$

b) $-3a + 7 = -5$

c) $2 \cdot (m + 1) = -3 \cdot (1 - 2m) - 15$

NOT

Katsayıları rasyonel ifade olan denklemlerde çözüm yapılırken payda eşitleme, genişletme, sadeleştirme veya içler dışlar çarpımından yararlanılır.

ETKİNLİK

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyenlerin değerini bulalım.

a) $\frac{2x}{3} = 10$

b) $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = 10$

c) $\frac{2y}{5} - \frac{y}{3} = \frac{1}{5}$

d) $\frac{2-2x}{2x+1} = -\frac{2}{3}$

e) $\frac{1}{x} + \frac{2}{3x} = 1$

f) $\frac{a-1}{a} + \frac{2a+8}{2a} = 3$

NOT

Bir denklemde bilinmeyene verilen hiç bir değer için eşitlik sağlanmıyorsa denklemin çözümü yoktur.

Bir denklemde bilinmeyene verilen her değer için eşitlik sağlanıyorsa bilinmeyenin aldığı bütün değerler denklemin çözümüdür. Bu tür denklemler aynı zamanda birer özdeşliktir.

ETKİNLİK

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyenlerin değerini bulalım.

a) $4(x + 1) = 4x + 4$

b) $2(x - 2) + 5 = 3(x + 1) - x$

c) $\frac{2}{x-4} = \frac{5}{x-4}$

ETKİNLİK

a) $2(a - 1) = 2a + 3 + K$

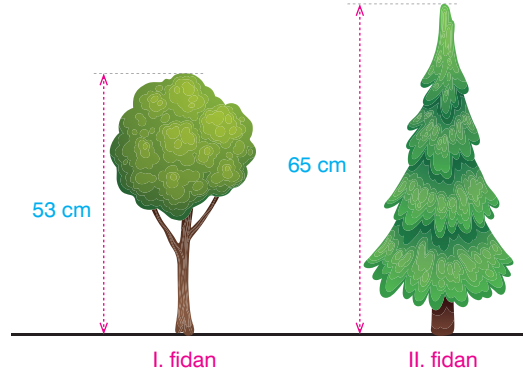
Yukarıda verilen eşitlik, a'ya verilecek her değer için sağlanıyorsa K'nın değerini bulalım.

b) $4x + 7 = A(x + 3)$

Yukarıda verilen eşitlik, x'e verilecek hiç bir değer için sağlanmıyorsa A'nın değerini bulalım.

ÖRNEK

Aşağıda verilen I. fidanın boyu 53 cm, II. fidanın boyu 65 cm'dir.



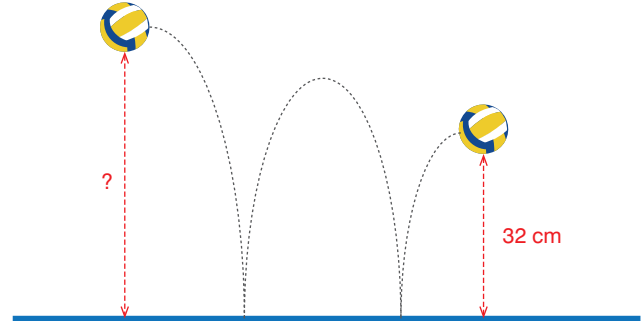
I. fidanın boyu her yıl 6 cm, II. fidanın boyu her yıl 4 cm büyümektedir.

a) Kaç yıl sonra fidanların boyları eşit olur?

b) Fidanların boyları kaçar santimetre iken eşit olur?

ÖRNEK

Bir top bırakıldığı yüksekliğin her seferinde $\frac{2}{3}$ 'ü kadar zıplamaktadır.



Buna göre 2. zıplayışından sonra 32 cm yüksekliğe çıkan top kaç cm yukarıdan bırakılmıştır?

ÖRNEK

İki kardeşin yaşları toplamı 22'dir.

4 yıl sonra büyük kardeşin yaşı, küçük kardeşin yaşının 2 katı olacağına göre, küçük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

ÖRNEK

Bir mağazada satılan bisiklet, fiyatının üçte biri peşin, kalanı 9 eşit taksite bölünerek satılmaktadır. Bu bisikleti alan Kâmil Bey taksitlerini ödemeye devam etmektedir.



Kâmil Bey, 6. taksiti ödediğinde bisiklet için toplam 840 TL ödediğine göre, bisikletin fiyatını bulalım.

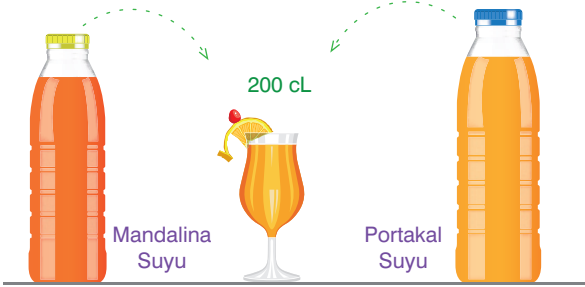
ÖRNEK

Ali'nin yaşı Veli'nin yaşından 4 fazladır.

Ali, Veli'nin yaşında iken, Ali'nin yaşı Veli'nin yaşının 3 katı olduğuna göre, Ali'nin bugünkü yaşının kaç olduğunu bulalım.

ÖRNEK

Aşağıdaki şişelerde bulunan mandalina ve portakal sularının toplam miktarı 500 cL'dir. Mandalina suyunun yarısı ile portakal suyunun üçte biri bir bardağa dolduruluyor.



Bardaktaki meyve suyu karışımının miktarı 200 cL olduğuna göre, başlangıçta şişede kaç cL mandalina suyu olduğunu bulalım.

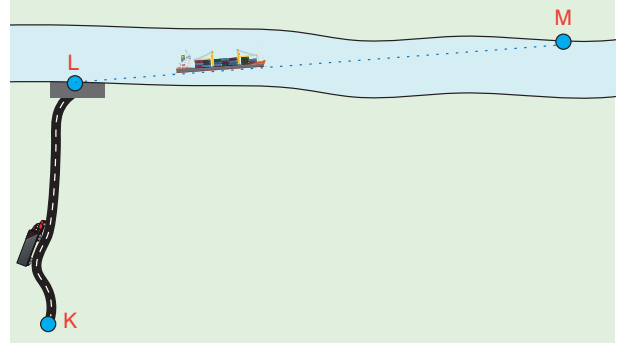
ÖRNEK

x bir rakam olmak üzere;

$$0,\overline{x} - 0,0\overline{x} = \frac{1}{5}$$

olduğuna göre, x'in değerini bulalım.

ÖRNEK



Bir yük K noktasından L noktasına tır, L noktasından M noktasına gemi ile taşınmıştır. Tır kilometre başına 4 TL, gemi ise kilometre başına 3 TL nakliye ücreti almıştır.

Yük bu şekilde toplam 200 km taşınarak 670 TL nakliye ücreti ödendiğine göre, gemiyle kaç kilometre taşınmıştır?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150

SONRAKİ DERSİMİZ
KOORDİNAT SİSTEMİ