

DOĞRUSAL İLİŞKİLER

- Başka bir değişkenden etkilenmeden değer alabilen değişkenlere bağımsız değişken denir. (etkileyen)
- Başka bir değişkenden etkilenerek değer alabilen değişkenlere bağımlı değişken denir. (etkilenen)

Örnek "11 litre süttten 1 kg kaşar peyniri elde edilir." ifadesinde elde edilecek kaşar peyniri miktarı kullanılan süt miktarına bağlıdır. Bu yüzden süt bağımsız değişken, kaşar peyniri bağımlı değişkendir.

Örnek $y = 3x + 1$ ifadesinde y 'nin alabileceği değerler x 'e bağlıdır. Bu yüzden x bağımsız değişken, y bağımlı değişkendir.

Soru-1 Aşağıdaki ifadelerin bağımlı ve bağımsız değişkenlerini belirleyiniz.

→ Bir aracın hızı 90 km/sa 'dır.

Bağımsız değişken:

Bağımlı değişken:

→ Boyu 8 cm olan fidan her hafta 3 cm uzamaktadır.

Bağımsız değişken:

Bağımlı değişken:

- Ardışık terimleri arasındaki farkların eşit olduğu örüntülerde doğrusal ilişki vardır.
- Doğrusal ilişki $ax + by + c = 0$ doğrusal denklemi ile gösterilir. Burada x ve y değişken, c sabit terim a ve b katsayıdır. Katsayılar aynı anda sıfır olamazlar.

Örnek Bir manavda domatesin kilogram fiyatı 7 TL'dir. Alınan domates miktarı (x) ile ödenecek para miktarı (y) arasındaki ilişkiyi inceleyelim.

Domates miktarı (x)	Ödenecek para miktarı (y)	Sıralı ikili (x, y)
1	1 · 7	(1,7)
2	2 · 7	(2,14)
3	3 · 7	(3,21)
4	4 · 7	(4,28)
...	...	...
x	$x \cdot 7$	($x, 7x$)

Bu ilişkinin denklemi $y = 7x$ olur. (doğrusal denklem)
Domates miktarı (x) bağımsız, para miktarı (y) bağımlı değişkendir.

Örnek Ahmet'in kumbarasında 10 TL vardır ve kumbaraya her gün 6 TL atmaktadır. Geçen gün sayısı (x) ile kumbarada biriken para miktarı (y) arasındaki ilişkiyi inceleyelim.

Geçen gün sayısı (x)	Kumbarada biriken para miktarı (y)	Sıralı ikili (x, y)
1	$10 + 1 \cdot 6$	(1,16)
2	$10 + 2 \cdot 6$	(2,22)
3	$10 + 3 \cdot 6$	(3,28)
4	$10 + 4 \cdot 6$	(3,34)
...	...	...
x	$10 + x \cdot 6$	($x, 6x+10$)
Denklem: $y = 6x + 10$		

Geçen gün sayısı (x) bağımsız, kumbarada biriken para miktarı (y) bağımlı değişkendir.

Soru-2 Mehmet 240 sayfalık bir kitabın her gün 20 sayfasını okuyor. Geçen gün sayısı (x) ile kalan sayfa sayısı (y) arasındaki ilişkinin tablosunu oluşturup denklemini yazınız. Bağımlı ve bağımsız değişkeni belirleyiniz.

Geçen gün sayısı (x)	Kalan sayfa sayısı (y)	Sıralı ikili (x, y)
1		
2		
3		
4		
...	...	...
x		
Denklem:		

Soru-3 Ali sabit hızla 1 saatte 4 km yürüyor. Geçen süre (x) ile yürüdüğü yol (y) arasındaki ilişkinin tablosunu oluşturup denklemini yazınız. Bağımlı ve bağımsız değişkeni belirleyiniz.

Geçen süre (x)	Yürüdüğü yol (y)	Sıralı ikili (x, y)
1		
2		
3		
4		
...	...	...
x		
Denklem:		

Soru-4 Aşağıdaki tabloda x ve y değişkenleri arasında doğrusal ilişki olduğuna göre bu ilişkiye ait doğrusal denklemi yazınız.

x	3	4	5	6
y	10	12	14	16

Soru-5 Aşağıdaki tabloda x ve y değişkenleri arasında doğrusal ilişki olduğuna göre bu ilişkiye ait doğrusal denklemi yazınız.

x	1	3	5	7
y	5	11	17	23

Soru-6 Aşağıdaki tabloda x ve y değişkenleri arasında $y = -4x + 1$ şeklinde doğrusal ilişki olduğuna göre tabloyu doldurunuz.

x	-1	0	1	2
y				

Soru-7 Bir taksinin açılış ücreti 5 TL'dir. Gidilen her 1 km için ise 3 TL ödenmektedir. Buna göre gidilen yol ile ödenecek ücret arasındaki ilişkiye ait doğrusal denklemi yazınız.

Soru-8 x ile y arasındaki ilişkinin denklemi $2x + 3y = 24$ olduğuna göre y = 10 olduğunda x kaç olur?

Soru-9 Aşağıda verilen tabloda x ve y sayıları arasında doğrusal ilişki vardır. Bu ilişkiye göre A yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

x	1	2	4	5
y	0	5	A	20

Soru-10 Aşağıdaki tablolardan hangisi veya hangilerinde değişkenler arasında doğrusal ilişki vardır? Aralarında doğrusal ilişki olan değişkenlere ait doğrusal denklemleri yazınız.

x	y
5	4
6	5
7	6
8	7

a	b
1	4
2	7
3	10
4	14

m	n
1	3
2	6
3	9
4	12

Soru-11 Aşağıda verilen tabloda x ile y arasında doğrusal ilişki vardır. Buna göre x = 30 için y kaçtır?

x	2	3	4	5
y	4	7	10	13