Doğrusal İlişki İçeren Problemler

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Doğrusal ilişki:** Bağımsız değişken eşit miktarlarda arttığında bağımlı değişken de hep aynı miktarda artıyor ya da azalıyorsa ilişki doğrusaldır; grafiği bir doğrudur.
- **Model kurma:** y = mx + n denkleminde **n başlangıç değeri** (x = 0 iken), **m birim başına değişim** (hız, fiyat, debi gibi) olur. Azalan durumlarda m negatiftir.
- Tablodaki ardışık değerlerin **değişim oranları** hep aynıysa veriler doğrusaldır. İki veri noktasından eğim, sonra n bulunarak denklem yazılır.
- **İki durumu karşılaştırma:** İki doğrusal model eşitlenerek (mx + n = kx + t) değerlerin eşit olduğu an bulunur; bu an grafikte doğruların kesişim noktasıdır.
- Sonucu yorumlarken birimlere dikkat edilir (dakika–saat, m–km) ve bulunan değer problem durumunda yerine konarak kontrol edilir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Bir paket fotokopi kâğıdı **45 TL**'dir.
a) Paket sayısı (x) ile ödenen para (y) arasındaki ilişkiyi denklemle yazınız.
b) 6 paket için kaç TL ödenir?

2 Bir havuzda **1200 L** su vardır. Havuzdan her dakika **40 L** su boşaltılmaktadır.
a) Havuzda kalan suyu (y) dakikaya (x) bağlı olarak yazınız.
b) 10 dakika sonra havuzda kaç litre su kalır?

3 Bir fidanın boyu haftalara göre tabloda verilmiştir.
a) Fidanın boyu ile zaman arasındaki ilişki doğrusal mıdır?
b) İlişkiyi denklemle yazınız.

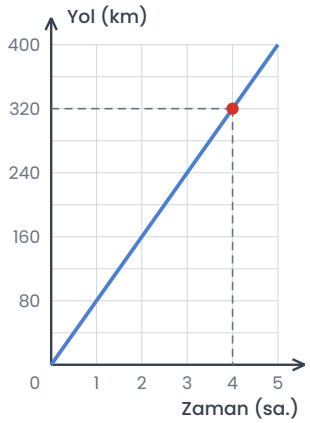
Hafta (x)	0	1	2	3
Boy (cm) (y)	20	26	32	38

4 Aşağıdaki tablolardan hangisi doğrusal bir ilişki gösterir? Açıklayınız.

A				
x	1	2	3	4
y	5	8	11	14

B				
x	1	2	3	4
y	2	4	8	16

5 Sabit hızla giden bir otomobilin aldığı yolun zamana göre grafiği verilmiştir.
a) Otomobilin hızı saatte kaç kilometredir?
b) 2,5 saatte kaç km yol alır?



6 Bir spor salonunda kayıt ücreti **300 TL**, aylık ücret **150 TL**'dir.
a) Toplam ödemeyi (y) ay sayısına (x) bağlı yazınız.
b) 8 aylık üyelik için toplam kaç TL ödenir?

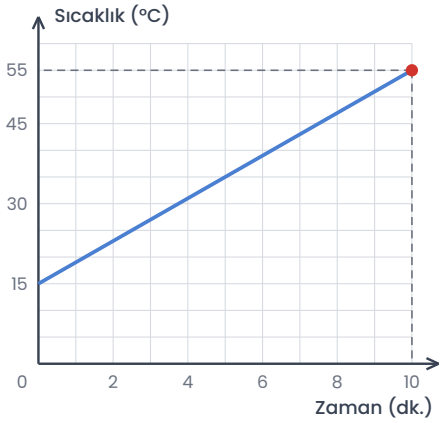
7 Bir telefon hattında **20 GB** internet vardır. Her gün **0,5 GB** kullanılmaktadır. Kaç gün sonra **8 GB** internet kalır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

8 Bir dalgıç deniz yüzeyinden her dakika **6 m** derine inmektedir.
a) Derinlik (y) ile zaman (x) arasındaki ilişkiyi yazınız.
b) 7 dakikada kaç metre derine iner?
c) 51 m derinliğe kaç dakikada ulaşır?

9 Santigrat derece (x) ile Fahrenhayt derece (y) arasında **y = 1,8x + 32** ilişkisi vardır.
a) 25 °C kaç °F'dir?
b) Suyun kaynama sıcaklığı 100 °C kaç °F'dir?

10 Bir su ısıtıcısındaki suyun sıcaklığının zamana göre değişimi grafikte verilmiştir.
a) Suyun ilk sıcaklığı kaç °C'dir?
b) Su dakikada kaç °C ısınmaktadır?



ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 A tarifesinde aylık ücret **y = 2x + 150**, B tarifesinde **y = 4x + 50**'dir. (x: konuşma süresi, dk.; y: TL)
a) Kaç dakika konuşulursa iki tarifenin ücreti eşit olur?
b) 80 dakika konuşan biri için hangi tarife daha ucuzdur?

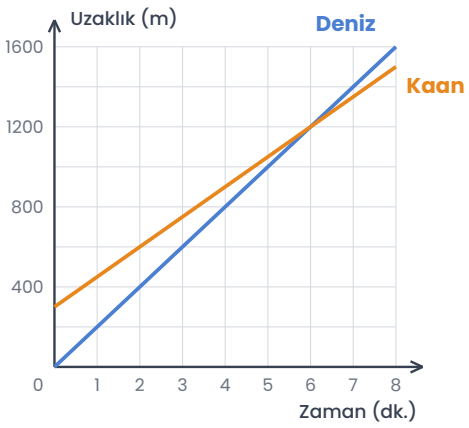
12 Bir manavda muzun fiyatları tabloda verilmiştir. Muz miktarı ile ödenen para arasındaki ilişki doğrusal mıdır? Açıklayınız.

Miktar (kg)	1	2	3
Fiyat (TL)	40	80	115

13 Bir depoda sabah belli sayıda ürün vardır. Bir makine her saat aynı sayıda ürün üreterek depoya eklemektedir. 2. saatin sonunda depoda **260**, 5. saatin sonunda **440** ürün vardır.
a) Sabah depoda kaç ürün vardı?
b) 8. saatin sonunda depoda kaç ürün olur?

14 Ece, **342** sayfalık bir kitabın her gün **18** sayfasını okumaktadır.
a) Okunmayan sayfa sayısını (y) gün sayısına (x) bağlı yazınız.
b) Kitap kaç günde biter?

15 Deniz başlangıç noktasından dakikada **200 m**, Kaan ise başlangıç noktasının **300 m** ilerisinden dakikada **150 m** hızla aynı anda aynı yöne koşmaya başlıyor. Grafikte ikisinin başlangıç noktasına uzaklıkları verilmiştir. Deniz, Kaan'a kaçıncı dakikada yetişir? Bu anda başlangıç noktasına kaç metre uzaktadırlar?



16 Bir araç kiralama şirketi günlük **800 TL** ve gidilen her kilometre için **3 TL** ücret almaktadır. Aracı **3 gün** kiralayıp **250 km** yol giden biri kaç TL öder?

A) 2900 B) 3150 C) 3400 D) 3650 E) 3900

17 Deniz seviyesinde hava sıcaklığı **18 °C**'dir. Yükseldikçe her **100 m**'de sıcaklık **0,6 °C** azalmaktadır.
a) Sıcaklığı (y) yüksekliğe (x metre) bağlı yazınız.
b) 2500 m yükseklikte sıcaklık kaç °C'dir?
c) Kaç metre yükseklikte sıcaklık 0 °C olur?

18 Bir robotun başlangıç noktasına uzaklığını hesaplayan program aşağıdadır.
konum(t): baslangic = 12 · hiz = 4 · sonuç = baslangic + hiz · t
a) konum(5) kaçtır?
b) Robot kaçıncı saniyede 60 m uzakta olur?

19 Bir öğrenci kulübü **1800 TL**'ye bir 3B yazıcı almıştır. Yazıcıyla yaptıkları her anahtarlıktan **12 TL** kâr etmektedirler.
a) Toplam kazancı (y) anahtarlık sayısına (x) bağlı yazınız.
b) Yazıcının parası en az kaç anahtarlıkta çıkar?
c) 400 anahtarlık satılırsa kazanç kaç TL olur?

20 Aşağıdaki durumlardan hangisi **doğrusal bir ilişki** ile modellenemez?

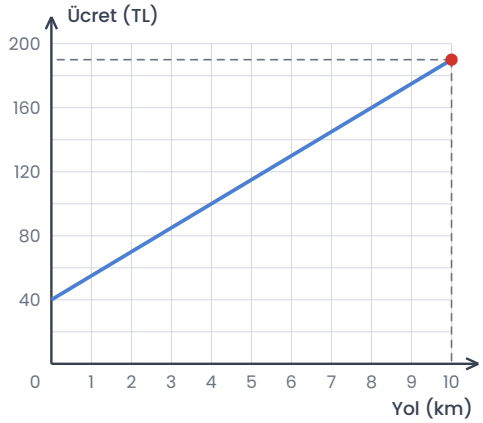
A) Sabit hızla giden bir aracın aldığı yol – zaman
B) Saatlik ücretle çalışan birinin kazancı – çalışma saati
C) Her yıl bir önceki yıla göre %10 artan nüfus – yıl
D) Sabit debiyle dolan bir deponun suyu – zaman
E) Tanesi aynı fiyata satılan kalemler için ödenen para – kalem sayısı

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 A deposunda **900 L** su vardır ve her dakika **30 L** su boşaltılmaktadır. B deposunda **300 L** su vardır ve her dakika **20 L** su eklenmektedir. Depolardaki su miktarları eşit olduğunda her birinde kaç litre su vardır?

A) 450 B) 480 C) 500 D) 520 E) 540

22 Bir taksi ücretinin gidilen yola göre değişimi grafikte verilmiştir. Buna göre **18 km** yol giden bir yolcu kaç TL öder?



A) 250 B) 280 C) 295 D) 310 E) 325

23 Santigrat (x) ile Fahrenhayt (y) arasında **y = 1,8x + 32** ilişkisi vardır. Hangi sıcaklıkta iki termometre **aynı sayıyı** gösterir?

A) -50 B) -40 C) -32 D) -20 E) 0

24 Bir yazıcı çalıştırıldıktan sonra **1 dakika** ısınır, sonra dakikada **24 sayfa** yazdırır. **600** sayfalık bir belge, yazıcı çalıştırıldıktan kaç dakika sonra biter?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

25 Tablodaki x ve y değerleri arasında doğrusal bir ilişki vardır. Buna göre k kaçtır?

x	2	5	9	k
y	11	20	32	50

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

26 Bir satış temsilcisine iki iş teklif edilmiştir. Birinci işte aylık sabit **20 000 TL** ve satış başına **250 TL**, ikinci işte sabit **26 000 TL** ve satış başına **150 TL** ödenmektedir. Ayda **en az** kaç satış yapılırsa birinci iş daha çok kazandırır?

A) 61 B) 62 C) 65 D) 70 E) 120

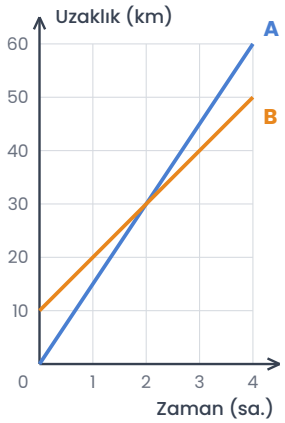
27 Bir kütüphanedeki kitap sayısı her yıl aynı miktarda artmaktadır. 2020'de **4800**, 2024'te **6000** kitap vardır.

a) Her yıl kaç kitap eklenmektedir?

b) 2030'da kaç kitap olur?

c) Kitap sayısı hangi yıl 9000'e ulaşır?

28 A ve B bisikletlilerinin bir köprüye uzaklıkları grafikte verilmiştir. Buna göre
I. B, A'dan 10 km önde başlamıştır.
II. A, B'den daha hızlıdır.
III. 1 saat sonra A, B'den 5 km öndedir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?



A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

29 Deniz yüzeyinde basınç **1 atm**'dir ve her **10 m** derinlikte basınç **1 atm** artar. Basıncın **3,5 atm** olduğu yerde bir dalgıç kaç metre derinliktedir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 45

30 Bir telefonun şarjı saat **09.00**'da **%90**, saat **11.30**'da **%65**'tir. Şarj düzenli olarak azaldığına göre şarj saat kaçta **%15** olur?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**