

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

10 DAKİKADA MATEMATİK

FILOZOF
YAYINCILIK

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK 10 DAKİKADA MATEMATİK

EDİTÖR
Selim IŞIK

YAZARLAR
Melek Yüksel - Ahmet Okuç - İrfan Bursalı

ISBN
978-605-2209-63-9

BASKI

BU KİTAP T.C. KÜLTÜR BAKANLIĞI
BANDROLÜ İLE SATILMAKTADIR.

FİLOZOF
YAYINCILIK

Sümer-2 Sok. No: 27 Kat: 2 Kızılay / ANKARA
Tel: (0.542) 657 1 657

ANA DAĞITIM KİTAP DEPONUZ
www.kitapdeponuz.com

© COPYRIGHT FİLOZOF YAYINCILIK
Yayın Hakkı

Bu kitabın her türlü yayım hakkı Filozof Yayıncılık'a aittir.
Bu kitabın baskısından 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri
Yasası hükümleri gereğince kaynak gösterilerek bile olsa alıntı
yapılamaz, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, genel ağ ve
diğer elektronik ortamlarda yayımlanamaz.
Filozof Yayıncılık, 657 Yayıncılık'ın markasıdır.

10 DAKİKADA MATEMATİK KİTABINA DAİR

Sevgili öğrenciler,

Yükseköğretim Kurumları Sınavı'na hazırlık alanında yayına hazırladığımız ve çok beğeneceğinize inandığımız bir eserimizle daha huzurlarınızdayız.

- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabı matematik öğrenmeye yeni başlayan öğrenciler düşünülerek hazırlandı. Aynı zamanda matematiğini geliştirmek isteyen öğrencilere de ciddi katkılar sağlayacağına inanıyoruz.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabı baştan sona “**video destekli**” olarak kurgulandı.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabı ile matematik öğrenecek olan öğrenci hem konu anlatımında hem de kitapta bulunan tüm soruların çözümü aşamasında videolarımızdan faydalanabilecek.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabında videolara çok pratik bir şekilde ulaşabilirsiniz. Çalıştığınız sayfada bulunan karebarkodu okutacağınız herhangi bir akıllı telefon ile videolara rahatlıkla ulaşabilirsiniz.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabında konuları pedagojik olarak en uygun şekilde bölmeye gayret ettik. Oluşturduğumuz her bölüme “**Ders**” adını verdik.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabında “**Ders**” adını verdiğimiz her bölümün hemen altında o kazanım ile ilgili ortalama 6 soruya yer verdik. Bu soruların video çözümlerine anında ulaşılmasını amaçladık.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabında bölümlerin sonunda ortalama 12 soruluk pekiştirme testine yer verdik.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabı **kazanım odaklı** planlanmış ve ÖSYM'nin yeni soru tarzına uygun örneklerle geliştirilmiştir.
- » “**10 Dakikada Matematik**” kitabı ÖSYM'nin 2018'den itibaren uygulamaya koyduğu “**mantıksal akıl yürütme**” ekseninde sorularla zenginleştirildi.

Sınavlara hazırlanan siz değerli öğrencilerimize daha faydalı olmak için **filozofakademi.com** üzerinden ücretsiz olarak video dersler, günün soruları ve ipuçları gibi birçok materyali sizlere sunmaktayız.

Sınavla Filozof Yayınlarıyla hazırlananların “sürpriz soru tipi” ile karşılaşmadıklarını aldığımız dönüşlerden hareketle ve haklı bir gururla söylemek isteriz.

Kitabımızdan çokça faydalanmanızı ümit ediyoruz.

Filozof Yayıncılık olarak “biz aşkla hazırladık, keyifli çözmeyi size bıraktık.”

Yayın Kurulu Adına
Selim IŞIK

İÇİNDEKİLER

Matematikte İlk Adım	1	199	Kar-Zarar Problemleri
Temel Kavramlar	13	205	Faiz Problemleri
Çözümleme	25	209	Karışım Problemleri
Bölme-Bölünebilme	31	217	Hareket Problemleri
Asal Sayılar ve Asal Ç.	47	227	İşçi ve Havuz Problemleri
EBOB-EKOK	55	235	Kümeler
Rasyonel Sayılar	69	245	Faktöriyel
Üslü Sayılar	81	251	Permütasyon
Köklü İfadeler	95	257	Kombinasyon
Çarpanlara Ayırma	107	263	Olasılık
Basit Eşitsizlikler	121	271	Fonksiyonlar
Mutlak Değer	131	289	Polinomlar
Oran-Orantı	143	301	İkinci Dereceden Denklemler
Denklem Çözme	153	309	Parabol
Sayı Problemleri	165	319	Karmaşık Sayılar
Kesir Problemleri	177	329	İstatistik
Yaş Problemleri	185	337	Tablo, Grafik Okuma ve Yorumlama
Yüzde Problemleri	193		

10 DAKİKADA MATEMATİKTE İLK ADIM (DERS 5)

TAM SAYILARDA ÇARPMA - BÖLME

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= (+) \\ (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \\ (-) \cdot (-) &= (+) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{(+)}{(+)} &= (+) & \frac{(+)}{(-)} &= (-) \\ \frac{(-)}{(-)} &= (+) & \frac{(-)}{(+)} &= (-) \end{aligned}$$

- Tam sayılarda yapılan çarpma işleminin değişme özelliği vardır.
a ve b tam sayı olmak üzere, $a \cdot b = b \cdot a$ dır.
- Tam sayılarda yapılan çarpma işleminin birleşme özelliği vardır.
a, b ve c tam sayı olmak üzere,
 $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ dir.

- "0" çarpma işleminin yutan elemanıdır.
a bir tam sayı olmak üzere, $a \cdot 0 = 0$ dır.
- "+1" çarpma işleminin etkisi elemanıdır.
a bir tam sayı olmak üzere, $a \cdot (+1) = a$ dır.
- a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

$$\begin{aligned} a \cdot (b + c) &= a \cdot b + a \cdot c \\ a \cdot (b - c) &= a \cdot b - a \cdot c \end{aligned}$$

dır. Buna çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılıma özelliği denir.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU

×	1	3	-6
-3	a		c
-5		b	

Yukarıdaki tablodan yararlanarak $\frac{a+c}{b}$ ifadesinin değerini bulalım.

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} a &= (-3) \cdot (1) = -3 & b &= (-5) \cdot (3) = -15 \\ c &= (-3) \cdot (-6) = +18 \\ \frac{a+c}{b} &= \frac{-3+18}{-15} \\ &= \frac{15}{-15} = -1 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU QR



SORU QR



$$\begin{aligned} 1. \quad A &= (-5) \cdot 12 \\ B &= \frac{A}{3} \cdot 2 \\ C &= \frac{A}{B} \end{aligned}$$

işlemleri veriliyor.

Buna göre, $(-8 \cdot C)$ sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -12 B) -6 C) -4 D) 6 E) 12

2. a, b, c ve d birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}}{b+c} = \frac{a \cdot d - c \cdot b}{b+c}$$

eşitliği tanımlanıyor. Buna göre,

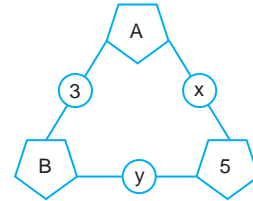
$$\frac{\begin{matrix} 5 & -9 \\ 7 & -11 \end{matrix}}{b+c}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -2 D) 2 E) 4

3. Aşağıdaki şekilde çember ve beşgenin içine şu kurala göre pozitif tam sayılar yazılıyor.

KURAL: Her bir beşgenin içine yazılan sayı, kendisine komşu olan iki çember içine yazılan sayıların çarpımına eşit olmalıdır.



Yukarıdaki şekle göre, $A \cdot B$ kaçtır?

- A) 15 B) 25 C) 30 D) 45 E) 50

- 4.

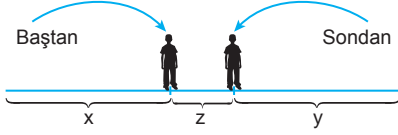
×	a	b	c	d
-2		-30		
+4			44	
-6	72			-84

Tabloya göre, $\frac{a-b-c-d}{a-d}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -21 B) -2 C) 2 D) 12 E) 21

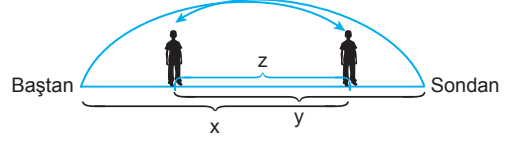
10 DAKİKADA TEMEL KAVRAMLAR (DERS 10)

Bilet kuyruğu sorularında, en fazla kaç kişi vardır dediğinde;



En fazla = $x + y + z$

Bilet kuyruğu sorularında, en az kaç kişi vardır dediğinde;



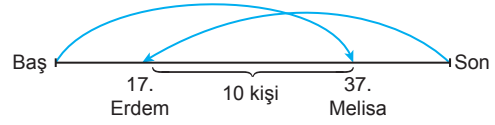
En az = $x + y - z - 2$ (Şekildeki insanları iki kere saymamak için çıkarıyoruz.)

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU

Bir bilet gişesindeki kuyrukta, Melisa önden 37. sırada Erdem sondan 17. sıradadır.

Melisa ile Erdem arasında 10 kişi bulunduğuna göre, bu kuyrukta en az kaç kişi vardır?

ÇÖZÜM



$$\begin{aligned} \text{En az} &= 37 + 17 - 10 - 2 \\ &= 42 \text{ kişi vardır.} \end{aligned}$$

En Az = Baştan + Sondan – Aradakiler – Kişi Sayısı

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU QR



SORU QR



1. Bir gişe kuyruğunda, Leyla önden 23. Ahmet sondan 18. sıradadır.

Leyla ile Ahmet arasında 9 kişi bulunduğuna göre, bu kuyrukta en fazla kaç kişi vardır?

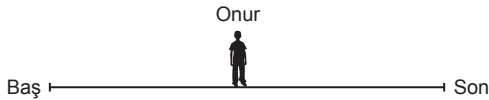
A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

2. Ayşenur bir bilet kuyruğunun sondan 17. sıradadır. Ayşenur ile Fatma'nın arasında 12 kişi vardır.

Sırada 45 kişi olduğu bilindiğine göre, Fatma baştan en az kaçınıcı sıradadır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

3.



Onur bir sırada baştan $(5x + 6)$. sırada, sondan $(x + 17)$. sıradadır.

Sırada toplam 64 kişi olduğuna göre, Onur sondan kaçınıcı sıradadır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

4. Oğuzhan bir bilet kuyruğunda baştan n . sırada sondan $(3n - 7)$. sıradadır.

Kuyrukta 96 kişi olduğuna göre, Oğuzhan baştan kaçınıcı kişidir?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 24 E) 26

5. Bir bilet kuyruğunda Feride'nin önündeki kişilerin sayısı arkadaki kişilerin sayısının 2 katından 6 fazladır.

Bilet kuyruğunda toplam 40 kişi olduğuna göre, Feride önden kaçınıcı sıradadır?

A) 20 B) 24 C) 29 D) 32 E) 35

6. Ece bir bilet kuyruğunda baştan 25. sıradadır. Can ise bu kuyrukta sondan 18. sıradadır. Ece ile Can arasında 5 kişi vardır.

Kuyrukta Can, Ece'den önde olduğuna göre bilet kuyruğunda toplam kaç kişi vardır?

A) 36 B) 35 C) 34 D) 33 E) 32

ÇÖZELİM, PEKİŞTİRELİM

SORU
QR



1. a, b, c birer pozitif tam sayıdır.

$$a = \frac{64}{c} \text{ ve } b = \frac{52}{c}$$

olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri, en küçük değerinden kaç fazladır?

- A) 84 B) 85 C) 86 D) 87 E) 88

2. a, b, c farklı asal sayılar; x, y, z farklı doğal sayılar ve $x > y > z$ dir.

$$F = a^x \cdot b^y$$

$$Y = a^z \cdot b^x \cdot c^z$$

olduğuna göre, EBOB (F, Y) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^z \cdot b^x$ B) $a^z \cdot b^x$ C) $a^z \cdot b^y$
D) $a^x \cdot b^y$ E) $a^x \cdot b^y \cdot c^z$

3. A = 3! + 4!

$$B = 4! + 5!$$

olduğuna göre, $\frac{EKOK(A,B)}{EBOB(A,B)}$ kaçtır?

- A) 6 B) 24 C) 30 D) 60 E) 120

4. a ve b ardışık çift sayılardır.

$$EKOK(a, b) = 144$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

5. a ve b farklı doğal sayılardır.

$$EBOB(a, b) = 5$$

$$4a = 10b$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

6. 5 • B ve 6 • B sayılarının en küçük ortak katı 1680 olduğuna göre, A + B toplamı en az kaçtır?

- A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

FİLOZOF YAYINCILIK

FİLOZOF YAYINCILIK

10 DAKİKADA RASYONEL SAYILAR (DERS 5)

Çok Adımlı İşlemler

► Çok adımlı işlemlerde işlem yoğunluğu neredeyse oradan başlanır.

UYARI: İşlem önceliğine dikkat ederek işlem yapılmalıdır.

1. Üslü Sayılar

2. Parantez İçi

3. Çarpma - Bölme

4. Toplama - Çıkarma

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU

$$1: \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^{-1}}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}$$

işleminin sonucunu bulalım.

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 1: \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^{-1}}{1 + \frac{2}{1 + \frac{1}{3}}} &= 1: \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^{-1}}{1 + 2 \cdot \frac{3}{4}} = 1: \frac{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^{-1}}{1 + \frac{3}{2}} \\ &= 1: \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}{\frac{5}{2}} = 1: \frac{2}{5} \\ &= 1: 2 \cdot \frac{2}{5} = 1: \frac{4}{5} \\ &= 1 \cdot \frac{5}{4} \Rightarrow \frac{5}{4} \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU
QR



SORU
QR



1. $1 + \frac{2}{3 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{7}{3}$

2. $\frac{\frac{2}{3}}{2} + \frac{2}{\frac{3}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

3. $6 - \frac{3}{1 - \frac{5}{\frac{4}{3}}} = x$

x + y = 11 olduğuna göre, y kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 5 D) 6 E) 9

FİLOZOF YAYINCILIK

4.

$$2 - \frac{1}{1 + \frac{3}{\frac{1}{\frac{3}{2} + \frac{5}{6} - 1}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{20}{7}$ B) -1 C) $\frac{17}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{5}$

5.

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{x}\right) = 9$$

olduğuna göre, x sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 19 D) 23 E) 25

FİLOZOF YAYINCILIK

6.

$$1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{\frac{3}{1 + \frac{1}{3}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 12 E) 16

10 DAKİKADA KESİR PROBLEMLERİ (DERS 3)

Bir ürün $\frac{a}{b}$ oranının (çürüyerek, kesilerek, atılarak ...) azaldığında, maliyet $\frac{a}{b-a}$ oranında artar.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU

Bir marketteki elmaların $\frac{5}{8}$ i çürüyerek fire vermiştir.

Buna göre, maliyetin hangi oranda sattığını bulalım.

ÇÖZÜM

Yandaki bilgiden yararlanırsak,
 $\frac{5}{8}$ oranında fire verirse,

$$\text{Maliyet} = \frac{5}{8-5} = \frac{5}{3} \text{ oranında artar.}$$

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU
QR



SORU
QR



1. Bir manav aldığı portakalların dörtte biri, çürüdüğü için atılıyor.

Manav kalan portakalların tanesini başlangıçtaki maliyetinin beşte biri oranında fazla fiyata satarsa bu manavın zararı başlangıçtaki toplam maliyetin kaçta kaç olur?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

2. Bir tüccarın aldığı elmaların $\frac{1}{3}$ ü çürüyor.

Tüccar kalan elmaların tanesini alış fiyatının $\frac{1}{3}$ fazlasına satarsa, bu tüccarın zararının tüm limonların maliyetinin kaçta kaç olur?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{9}$

3. Bir manav halden almış olduğu üzümü kurutuyor. Yaş üzüm kurutulduğu zaman, ağırlığından %20 fire vermiştir.

Buna göre, üzümün maliyeti yüzde kaç artmıştır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

4. Bir manavda meyveler çürüyerek $\frac{3}{7}$ oranında fire vermiştir.

Bunun sonucunda maliyet ne oranda artar?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

10 DAKİKADA KESİR PROBLEMLERİ (DERS 4)

Bir depo A litre su alsın.

- $\frac{1}{a}$ sı dolu olan bu depoya x lt su eklendiğinde deponun $\frac{1}{b}$ si kadar su taşıyorsa denklem

$$A \cdot \frac{1}{a} + x = A + A \cdot \frac{1}{b} \text{ dir.}$$

- Bir şişenin boş ağırlığı a, içine bir miktar su eklenince ağırlığı b oluyorsa eklenen su miktarı $b - a$ dır.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU

Bir havuzun $\frac{3}{7}$ sı doludur. Havuza 390 litre su ilave edilirse, bu havuzdan $\frac{1}{21}$ i kadar su taşmaktadır.

Havuzun tamamının kaç litre su aldığını bulalım.

ÇÖZÜM

Havuzun tamamı x litre su alsın.

$$\frac{3x}{7} + 390 = x + \frac{x}{21} \text{ denklemi çözelim.}$$

$$390 = \frac{22x}{21} - \frac{3x}{7}$$

$$\overset{30}{390} = \frac{13x}{21}$$

$$x = 30 \cdot 21 = 630 \text{ lt su bulunur.}$$

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU
QR



SORU
QR



1. Bir kolonyaya şişesinde, içindeki kolonyanın $\frac{3}{8}$ i kadar daha kolonyaya ilave edildiğinde şişede 330 ml kolonyaya oluyor.

Buna göre, ilk durumda şişede kaç ml kolonyaya vardır?

- A) 240 B) 280 C) 320 D) 360 E) 400

2. Bir deponun $\frac{3}{8}$ i suyla doludur.

Depodaki suyun $\frac{2}{3}$ si kullanılırsa deponun kaçta kaçta boş kalır?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

3. Bir depoda belli miktarda su vardır. Depoya 150 litre su eklenirse $3x$ litre, 350 litre su eklenirse $4x$ litre su oluyor.

Bu depoda başlangıçta kaç litre su vardır?

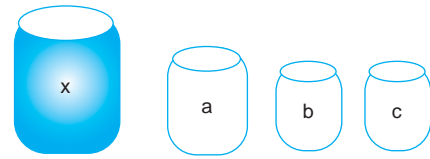
- A) 320 B) 360 C) 420 D) 450 E) 480

4. Bir şişe suyun $\frac{2}{3}$ ü dolu iken ağırlığı 720 gr, $\frac{1}{4}$ ü dolu iken ağırlığı 420 gramdır.

Buna göre, boş şişenin ağırlığı kaç gramdır?

- A) 200 B) 210 C) 220 D) 230 E) 240

- 5.



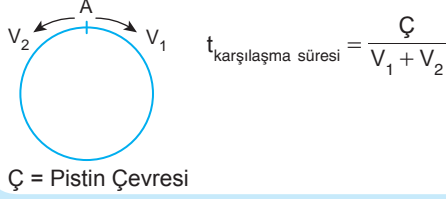
- X kabının tamamı su ile doludur.
- a, b ve c kaplarının tamamı boş olup c kabının hacmi 3 lt dir.
- x kabındaki suyun $\frac{1}{4}$ ü a kabına, geriye kalan suyun $\frac{2}{3}$ ü b kabına, geriye kalan ise c kabına dökülüyor.
- Bu işlemler sonucu c kabın hiç taşmadan tam olduğu görülüyor.

Buna göre, b kabına konulan su miktarı a kabına konulan su miktarından kaç litre fazladır?

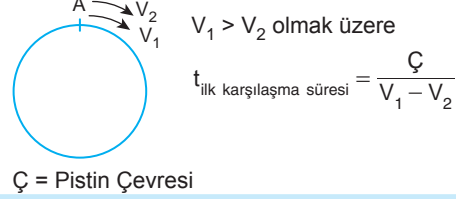
- A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

10 DAKİKADA HAREKET PROBLEMLERİ (DERS 5)

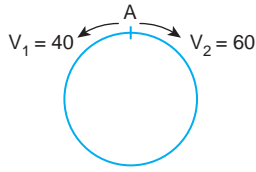
Dairesel bir pistte V_1 ve V_2 hızlı araçlar, aynı noktadan, aynı anda ve birbirlerine zıt yönde hareket edip t saat sonra karşılaşırsa,



Dairesel bir pistte V_1 ve V_2 hızlı araçlar, aynı noktadan, aynı anda ve aynı yönde hareket edip t saat sonra ilk kez, tekrar yan yana gelirlirse;



ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU



Yandaki pistte zıt yönde giden iki araç 2 saat sonra ilk defa karşılaşıyorlar.

Bu iki araç aynı yönde gittiğinde ilk karşılaşma kaç saat sonra olur?

ÇÖZÜM

Araçlar zıt yönde gittiğinde ilk defa 2 saat sonra karşılaşıyor

$$2 = \frac{x}{40 + 60} \Rightarrow x = 2 \cdot 100 = 200 \text{ pistin çevresi}$$

Araçlar aynı yönde giderse karşılaşma süresi

$$t = \frac{x}{V_1 - V_2} \Rightarrow t = \frac{200}{60 - 40} = \frac{200}{20} = 10 \text{ saat bulunur.}$$

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU QR



SORU QR

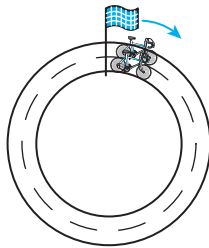


1. x ve y araçları, dairesel bir pistin başlangıç noktasından aynı anda aynı yönde doğru sabit hızlarla harekete başlamıştır. Bir süre sonra her iki araç yine başlangıç noktasına gelmiş, bu süre içinde y aracı x aracından 5 tur fazla atmış ve bu iki araç toplam 330 kilometre yol almıştır.

x aracının hızının, y aracının hızına oranı $\frac{5}{6}$ olduğuna göre, pistin uzunluğu kaç kilometredir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 C) 15

2.

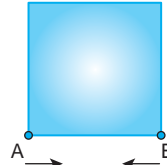


Hızları saatte 28 km ve 36 km olan iki bisikletli daireSEL bir parkur üzerinde aynı noktadan aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyor. Yavaş olan bisikletli 2. Turu tamamladığında hızlı olan bisikletlinin 3. Turu tamamlamasına 6 km kalıyor.

Buna göre parkurun uzunluğu kaç km dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

3. Bir kenar uzunluğu 100 metre olan kare biçimindeki koşu parkurunun A köşesinde bulunan Ayhan ve B köşesinde bulunan Burhan parkur etrafında koşu yapacaktır.



Ayhan ve Burhan sabit hızlarla aynı anda birbirine doğru A B kenarı üzerine koşmaya başlıyor. Ayhan B noktasına ilk kez ulaştığında Burhan toplam 300 metre koşuyor.

Buna göre, Ayhan ve Burhan'ın üçüncü kez karşılaştıkları noktanın A noktasına olan uzaklığı kaç metredir?

- A) 75 B) 100 C) 125 D) 150 E) 175

4. İki sporcu çevresi 500 m olan çember biçimindeki bir pist üzerinde aynı noktadan, aynı anda, zıt yönde koşmaya başlıyor. Biri diğerinden dakikada 30 m daha fazla yol alıyor ve koşu başladıktan 40 saniye sonra sporcular ilk kez karşılaşıyor.

Buna göre, yavaş koşan sporcunun hızı dakikada kaç metredir?

- A) 320 B) 360 C) 400 D) 420 E) 480

10 DAKİKADA HAREKET PROBLEMLERİ (DERS 6)

- $V_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}}$ dir.
- Bir hareketli bir yolu V_1 ile gidip V_2 ile dönüyorsa gidiş dönüşte ortalama hızı

$$V_{\text{ort}} = \frac{2 \cdot V_1 \cdot V_2}{V_1 + V_2}$$

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORU

Bir araç A şehrinde B şehrine 90 km/s hızla gidip 10 km/s hızla geri dönüyor.

Bu aracın gidiş dönüşteki ortalama hızı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$V_{\text{ort}} = \frac{2 \cdot V_1 \cdot V_2}{V_1 + V_2}$$

$$V_{\text{ort}} = \frac{2 \cdot 90 \cdot 10}{90 + 10} = \frac{2 \cdot 900 \cdot 10}{100} = 18 \text{ km/s bulunur.}$$

ÇÖZELİM, ÖĞRENELİM

KONU
QR



SORU
QR



1 ve 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

A ve B araçlarının karlı ve ıslak yollardaki ortalama hızları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Araçlar	Karlı yol	Islak yol
A	40 km/s	70 km/s
B	60 km/s	V km/s

1. A aracı yarısı karlı diğer yarısı ıslak bir yolun tamamını gittiğinde ortalama hızı kaç km/s olur?

- A) $\frac{320}{9}$ B) $\frac{560}{11}$ C) $\frac{280}{11}$
D) $\frac{280}{9}$ E) $\frac{560}{9}$

2. Bir yolun $\frac{1}{3}$ karlı geri kalanı da ıslaktır.

Bu yolu A ve B araçları aynı sürede aldığına göre B aracının ıslak yoldaki hızı saatte kaç km dir?

- A) $\frac{840}{13}$ B) $\frac{950}{11}$ C) $\frac{1350}{17}$
D) $\frac{1680}{31}$ E) $\frac{1890}{29}$

FİLOZOF YAYINCILIK

3. Bir halı yıkama şirketine üç gün boyunca aynı adrese ulaştırılmak üzere halılar verilmiştir. Bu halılar aşağıda belirtilen süreler sonunda sahibine ulaştırılmıştır.

- 1. gün: 7 saat 40 dakika sonra
- 2. gün: 8 saat 30 dakika sonra
- 3. gün: 12 saat 20 dakika sonra

Bu halı şirketi teslim aldığı halıları ortalama olarak ne kadar süre sonra sahibine ulaştırmıştır?

- A) 9 saat 30 dakika
B) 9 saat 25 dakika
C) 9 saat 20 dakika
D) 9 saat 15 dakika
E) 9 saat 10 dakika

4. K kentinden L kentine giden bir aracın her saatin sonunda L kentine olan uzaklığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Saat	1	2	3	4	5	6
L kentine uzaklık	500	420	330	220	110	0

Bu aracın L kentine varıncaya kadar geçen sürede ortalama hızı saatte 96 km olduğuna göre, birinci saatteki ortalama hızı saatte kaç km dir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 76 E) 85

FİLOZOF YAYINCILIK