

Bir Grubun Belli Bir Yıl Sonraki Yaşları Toplamı

1.

Babanın Yaşı	Çocukların yaşları toplamı
51	36

Yukarıda verilen tabloya göre, 5 yıl sonra babanın yaşı çocukları yaşları toplamına eşit olacağına göre, babanın kaç çocuğu vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

X çocuğu olsun.

$$51 + 5 = 36 + 5 \cdot X$$

$$56 = 36 + 5X$$

$$20 = 5X$$

$$4 = X$$

2. Bir topluluğun 3 yıl sonraki yaş ortalaması 13'tür. Bu grubun 1 yıl önceki yaşları toplamı 108'dir.

Buna göre, toplulukta kaç kişi vardır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

Toplulukta X kişi olsun.

$$\frac{108 + 1 \cdot X}{X} + 3 = 13$$

$$\frac{108 + X}{X} = 10 \Rightarrow 108 + X = 10X$$

$$9X = 108$$

$$X = 12$$

3. 5 kişilik bir ailedeki kişilerin bugünkü yaşları toplamı 110'dur. Bu ailenin 2 yıl sonra üçüz bebekleri doğuyor.

Buna göre, bu bebeklerin doğumundan x yıl sonra ailedeki tüm kişilerin yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 110 + 5x B) 110 + 8x C) 120 + 8x
D) 120 + 5x E) 125 + 8x

$$110 + 5 \cdot 2 + (5+3) \cdot X$$

$$110 + 10 + 8X$$

$$120 + 8X$$

Yaşları Toplamını İçeren Sorular

1. Yaşları birbirinden farklı tam sayı olan beş kişilik bir ailenin yaş ortalaması 50'dir. 4 yıl sonra bu aileden iki kişi başka ülkeye taşındığında kalanların yaş ortalaması 35 oluyor.

Buna göre, başka ülkeye taşınanlardan küçük olanı en çok kaç yaşındadır?

- A) 81 B) 82 C) 83 D) 84 E) 85

$$50 \cdot 5 + 4 \cdot 5 = 250 + 20 = 270$$

$$\frac{270 - X}{3} = 35 \Rightarrow 270 - X = 105$$

$$X = 165$$

$$165 \rightarrow 82 + 83 \text{ olur}$$

Ülkeye taşınanlardan küçük olanı en çok 82 yaşındadır

2. Bir resim müzesine 2017 yılında her biri 6 yaşında olan bir grup öğrenci; 2021 yılında ise her biri 10 yaşında olan başka bir grup öğrenci geziye gitmiştir. Gruplara müzeyi gezdiren görevli, duvarda asılı tablo için iki gruba da "Bu tablonun yaşı hepimizin yaşlarının toplamına eşittir." demiştir.

Bu iki gruptan, ilk gruptaki öğrenci sayısı ikinci gruptaki öğrenci sayısından 12 fazla olduğuna göre, 2021 yılında bu tablo kaç yaşındadır?

- A) 160 B) 170 C) 180 D) 190 E) 210

2017	2021
6 yaşında	10 yaşında
x+12 kişi	x kişi

$$6 \cdot (x+12) + 4 = 10x \Rightarrow 6x + 72 + 4 = 10x$$

Tablo 4 yaş artar.

$$4x = 76$$

$$x = 19$$

$$\text{Tablo} \cdot 10x = 10 \cdot 19 = 190$$

3. Üniversitede tanışan iki arkadaşın yaşlarının ortalaması 22'dir. Belirli bir süre geçtikten sonra bu iki arkadaş birer çocuğuyla birlikte bir araya gelmiş ve bu dört kişinin yaşlarının ortalamasının 20 olduğu görülmüştür.

Bu iki arkadaştan her biri kendi çocuğundan 34 yaş büyüktür.

Buna göre, bu iki arkadaş tanıştıktan kaç yıl sonra bir araya gelmişlerdir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

a yıl sonra çocukların yaşı : x+a-34 y y+a y+a-34

$$\frac{x+y}{2} = 22 \Rightarrow x+y=44$$

$$\frac{2x+2y+4a-68}{4} = 20$$

$$2 \cdot (x+y) + 4a - 68 = 80$$

$$88 + 4a - 68 = 80$$

$$4a = 60$$

$$a = 15$$

Yaşlar Farkını İçeren Sorular

1. Burak 15 ve Cemre 9 yaşındadır.

Buna göre, kaç yıl sonra Burak ile Cemre'nin yaşları toplamı, yaşları farkının 5 katına eşit olur?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

	Burak	Cemre
<i>x</i> yıl sonra	15	9
	15+x	9+x

$$15+x+9+x = (15-9) \cdot 5$$

$$24+2x = 30$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

2. Bir babanın yaşları farkı 5 olan iki çocuğu vardır. 3 yıl sonra babanın yaşı küçük çocuğunun yaşının 3 katına, büyük çocuğunun yaşının 2 katından 1 eksik olmaktadır.

Buna göre, büyük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

	Baba	K. çocuk	B. çocuk
<i>3</i> yıl sonra	<i>x</i>	<i>a</i>	<i>a+5</i>
	<i>x+3</i>	<i>a+3</i>	<i>a+8</i>

$$x+3 = (a+3) \cdot 3 = 2 \cdot (a+8) - 1$$

$$3a+9 = 2a+15 \Rightarrow a=6$$

$$a+5 = 6+5 = 11$$

3. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 10 katıdır.

5 yıl sonra annenin yaşı bu çocukların yaşları farkının 11 katına eşit olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 60 B) 56 C) 50 D) 45 E) 40

	Anne	iki çocuğunun yaşları farkı
<i>5</i> yıl sonra	<i>10x</i>	<i>x</i>
	<i>10x+5</i>	<i>x</i>

$$10x+5 = 11x \Rightarrow x=5$$

$$10x = 10 \cdot 5 = 50$$

Yaşlar Oranı

1. Bir baba, "Ben ve oğlumun bugünkü yaşlarının oranı $\frac{2}{9}$ 'dir." demiştir.

Bu oran 6 yıl sonra $\frac{1}{3}$ olacağına göre, oğlu doğduğunda baba kaç yaşındadır?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

Baba	Oğul
$9x$	$2x$

$$\frac{2x+6}{9x+6} = \frac{1}{3} \Rightarrow 6x+18 = 9x+6$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$36 - 8 = 28$$

2. Yaşları farkı 20 olan Atike ile annesinin bugünkü yaşları oranı $\frac{1}{11}$ 'dir.

Buna göre, bugünden kaç yıl sonra Atike ve annesinin yaşları oranı $\frac{1}{3}$ olur?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Anne	Atike
$11x$	x

$$11x - x = 20 \Rightarrow 10x = 20$$

$$x = 2$$

$$\frac{2+t}{22+t} = \frac{1}{3} \Rightarrow 6+3t = 22+t$$

$$2t = 16$$

$$t = 8$$

3. Bir ailede annenin yaşının babanın yaşına oranı ilk çocukları doğduğunda $\frac{7}{9}$, ikinci çocukları doğduğunda ise $\frac{9}{11}$ 'dir.

Bu iki çocuğun yaşları farkı 10 olduğuna göre, baba ile annenin yaşları farkı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

Anne	Baba	Küçük Ç.	Büyük Ç.
$7x$	$9x$	$-$	0
$9x$	$11x$	0	$2x$

$$2x - 0 = 10 \Rightarrow x = 5$$

$$11x - 9x = 2x = 2 \cdot 5 = 10$$

Belli Bir Yıldaki Yaşlar

1. Aşağıdaki tabloda Mina ve Yiğit'in hangi yılda kaç yaşında oldukları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yıl	Yiğit	Mina
2001	a	a - 3
20xy	2a + 3	3a - 16

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

Yaş farkı daima sabittir.

$$2a+3-a=(3a-16)-(a-3)$$

$$a+3=2a-13$$

$$a=16$$

Yıl	Yiğit
2001	16
20xy	35

19 yıl sonra

2001 $\xrightarrow{19 \text{ yıl sonra}}$ 2020

$$x+y=2+0=2$$

2. 2012 yılında Murat'ın yaşı kardeşinin yaşının 2 katından 3 eksiktir.

2021 yılında, kardeşi ile Murat'ın yaşları toplamı 42 olduğuna göre, Murat 2023 yılında kaç yaşında olacaktır?

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

	Murat	Kardeşi
2012	$2x-3$	x
2021	$2x+6$	$x+9$
	$2x+6+x+9=42$	
	$3x=27$	
	$x=9$	

2021 yılında $2 \cdot 9 + 6 = 24$ yaşında ise
2023 yılında $24 + 2 = 26$ yaşında olur.

3. 200a, 20a0 ve 20aa dört basamaklı birer doğal sayı olmak üzere,

Ali'nin;

- 200a yılındaki yaşı, yılın rakamları toplamına eşit,
- 20a0 yılındaki yaşı, a'nın 11 katına eşit

olduğuna göre, Ali'nin 20aa yılındaki yaşının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$\begin{array}{r} 200a \\ a+2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20a0 \\ 11a \end{array}$$

$$20a0 - 200a = 11a - (a+2)$$

$$9a = 10a - 2 \Rightarrow a = 2$$

2020 de 22 yaşında ise
2022 de 24 yaşında olur.
 $2+4=6$

1. A 2. E 3. B

x yıl Önce ya da x Sonra Doğmak

1. Ayfer'in 7 yıl önceki yaşı Burhan ve Canan'ın 7 yıl önceki yaşları toplamına eşittir.

Bu üç kişinin bugünkü yaşları toplamı 37 olduğuna göre, Ayfer'in bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 15

$$\begin{array}{r} \text{Ayfer} \\ x \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Burhan + Canan} \\ y \end{array}$$

$$x-7 = y-14 \Rightarrow y-x=7$$

$$x+y=37$$

$$\begin{array}{r} -/ y-x=7 \\ \hline 2x=30 \\ x=15 \end{array}$$

2. Zeki 2 yıl önce, Ela 2 yıl sonra doğmuş olsaydı aralarındaki yaş farkı 7 olacaktı.

Zeki ile Ela'nın bugünkü yaşları toplamı 9 ve Zeki Ela'dan büyük olduğuna göre, Ela bugün kaç yaşındadır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$\begin{array}{r} \text{Zeki} \\ x \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Ela} \\ y \end{array} \quad x > y$$

$$(x+2) - (y-2) = 7 \Rightarrow x-y+4=7$$

$$x-y=3$$

$$\begin{array}{r} x-y=3 \\ + x+y=9 \\ \hline 2x=12 \Rightarrow x=6, y=3 \end{array}$$

3. Bir resim atölyesinde bulunan çocukların yaşları ile ilgili;

- Atölyede iki farklı yaş grubunda toplam 9 çocuk vardır.
- Küçük olan çocuklar 1 yıl önce, büyük olanlar 3 yıl sonra doğmuş olsalardı yaşları eşit olacaktı.
- Tüm çocukların yaşları toplamı 118'dir.

Tüm çocukların yaşları tam sayı olduğuna göre, atölyedeki yaşı büyük olan çocuk sayısı en çok kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$\begin{array}{r} \text{Yaş} \\ \text{Kişi Sayısı} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Küçük çocuklar} \\ x \\ g-a \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Büyük çocuklar} \\ y \\ a \end{array} \quad \begin{array}{r} g-a > 0 \\ g > a \end{array}$$

$$x+1 = y-3 \Rightarrow y = x+4$$

$$(g-a)x + a \cdot (x+4) = 118 \Rightarrow 9x - ax + ax + 4a = 118$$

$$a \text{ en çok } 7 \text{ olur} \quad 9x + 28 = 118 \quad 9x + 4a = 118$$

$$x = 10$$

1. E 2. B 3. D

Biri Diğ erinin Yaş ındayken

1. Sezgin ile Kenan'ın yaş ları toplamı 26'dır. Sezgin Kenan'ın bugünkü yaş ında iken Kenan'ın yaş ı Sezgin'in bugünkü yaş ının $\frac{1}{4}$ 'üne eş it olduğ una göre, yaş ları fark ı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

	Sezgin	Kenan	
	x	y	$x+y=26$
$y-x$ yıl sonra	y	$2y-x$	

$$2y-x = x \cdot \frac{1}{4} \Rightarrow 8y-4x = x$$

$$8y = 5x$$

$$y = 5k, x = 8k$$

$$x+y = 13k = 26 \Rightarrow k = 2$$

$$x-y = 3k = 3 \cdot 2 = 6$$

2. Bir baba ile oğ lunun ş imdiki yaş ları toplamı 55'tir. Oğ lu annenin yaş ına geldiğ inde annenin yaş ı babanın ş imdiki yaş ından 5 yaş fazla olacaktır. Buna göre, annenin ş imdiki yaş ı kaç tır?
- A) 33 B) 32 C) 31 D) 30 E) 29

	Anne	Baba	Oğ ul	
	y	$55-x$	x	$y-x$ yıl sonra
	$2y-x$		y	

$$2y-x = 55-x+5$$

$$2y = 60$$

$$y = 30$$

3. Bir gruptaki dört kiş i ikiş er kiş ilik iki takıma ayrıld ığında her takımdaki kiş ilerinin ş imdiki yaş ları arasında 3 yaş fark olduğ u görülmüştür. Takımların birinde ş imdiki yaş ı en küçük olan kiş i Eda, diğ erinde ş imdiki yaş ı en küçük olan kiş i Suna olup Eda Suna'dan yaş ça küç üktür.
- Eda Suna'nın ş imdiki yaş ına geldiğ inde dört kiş inin yaş ları toplamı 68 olacaktır.
 - Suna Eda'nın ş imdiki yaş ında iken dört kiş inin yaş ları toplamı 60 idi.

Buna göre, Eda ve Suna'nın ş imdiki yaş ları toplamı kaç tır?

- A) 17 B) 21 C) 25 D) 27 E) 29

	Eda	X	Suna	Y	
	a	$a+3$	b	$b+3$	$6b-2a+6=68$
$b-a$ yıl sonra	b	$b+3$	$2b-a$	$2b-a+3$	$3b-a=31$

	Eda	Y	Suna	X	
	a	$a+3$	b	$b+3$	$6a-2b+6=60$
	$2a-b$	$2a-b+3$	a	$a+3$	$3a-b=27$

$$3b-a=31$$

$$+ 3a-b=27$$

$$2a+2b=58 \Rightarrow a+b=29$$

Diyaloglu Sorular

1. Aşağıda iki kiş inin karş ılıklı konuşması verilmiştir.
- Emin: Kaç yaş ındasın?
Sabri: 18 yaş ındayım.
Emin: Ş imdi senin yaş ında oğ lum var. 2 yaş ında konuşmaya baş lamış tı ve o zaman senin, benim ve oğ lumun yaş ları toplamı 29 idi.

Buna göre, Emin'in ş imdiki yaş ının rakamları toplamı kaç tır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

	Emin	Sabri	Emin'in oğ lu
	x	18	18
16 yıl önce	$x-16$	2	2

$$x-16+2+2=29$$

$$x-12=29$$

$$x=41$$

$$4+1=5$$

2. Yiğ it 6 yaş ında iken babası ile aralarında şöyle bir konuşma geçer;

- Baba ben ne zaman senin yaş ında olacağ ım?
- 2029 yılında sen benim bugünkü yaş ımda olacaksın.

Yiğ it doğ duğ unda babası 24 yaş ındadır.

Buna göre, Yiğ it hangi yılda doğ muştur?

- A) 1998 B) 1999 C) 2000 D) 2001 E) 2002

	Yiğ it	Baba	
	6	x	
	0	$x-6$	$x-6=24 \Rightarrow x=30$

$$2029-30=1999$$

3. Aralarında Asya ve Bilal'in de bulunduğ u bir grup arkadaş arasında 2024 yılında aşağıdaki konuşmalar geçmiştir.

Asya: "2022 yılında arkadaş larımın yaş larının ortalaması 8 idi."

Bilal: "2021 yılında arkadaş larımın yaş larının ortalaması 6 idi."

Asya doğ duğ unda Bilal 8 yaş ında olduğ una göre, bu arkadaş grubu kaç kiş idir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

	Asya	Bilal	Diğ erleri x kiş i ve yaş ları toplamı y olsun.
2024	a	$a+8$	
2022	$\frac{a+8+y}{x+1}$	$= 8+2 \Rightarrow a+y=10x+2$	
2021	$\frac{a+y}{x+1}$	$= 6+3 \Rightarrow a+y=9x+9$	
		$10x+2=9x+9 \Rightarrow x=7$	
		$7+2=9$	

Yorum Gerektiren Sorular

Mısra'nın yaşı

1. Burak, Gökçe'nin yaşında iken Mısra x ; Gökçe, Mısra'nın yaşında iken Burak y yaşında idi.

$x + y$ toplamının sayısal değeri bilindiğine göre, aşağıdakilerden hangisinin sayısal değeri hesaplanabilir?

A) Burak'ın yaşı
B) Mısra'nın yaşı
C) Burak ile Gökçe'nin yaş ar. toplamı
E) Burak ile Mısra'nın yaş ar. toplamı

Burak	Gökçe	Mısra
a	b	c
b	$2b-a$	$c+b-a = x$

$b-a$ yıl sonra

Burak	Gökçe	Mısra
a	b	c
$y = a+c-b$	c	$2c-b$

$c-b$ yıl sonra

$$x+y = c+b-a + a+c-b = 2c$$

Yani Mısra'nın yaşı bilinmelidir.

2. Bugün;

- bir babanın yaşı; iki çocuğundan büyük olanın yaşının 3 katına, küçük olanın yaşının 4 katından 1 fazlasına eşit,
- büyük çocuğun yaşı a , küçük çocuğun yaşı b

olduğuna göre, babanın yaşını bulabilmek için,

- $a - b$
- $3a - 4b$
- $a + b$

ifadelerinden hangilerinin bilinmesi tek başına yeterlidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

I ve III E) II ve III

Baba	Büyük	Küçük
$3a = 4b + 1$	a	b

$3a - 4b = 1$ olduğu için
 $a - b$ veya $a + b$ ifadeleri bilinirse babanın yaşı bulunabilir.

3. Kayra A, Azra B yılında doğmuştur.

Kayra x yaşındayken Azra'nın yaşı Kayra'nın yaşının $\frac{2}{5}$

katı olduğuna göre, x 'in A ve B türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3(B-A)}{5}$ B) $\frac{5(B-A)}{2}$ C) $\frac{15}{B-A}$

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

Kayra	Azra
A	B
x	$\frac{2x}{5}$

$$A+x = B + \frac{2x}{5}$$

$$x - \frac{2x}{5} = B - A$$

$$\frac{3x}{5} = B - A \Rightarrow x = \frac{5 \cdot (B-A)}{3}$$

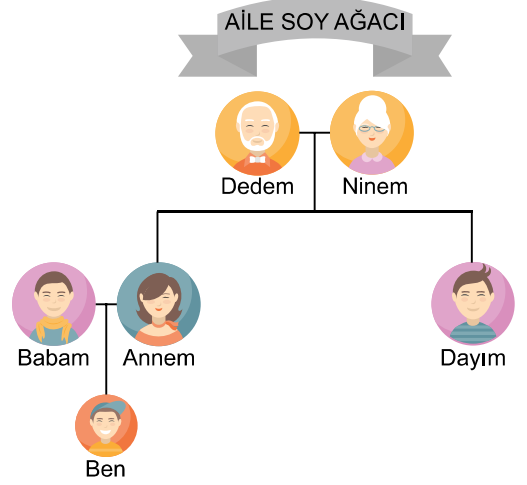
1. C

2. D

3. D

Soy Ağacı Soruları

1. Aşağıda, bir aileye ait soy ağacı verilmiştir.



- Ben 10 yaşındayım ve soy ağacındaki tüm kişilerin yaşları toplamı 249'dur.

Çözüm

$$x+x-3=y+3 \Rightarrow y=2x-6$$

$$3x+3+2y+3+10=249$$

$$3x+2y=233$$

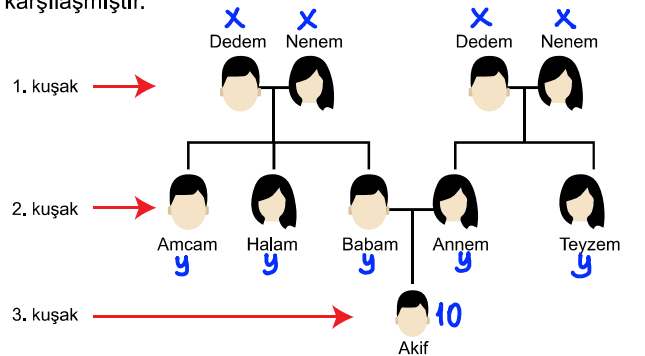
$$2x-6$$

$$7x-12=233$$

$$7x=245$$

$$x=35$$

2. Akif, kendisinden iki önceki kuşağa kadar anne ve baba tarafının soy ağacını araştırdığında aşağıdaki tablo ile karşılaşmıştır.



Çözüm

Akif 10 yaşında ise bu soy ağacındaki kişilerin yaşları:

1. kuşak: Dedem (X), Nene (X)

2. kuşak: Amcam (y), Halam (y), Babam (y), Annem (y), Teyzem (y)

3. kuşak: Akif (10)

$$4x = 10y$$

$$2x = 5y$$

$$x = 5k, y = 2k$$

$$(x+10-y) \cdot 4 = 220$$

$$x-y+10 = 55$$

$$3k = 45 \Rightarrow k = 15$$

$$y = 2k = 2 \cdot 15 = 30$$

1. D

2. C

1. Annesi Nil'e,
- "Baban benden 4 yaş büyüktür."
 - "Sen doğduğunda ben 22 yaşındaydım, ağabeyin Mustafa doğduğunda ise baban 24 yaşındaydı."

demıştır.

Buna göre, Nil doğduğunda Mustafa kaç yaşındaydı?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

<u>Anne</u>	<u>Baba</u>	<u>Nil</u>	<u>Mustafa</u>
x	x+4	x-22	x-20

$$(x-20) - (x-22) = x-20-x+22 = 2$$

2. Kemal, çalışma hayatında geçirdiği yıl ile o andaki yaşının toplamı 100 olduğunda emekli olmuştur.

Kemal'in 41 yaşından önce çalışma hayatında geçirdiği yıl sayısı, 41 yaşından sonra geçirdiği yıl sayısından 7 eksiktir.

Buna göre, Kemal'in emekli olduğu günkü yaşının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

<u>Galıştığı yıl</u>	<u>Galışacağı yıl</u>
x-7	x

Kemal'in yaşı 41+x olur.

$$x-7+x+41+x=100 \Rightarrow 3x+34=100$$

$$3x=66$$

$$x=22$$

$$41+x=41+22=63$$

$$6+3=9$$

3. Ahmet ve Ayşe tek evliliklerini birbirleriyle yapmış olup Ahmet bugüne kadarki yaşamının son $\frac{9}{16}$ 'lık kısmını, Ayşe ise bugüne kadarki yaşamının son $\frac{3}{5}$ 'lik kısmını bu evlilik içerisinde geçirmiştir.

Ahmet ve Ayşe evlendiklerinde yaşları toplamı 52 olduğuna göre, bu iki kişi arasındaki yaş farkı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

<u>Ahmet</u>	<u>Ayşe</u>
16x	5y

Evlilik : 9x 3y

$$9x=3y \Rightarrow y=3x$$

$$7x+6x=52 \Rightarrow 13x=52$$

$$x=4$$

$$16x-15x=x=4$$

4. Bir ormanda her birinin yaşı 1700 olan ağaçlarla her birinin yaşı 80 olan ağaçlar vardır. Ağaçlarla ilgili bir araştırma yapan Esin, "Bu ormandaki bir grup ağacı inceliyorum. İncelediğim ağaçlardan birinin 10 yıl sonraki yaşı, incelediğim gruptaki diğer ağaçların yaşları toplamına eşit olacaktır." demıştır.

Buna göre, Esin'in incelediği grupta kaç tane ağaç vardır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 23

$$1700+10=(80+10) \cdot x$$

$$1710=90 \cdot x$$

$$171=9x$$

$$19=x$$

19 tane 80 yaşında olan ağaç vardır.
1 tane 1700 yaşında olan ağaç vardır.

$$19+1=20$$

5. Bir atletizm kursu, sporcularına aşağıdaki dört yaş grubuna göre ve belirtilen salonlarda antrenman yaptırmaktadır.

1. grup, A salonu: 4 yaş ve altı
2. grup, A salonu: 5 yaş
3. grup, A salonu: 5 yaş üstü ve 8 yaş altı
4. grup, B salonu: 8 yaş ve üstü

İki kardeş, yaşları oranı 2 iken farklı gruplarda fakat aynı salonda antrenman yapmıştır.

Bu kardeşler şimdi aynı grupta antrenman yaptıklarına göre, şimdiki yaşları toplamı en az kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

1. grup, A salonu: 4 yaş ve altı 1, 2, 3, 4
2. grup, A salonu: 5 yaş 5
3. grup, A salonu: 5 yaş üstü ve 8 yaş altı 6, 7
4. grup, B salonu: 8 yaş ve üstü 8, 9, 10, ...

Aynı grupta antrenman yapmaları için ikisinde 4 grupta olması gerekir.

En az 5 yıl geçmelidir.

Küçük olan 3+5=8 yaşında

Büyük olan 6+5=11 yaşında

$$8+11=19$$

6. Aynı yaşta iki kişiden Ali şimdiki yaşının $\frac{4}{3}$ 'ü yaşa geldiğinde, Veli ise şimdiki yaşının $\frac{5}{4}$ 'ü yaşa geldiğinde evlenmeyi planlamıştır.

Bu plana göre kişiler 2020 ve 2022 yıllarında evleneceklerine göre, Veli kaç yaşında evlenecektir?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

$$\begin{array}{cc} \text{Ali} & \text{Veli} \\ \hline 12x & 12x \\ \hline \end{array}$$

$\frac{4}{3}$ \downarrow $16x$ $\frac{5}{4}$ \downarrow $15x$

$$16x - 15x = 2022 - 2020$$

$$x = 2$$

$$\text{Veli: } 15x = 15 \cdot 2 = 30$$

7. Bir seyahatte tanışan Ali ve Veli'nin doğum yılları sırasıyla 1970 ve 1995'tir. Veli, Ali'nin bu seyahatteki yaşına geldiğinde Ali 70 yaşında olacaktır.

Buna göre, bu iki kişi hangi yıl tanışmıştır?

- A) 2005 B) 2009 C) 2012

- D) 2015 E) 2018

$$\begin{array}{cc} \text{Ali} & \text{Veli} \\ \hline 1970 & 1995 \\ \hline \end{array}$$

$x+25$ x \rightarrow 25 yıl sonra $x+25$

$x+50$ $x+25$

$$x + 50 = 70 \Rightarrow x = 20$$

$$1995 + 20 = 2015$$

8. Hakan 8 yaşındayken katıldığı bir doğa gezisinde gördüğü bir ağacın üzerinde aşağıdaki bilgiyi okumuştur.

"Boyu şuan 4 metre olan bu ağacın şimdiki yaşı 50 olup her yeni yaşa girdiğinde boyu 25 cm uzamaktadır."

Bu bilgiyi aklında tutan Hakan, baba olduğunda bu ağacın boy ve yaşını hesaplamış, dede olduğunda aynı hesaplamayı bir kez daha yapmıştır.

Hakan'ın baba oluşundan dede oluşuna kadar geçen sürede ağacın yaşı 2, boyu 3 katına çıktığına göre, Hakan kaç yaşında dede olmuştur?

- A) 84 B) 88 C) 92 D) 94 E) 96

$$\begin{array}{ccc} \text{Hakan} & \text{Ağacın yaşı} & \text{Boy} \\ \hline 8 & 50 & 4 \text{ m} \\ \hline \end{array}$$

Baba $8+x$ $50+x$ $4 + \frac{x}{4}$ \rightarrow 50'te 3 yıl $4 + \frac{x}{4}$

Dede $58+2x$ $100+2x$ $12 + \frac{3x}{4}$

$$4 + \frac{x}{4} + \frac{50+x}{4} = 12 + \frac{3x}{4}$$

$$66 + 2x = 48 + 3x \Rightarrow x = 18$$

$$58 + 2x = 58 + 2 \cdot 18 = 94$$

9. Ali, 30 yaşındayken aldığı 30 yaşındaki arabayı oğlu 30 yaşına geldiğinde ona hediye etmiştir.

Ali bu hediyeyi verdiği anda araba, Ali ve oğlunun yaşları toplamı 130'dur.

Buna göre, Ali'nin oğlu doğduğunda araba kaç yaşındadır?

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

$$\begin{array}{ccc} \text{Ali} & \text{Araba} & \text{Oğlu} \\ \hline 30 & 30 & x \\ \hline \end{array}$$

$60-x$ $60-x$ 30 \rightarrow 30-x yıl sonra

$$60-x + 60-x + 30 = 130$$

$$150 - 2x = 130 \Rightarrow 2x = 20$$

$$x = 10$$

$$30 - 10 = 20$$

10. Bir ailenin ilk çocuğu doğduktan 2 ve 6 yıl sonra birer çocukları daha doğmuştur. İlk çocuğun şimdiki yaşı, diğer iki çocuktan birinin yaşının 2 katına eşittir. İkinci çocuk ilk çocuğun şimdiki yaşının 2 katı yaşa geldiğinde çocukların yaşları toplamı babanın şimdiki yaşının 2 katına eşit olmuştur.

Buna göre, ilk çocuk doğduğunda baba kaç yaşındadır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

$$\begin{array}{ccc} \text{1. çocuk} & \text{2. çocuk} & \text{3. çocuk} \\ \hline x+6 & x+4 & x \\ \hline \end{array}$$

12 10 6 $x+6 = 2x$ $x = 6$

26 24 20 \rightarrow 14 yıl sonra

$$26 + 24 + 20 = 70 \text{ ise Baba } 35 \text{ yaşındadır.}$$

$$35 - 12 = 23$$

11. Üçer yıl ara ile doğmuş üç kardeşin 2007 yılındaki yaşlarının toplamı babalarının yaşına eşittir.

Ortanca çocuk ile en büyük çocuğun yaşlarının toplamı 2017 yılında babalarının yaşına eşit olduğuna göre, en küçük çocuğun 2012 yılındaki yaşı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

$$\begin{array}{ccccc} \text{Yıl} & \text{Baba} & \text{Küçük} & \text{Ortanca} & \text{Büyük} \\ \hline 2007 & 3x+9 & x & x+3 & x+6 \\ \hline 2017 & 3x+19 & x+10 & x+13 & x+16 \\ \hline \end{array}$$

$$3x+19 = 2x+29$$

$$x = 10$$

Küçük çocuk 2007 yılında 10 yaşında ise 2012 yılında 15 yaşında olur.

Sadece Süre İçeren Sorular

1-8. SORULARI BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK
AŞAĞIDAKİ BİLGİYE GÖRE CEVAPLAYINIZ

Yiğit bir işi tek başına 9 saatte, Yağız ise aynı işi tek başına 18 saatte yapabilmektedir.

1. Yiğit ve Yağız birlikte aynı işin tamamını kaç saatte yapar?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

$$\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{18}\right) \cdot t = 1 \Rightarrow 3t = 18$$

$$t = 6$$

2. Yiğit ve Yağız birlikte 4 saat çalışırsa geriye işin kaçta kaç kalır?

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

$$\text{Yapılan iş} = \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{18}\right) \cdot 4 = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Kalan iş} = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

3. Yiğit ve Yağız birlikte çalışmaya başladıktan 2 saat sonra Yiğit işi bırakıyor.

Buna göre, geriye kalan işi Yağız tek başına saatte yapar?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 12

$$\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{18}\right) \cdot 2 + \frac{1}{18} \cdot t = 1$$

$$6 + t = 18$$

$$t = 12$$

4. Yağız 6 saat, Yiğit 3 saat çalışırsa işin kaçta kaç bitmiş olur?

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

$$\frac{1}{18} \cdot 6 + \frac{1}{9} \cdot 3 = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

5. Yiğit tek başına 3 saat çalıştıktan sonra Yağız çalışmaya başlıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç saatte biter?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 12

$$\frac{1}{9} \cdot 3 + \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{18}\right) \cdot t = 1$$

$$6 + 3t = 18 \Rightarrow 3t = 12$$

$$t = 4$$

$$3 + 4 = 7$$

6. Yağız tek başına bir süre çalışıyor.

Buna göre, Yiğit kaç saat sonra çalışmaya başlarsa iş toplam 11 saatte biter?

- A) 3,6 B) 4,8 C) 7,5 D) 8 E) 8,5

$$\frac{1}{18} \cdot t + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{9}\right) \cdot (11 - t) = 1$$

$$t + 33 - 3t = 18$$

$$2t = 15$$

$$t = 7,5$$

7. Yağız çalışma hızının 2 katı hızla çalışırsa ikisi birlikte işin tamamını kaç saatte bitirir?

- A) 6 B) 5,5 C) 5 D) 4,5 E) 4

$$\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{9}\right) \cdot t = 1$$

$$2t = 9$$

$$t = 4,5$$

8. Yiğit bu işin $\frac{1}{3}$ 'ünü tek başına yaptıktan sonra Yağız ile birlikte çalışmaya başlıyor.

Buna göre, kalan iş kaç saatte biter?

- A) 6 B) 5,5 C) 5 D) 4,5 E) 4

$$\frac{1}{3} + \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{18}\right) \cdot t = 1 \Rightarrow 6 + 3t = 18$$

$$3t = 12$$

$$t = 4$$

Ürün ve Süre İçeren Sorular

1. Bir stadyumdaki koşu pisti üç aşamada boyanacaktır. Aşağıdaki tablo her bir aşamanın bir işçi tarafından boyanma süresini göstermektedir.

Aşama	1.	2.	3.
Süre (gün)	3	6	8

Eşit kapasiteli üç işçi koşu pistini boyamaya başlıyor. Her aşama bitiminde bir işçi işi bırakıyor.

Buna göre, bu koşu pisti toplam kaç günde boyanır?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

Aşama	1.	2.	3.
Süre (gün)	3	6	8

1 işçi 3 günde yapıyorsa 3 işçi 1 günde yapar.

1 işçi 6 günde yapıyorsa 2 işçi 3 günde yapar.

1 işçi 8 günde yapar.

$$1 + 3 + 8 = 12$$

2. Bir terzi ile çirağının bir pantolonu dikme ve ütüleme işlemleri aşağıdaki gibidir.

- Bir tane pantolonu; usta 20 dakikada, çirağı ise 25 dakikada dikmektedir.
- Bir tane pantolonu; usta 10 dakikada, çirağı ise 15 dakikada ütümektedir.

Buna göre, ustanın 20 tane pantolonu dikip ütülediği sürede çirak kaç tane pantolon dikip ütüler?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

Usta : 1 pantolonu 20+10 = 30 dk. da dikip ütülüyor.
20 pantolonu 600 dk. da dikip ütüler.

Çirak : 1 pantolonu 25+15 = 40 dk. da dikip ütülüyor.

$$\frac{600}{40} = 15 \text{ pantolon dikip ütüler}$$

3. Kabuklu cevizlerin içlerini çıkarma işleminde, bir adet kabuklu cevizin kabuğunun kırılması 2 saniye, kırılmış bir kabuklu cevizin içinin çıkarılıp bu ceviz için bir tabağa konulması işlemi 3 saniye sürmektedir. Ersin ve Selim, her birinin içi dolu 300 tane kabuklu cevizin içini birlikte çıkaracaktır. Ersin kabuklu cevizleri kırarak, Selim ise içlerini çıkarıp tabağa koyacaktır. İşini erken bitiren kalan işte diğer kişi ile aynı işi yapacaktır.

Ersin 15 tane cevizi kırdıktan sonra Selim çalışmaya başladığına göre, bu iş en az kaç saniye sürer?

- A) 754 B) 760 C) 765 D) 780 E) 795

Ersin ; 15.2 = 30 sn geçer.

285.2 = 570 sn de kırar.

$\frac{570}{3} = 190$ cevizi tabağa koyar.

300-190=110 cevizi ikisi birlikte yapacak

55.3=165 sn de tabağa koyarlar.

30+570+165 = 765 sn sürer

4. Bir tesiste her biri günde 6000 özdeş şişeye maden suyu dolumu yapan 4 küçük makine ve her biri bu küçük makinelerden $\frac{1}{3}$ oranında daha hızlı çalışan 2 büyük makine vardır.

Büyük makineler bakımda iken alınan bir sipariş için önce küçük makinelerin hepsi 2 gün boyunca kullanılıyor. Sonra, bakımı biten büyük makineler de çalıştırılarak toplam 5 günde sipariş hazırlanıyor.

Buna göre, alınan bu siparişte yalnızca 2 tane küçük makine kullanılsaydı sipariş kaç günde hazırlanırdı?

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

Küçük makine	Büyük makine	
6000	X	$\frac{3v}{4v} \times 6000$
3v	4v	X = 8000

$$6000 \cdot 4 \cdot 2 + (6000 \cdot 4 + 8000 \cdot 2) \cdot 3 = 168000$$

$$\frac{168000}{6000 \cdot 2} = \frac{168}{12} = 14$$

5. Düdüklü tencere üreten bir firma bu tencerenin mutfak tüpünün bitme süresine etkisini belirlemek için bir test yapmıştır. Firmanın aşçısı, aynı tencere ile hep aynı sürede pişen bir yemeği, tüpü tam dolu olan mutfak ocağında günde üç kez normal tencere ile pişirdiğinde tüp 2 ayda bitmiştir. Aşçı bu yemeği her gün bir kez normal tencere, iki kez düdüklü tencere ile pişirdiğinde ise tüp 3 ayda bitmiştir. Tüp bu yemek dışında başka bir iş için kullanılmamaktadır.

Buna göre, aşçı bu yemeği günde üç kez düdüklü tencere ile pişirse tüp kaç ayda biterdi? (1 ayı 30 gün alınız.)

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

Tencere	Düdüklü Tencere
X	Y

$$\text{Tüp} = X \cdot 3 \cdot 60 = 180X$$

$$(1 \cdot X + 2 \cdot Y) \cdot 90 = 180X \Rightarrow X + 2Y = 2X$$

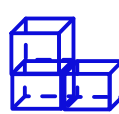
$$X = 2Y$$

$$3 \cdot Y \cdot t = 180X \Rightarrow t = 120 \text{ gün} = 4 \text{ ay}$$

6. Ali, küp biçimindeki üç özdeş kutuyu bir masa üzerine istediği şekilde koyduktan sonra kutuların görünen yüzeylerini boyayacaktır. Ali herhangi bir yüzeyi 4 dakikada boyayabilmektedir.

Buna göre, Ali kendisiyle aynı hızda çalışan bir arkadaşıyla birlikte bu boyama işlemini en az kaç dakikada yapabilir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28



Görünen 12 yüz.



Görünen 13 yüz.



Görünen 11 yüz.

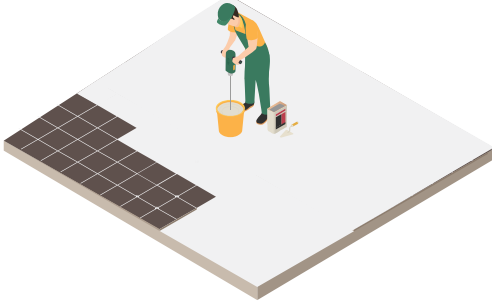
Ali arkadaşıyla birlikte bir yüzeyi 2 dakikada boyar

11 yüzeyi 11.2 = 22 dakikada boyarlar.

Konu Uygulama

İşçi Problemleri

1. Mahir usta elindeki 63 tane fayansı görselde verilen odanın tabanına döşeyecektir.



Mahir usta görseldeki fayansları 9 dakikada odanın tabanına yerleştirdikten sonra Mahir ustayla aynı iş gücüne sahip bir arkadaşı ona yardıma gelmiştir.

Buna göre, ikisi birlikte tabanın tamamını kaç dakikada fayanslarla döşerler?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

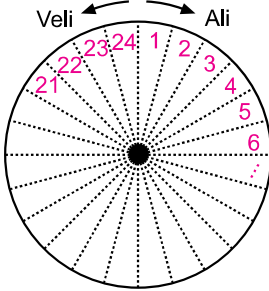
Mahir : 9 dk da 27 fayans döşüyor
1 dk. da 3 fayans döşer.

$$(3+3) \cdot t = 63 - 27$$

$$6t = 36 \Rightarrow t = 6$$

$$9 + 6 = 15 \text{ dk.}$$

2. Daire biçimindeki bir arazi aşağıdaki gibi 24 eş dilime bölünmüş ve dilimler 1, 2, 3, ... biçiminde numaralandırılmıştır.



Aynı anda çalışmaya başlayarak Ali 1 nolu dilimi Veli 24 nolu dilimi çapalayacaktır. Sonra Ali saat yönünde Veli ise saatin tersi yönde sıradaki dilimlere geçerek çapalama işlemini sürdürecektir.

Bir dilimi Ali 10 dakikada Veli 20 dakikada çapaladığına göre, Ali 20 nolu dilimin çapalama işlemini sonlandırdığında dilimlerden kaç tanesi iki kişi tarafından çapalanmış olur?

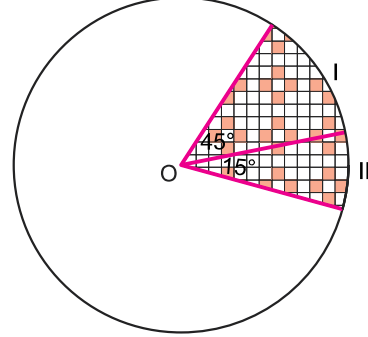
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Ali, 20 nolu dilimi çapaladığında 20 · 10 = 200 dk. geçer.
Veli, 200 dk. da 10 dilim çapalamış olur.
Veli; 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15 nolu dilimleri çapalar.
Dolayısı ile ikisi birlikte 6 dilimi çapalamış olurlar.

1. B

2. C

3. Elif ve Oya aşağıda gösterilen O merkezli daire biçimindeki masa örtüsünü kanaviçe işleyerek süsleyecektir.



Elif örtünün 45°'lik dilimi olan I nolu kısmını tek başına 3 saatte, Oya ise örtünün 15°'lik dilimi olan II nolu kısmını tek başına 2 saatte süslemiştir.

Buna göre, örtünün kalan kısmını Elif ve Oya birlikte kaç saatte süslerler?

- A) 7 B) $\frac{40}{3}$ C) $\frac{19}{3}$ D) 6 E) $\frac{16}{3}$

Elif, 3 saatte 45°'lik dilimi süslüyorsa 1 saatte 15°'lik dilimi süsler.

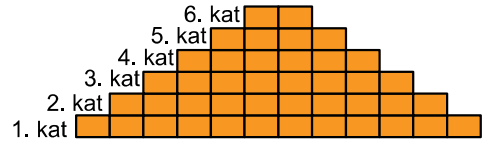
Oya, 2 saatte 15°'lik dilimi süslüyorsa 1 saatte 7,5°'lik dilimi süsler.

$$(15 + 7,5) \cdot t = 300 \Rightarrow 22,5 \cdot t = 300$$

$$\frac{45}{2} \cdot t = 300$$

$$t = \frac{40}{3}$$

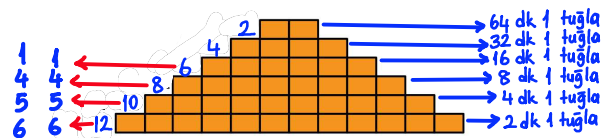
- 4.



Şekilde gösterilen duvarı eşit kapasiteli iki işçi birlikte çalışarak örmüştür. İşçiler duvarı örmeye en alt kattan başlamış ve herhangi bir katı tamamlamadan bir üst kata geçmemişlerdir. Her tuğlanın duvardaki yerine tek kişi tarafından konulduğu bu işte, bir işçi en alt kata 2 dakikada bir tuğla koyabilmekte, bir üst kata her çıkıldığında işçinin hızı yarıya düşmektedir.

Buna göre, iki işçiden her biri 16. tuğlasını ördüğünde başlangıçtan itibaren kaç dakika geçmiş olur?

- A) 84 B) 82 C) 80 D) 78 E) 76



$$t_1 = 12$$

$$t_2 = 20$$

$$t_3 = 32$$

$$t_4 = 16$$

$$12 + 20 + 32 + 16 = 80$$

3. B

4. C

1. Aynı kapasitedeki üç işçi beraber bir işi 5 günde yapabiliyor. İşçiler birer gün ara ile çalışmaya başlayarak işi bitirirlerse işe en son katılan işçi kaç gün çalışmış olur?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Üç işçi beraber 5 günde yapabiliyorsa bir işçi 15 günde yapar.

$$\frac{1}{15} \cdot 1 + \frac{2}{15} \cdot 1 + \frac{3}{15} \cdot t = 1$$

$$1 + 2 + 3t = 15$$

$$3t = 12$$

$$t = 4$$

2. Ali bir bahçedeki tüm ağaçların sadece gövdelerine bakım yaparsa iş 20 saatte bitmekte, sadece dallarını budarsa iş 30 saatte bitmektedir. Gövde bakımında her ağaca ayrılan süre birbirine eşit, budama bakımında her ağaca ayrılan süre birbirine eşittir.

Ali bahçedeki tüm ağaçların yarısına gövde bakımı ve budama yaptıktan sonra kendisi ile aynı kapasiteyle çalışan Veli'de çalışmaya başlıyor ve iki kişi kalan ağaçlara sadece budama yapıyor.

Buna göre, iş toplam kaç saatte biter?

- A) 30 B) 32 C) 32,5 D) 34 E) 36,5

Ali bahçedeki tüm ağaçların yarısına gövde bakımını 10 saatte yapar.

Budama işini 15 saatte yapar.

Ali ve Veli birlikte sadece budama işini

$$\frac{15}{2} = 7,5 \text{ saatte yapar}$$

$$10 + 15 + 7,5 = 32,5$$

3. A marka bir pil bir cihazı tek başına 10 saatte, B marka bir pil ise aynı cihazı 20 saatte şarj edebilmektedir.

Buna göre, 3 tane A marka pil ile 4 tane B marka pil bu cihazı kaç saatte şarj eder?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$\left(\frac{1}{10} \cdot 3 + \frac{1}{20} \cdot 4 \right) \cdot t = 1$$

$$(6 + 4) \cdot t = 20$$

$$10 \cdot t = 20$$

$$t = 2$$

4. Emre bir işi her gün bir önceki günden yarım saat daha az çalışarak 4 günde bitirmektedir. 1. gün çalıştığı süre 2. gün çalıştığı sürenin 2 katından 1 saat daha azdır.

Buna göre, Emre ile aynı kapasitede olan Burçin bu işin tamamını birlikte kaç saatte yaparlar?

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

$$\begin{array}{cccc} \frac{1. \text{gün}}{t} & \frac{2. \text{gün}}{t-1} & \frac{3. \text{gün}}{t-1} & \frac{4. \text{gün}}{t-\frac{3}{2}} \end{array}$$

$$t = \left(t - \frac{1}{2} \right) \cdot 2 - 1$$

$$t = 2t - 1 - 1 \Rightarrow t = 2$$

İş 2 + 1,5 + 1 + 0,5 = 5 saatte biter.

Emre ve Burçin birlikte $\frac{5}{2} = 2,5$ saatte yapar.

5. Bir şirketteki iki farklı kağıt öğütme makinesi birlikte aynı anda kağıt öğütmeye başladıklarında biri diğerinden 9 saat daha az çalışıp tüm kağıtları toplam 20 saatte öğütmüşlerdir.

Buna göre, yavaş çalışan kağıt öğütme makinesi tüm kağıtları tek başına kaç saatte öğütür?

- A) 27 B) 32 C) 36 D) 42 E) 45

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x+9} \right) \cdot 20 = 1$$

$$\frac{2x+9}{x^2+9x} \cdot 20 = 1 \Rightarrow 40x+180 = x^2+9x$$

$$x^2 - 31x - 180 = 0$$

$$\begin{array}{r} x \\ -36 \\ \hline x \\ +5 \\ \hline x = 36 \vee x = -5 \end{array}$$

$$x + 9 = 36 + 9 = 45$$

6. Özdeş tişörtlerin üretildiği bir tekstil atölyesinde, Şeyma 48 tişörtü 6 saatte, Tülin ise 60 tişörtü 5 saatte üretebilmektedir.

Alınan bir miktar tişört siparişini Şeyma ve Tülin bir gün mesai başlangıcında birlikte üretmeye başlıyor. Günlük mesai sona erdiğinde siparişin tamamlanması için Tülin'in tek başına 2 saat daha çalışması gerektiği anlaşılıyor.

Bu siparişin tamamını Şeyma tek başına üretecek olsaydı Şeyma 3 günlük mesai yapacaktı.

Bu atölyede her gün aynı süre mesai yapıldığına göre, günlük mesai süresi kaç saattir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

Şeyma 1 saatte $\frac{48}{6} = 8$ tişört üretir.

Tülin 1 saatte $\frac{60}{5} = 12$ tişört üretir.

Mesai süremiz x saat olsun.

$$8x + (12x + 12 \cdot 2) = 8x \cdot 3$$

$$20x + 24 = 24x$$

$$4x = 24$$

$$x = 6$$

7. Bir iş yerinde çalışmakta olan Kazım günlük çalışma süresini hiç mola vermeden tamamlıyor. Aynı iş yerinde çalışan Halil ise her 2 saatlik çalışmadan sonra 20 dakika mola vermekte, 3. moladan sonra 2 saatlik bir çalışma yapıp günlük çalışmasını tamamlamaktadır.

Kazım ve Halil her gün işe birlikte başlayıp birlikte tamamlıyorlar.

Bu kişiler birbirine eşit ve sabit bir hızla çalıştığına göre, Kazım'ın 4 günde bitirdiği işi Halil kaç günde bitirir?

- A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

Halil; 2 $\xrightarrow{20dk}$ 2 $\xrightarrow{20dk}$ 2 $\xrightarrow{20dk}$ 2, 8 saatte tamamlar

Kazım; 2+2+2+2+1=9, 9 saatte tamamlar

9 saat \rightarrow 4 gün

8 saat \rightarrow t gün

$$9 \cdot 4 = 8 \cdot t$$

$$9 = 2 \cdot t$$

$$4,5 = t$$

8. Bir okulun duvarlarını öğrenciler gönüllü olarak boyayacaklardır. Okul yönetiminin hazırladığı plana göre, eşit kapasiteli 12 öğrenci ile işin ayın 15'inde, 7 öğrenci ile işin ayın 20'sinde biteceğini ön görmüşlerdir.

Öğrenciler gün içinde eşit süre boyama işlemi yapacağına göre, okul yönetiminin planladıkları günde işe başlayıp işin ayın 29'unda bitmesi için kaç öğrenci duvarları boyamalıdır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$\frac{12}{x} \cdot t = \frac{7}{x} \cdot (t+5) = 1$$

$$12 \cdot t = 7 \cdot (t+5) = x$$

$$12t = 7t + 35 \Rightarrow 5t = 35$$

$$t = 7$$

t = 7 ise x = 84 olur.

Demek ki işe 8 inde başlamışlar.

$$\frac{a}{84} \cdot 21 = 1 \Rightarrow a = 4$$

1. Bir nakliyat firması evden eve taşınma işlemini eşit kapasiteli işçileriyle yapmaktadır. Bir evdeki tüm eşyaların kamyonu yüklenmesi bir işçiyle 6 saat, kamyonun eşyaların taşınacağı yeni adrese gitmesi 4 saat ve sonra eşyaların yeni eve yerleştirilmesi bir işçiyle 12 saat sürmektedir.

Buna göre, eşyaların kamyonu yüklenmesinde 4 işçi, eşyaların kamyonundan yeni eve yerleştirilmesinde 8 işçi çalışacak olursa bu taşınma işlemi en az kaç saatte biter?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

1 işçi kamyonu yükleme 6 saat
adrese taşıma 4 saat
yeni eve yerleştirme 12 saat

$$\begin{array}{l} 1 \text{ işçi} \rightarrow 6 \text{ saat} \\ 4 \text{ işçi} \rightarrow t_1 \text{ saat} \\ \hline 4 t_1 = 6 \\ t_1 = 1,5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ işçi} \rightarrow 12 \text{ saat} \\ 8 \text{ işçi} \rightarrow t_2 \text{ saat} \\ \hline 8 \cdot t_2 = 12 \\ t_2 = 1,5 \end{array}$$

$$4 + 1,5 + 1,5 = 7$$

2. Ceren ve Melis bir otelin çamaşır ütüleme servisinde çalışmaktadır. Ceren bu oteldeki tüm çarşafları tek başına 8, Melis ise tek başına 6 saatte ütuleyebilmektedir.

Otel yöneticisi, oluşan acil bir durum nedeniyle oteldeki tüm çarşafların bu iki kişi tarafından ütülenmesini istemiştir. Kişiler birer ütülle aynı anda çalışmaya başlamış ve öğlen yemeği arası vererek ütüleme işini toplam 4 saatte bitirmiştir.

Ceren ve Melis eğer öğlen yemeği arası vermeseydi, saat başına düşecek ütülenmiş çarşaf sayısı 8 artardı.

Buna göre, bu otelde kaç tane çarşaf vardır?

- A) 216 B) 212 C) 198 D) 196 E) 192

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{6}\right) \cdot t = 1 \Rightarrow 7t = 24 \\ t = \frac{24}{7}$$

$$4 \cdot x = \frac{6}{7} \cdot (x + 8)$$

$$7x = 6x + 48 \Rightarrow x = 48$$

$$4x = 4 \cdot 48 = 192$$

3. Özgür bir işi 14 günde bitirebilmektedir. Özgür sürekli olarak 4 gün çalışıp 1 gün tatil yapacak şekilde bu işi bir ayın ilk gününde yapmaya başlıyor.

Özgür elinde bulunan bu ayın takviminde işin yarısının bittiği günün altına ve işin tamamının bittiği günün altına birer + işareti koyuyor.

Buna göre, iki + işareti arasında kaç tane gün vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$\frac{1}{14} \cdot 4 + \frac{1}{14} \cdot 3 = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

1 gün
tatil

İşin $\frac{1}{2}$ (yarısı) $4 + 1 + 3 = 8$ günde bitti.

$$4 \cdot \frac{1}{14} + 4 \cdot \frac{1}{14} + 4 \cdot \frac{1}{14} + 2 \cdot \frac{1}{14} = 1$$

1 gün
tatil 1 gün
tatil 1 gün
tatil

İşin tamamı $4 + 1 + 4 + 1 + 4 + 1 + 2 = 17$ günde bitti.

0 holde 8 ile 17 arasında $17 - 8 - 1 = 8$ gün vardır.

4. Zeki bir işin tamamını tek başına 9 günde Halim ise aynı işin tamamını tek başına 15 günde bitirebilmektedir.

İkisi birlikte çalışmaya başladıktan 3 gün sonra Zeki işi bırakıyor.

Buna göre, kalan işi Halim tek başına kaç günde tamamlar?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$\left(\frac{1}{9} + \frac{1}{15}\right) \cdot 3 + \frac{1}{15} \cdot t = 1$$

(5) (3) (3)

$$24 + 3t = 45$$

$$3t = 21$$

$$t = 7$$

5. A, B, C ve D birer işçidir. A işçisi, herhangi bir ekiple birlikte çalışacak olduğunda kendisi de dahil ekipteki tüm işçilerin hızlarının aritmetik ortalaması A işçisinin hızına eşit olmaktadır. B ve C işçilerinin çalışma hızları sırasıyla 1 ve 2 ile doğru orantılıdır.

Bir işi A, B ve C işçileri birlikte 12 saatte yaptıklarına göre, aynı işi A ve D işçisi birlikte kaç saatte yapar?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 27

$$\begin{array}{ccc} \frac{A}{a} & \frac{B}{b} & \frac{C}{c} \\ 3v & 2v & 4v \\ 4t & 6t & 3t \end{array} \quad \frac{a+b+c}{3} = a$$

$$b+c=2a$$

$$\frac{1}{4t} + \frac{1}{6t} + \frac{1}{3t} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{9}{12t} = \frac{1}{12} \Rightarrow t = 9$$

$$\left(\frac{1}{36} + \frac{1}{36}\right) \cdot x = 1 \Rightarrow 2x = 36$$

$$x = 18$$

6. Belirli bir markaya ait şampuanın bir şişesini; Cezmi 20 günde, Hamza ise 25 günde bitirmektedir. 400 gün sürecek turneye birlikte çıkacak olan bu iki kişi yanlarına bu şampundan yeterli kadar alacak ve turne boyunca şampuan aynı şişeden ortak kullanılacaktır.

Buna göre, Cezmi ve Hamza yanlarına toplamda en az kaç şişe şampuan almalıdır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

$$\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{25}\right) \cdot t = 1 \Rightarrow 9t = 100$$

$$t = \frac{100}{9}$$

$$\frac{100}{9} \text{ günde } \frac{1}{9} \text{ şişe}$$

$$\frac{400}{9} \text{ günde } \frac{4}{9} \text{ şişe}$$

$$\frac{100}{9} \cdot x = 400$$

$$x = 36$$

7. Bir konserve üretim fabrikasının kalite kontrol kısmında çalışan iki personelden birinin çalışma hızı diğerinin çalışma hızının 3 katına eşittir. Bu iki personel, hafta sonu üretilen konservelerin kalite kontrolünü birlikte çalışarak 15 saatte bitirmeyi planlamıştır.

Fabrika müdürü, işlerin yoğunluğundan dolayı bu iki personele, işin erken bittiği her saat için kişi başına 60'ar TL ekstra ücret ödeneceğini söylemiştir.

İş bitiminde iki personel toplamda 360 TL ekstra ücret kazandığına göre, yavaş çalışan personel bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

- A) 16 B) 24 C) 36 D) 48 E) 54

$$\frac{v}{3t} \quad \frac{3v}{t}$$

$$1 \text{ saat } 120 \text{ TL}$$

$$3 \text{ saat } 360 \text{ TL}$$

İkisi birlikte 3 saat erken bitiriyor.

$$\left(\frac{1}{3t} + \frac{1}{t}\right) \cdot 12 = 1 \Rightarrow 48 = 3t$$

8. Bir cep telefonunun tamamen boş olan pili 1 saat 40 dakikada tam olarak dolmaktadır.

- Cep telefonundan hiç ara vermeden sosyal medya takip edilirse; 20 dakikada tam dolu pilin $\frac{1}{20}$ 'si tüketiyor.
- Cep telefonundan film seyredilirse; 30 dakikada tam dolu pilin $\frac{1}{10}$ 'u tüketiyor.

Buna göre, cep telefonunun pili $\frac{3}{5}$ 'i dolu iken 40 dakika sosyal medyayı takip edip sonrasında da 1 saat film seyreden birisi cep telefonunu saat 18.00'de şarja taktığında cep telefonunun pili saat kaçta tamamen dolmuş olur?

- A) 18.50 B) 18.55 C) 18.00

D) 19.10 E) 19.15

$$1 \text{ saat } 40 \text{ dk.} = 100 \text{ dk.}$$

$$20 \text{ dk. } 100 \cdot \frac{1}{20} = 5 \text{ dk.}$$

$$1 \text{ dk. } \frac{1}{4} \text{ dk.}$$

$$30 \text{ dk. } 100 \cdot \frac{1}{10} = 10 \text{ dk.}$$

$$1 \text{ dk. } \frac{1}{3} \text{ dk.}$$

$$100 \cdot \frac{3}{5} = 60 \text{ dk.} \text{ lik dolu}$$

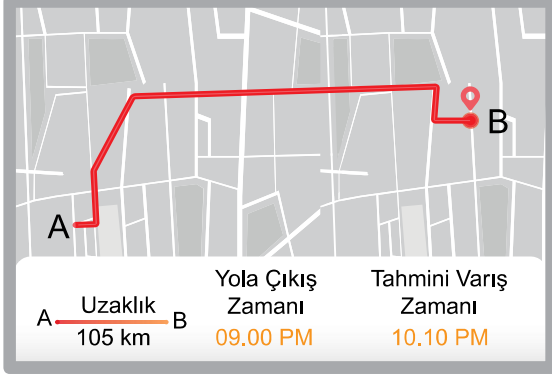
$$40 \cdot \frac{1}{4} + 60 \cdot \frac{1}{3} = 30 \text{ dk.} \text{ harcanır.}$$

Geriye 30 dk. lik kalır.
70 dk. da dolar.

$$18.00 + 1.10 = 19.10$$

"Yol = Hız x Zaman" Formülü

1. Aşağıda A noktasından B noktasına gidecek bir araç ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Buna göre, aracın hızı saatte kaç kilometredir?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 100

$$t = 70 dk = \frac{7}{6} \text{ saat}$$

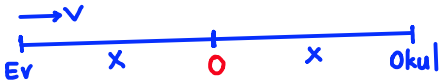
$$x = v \cdot t$$

$$105 = v \cdot \frac{7}{6} \Rightarrow v = 90$$

2. Okula gitmek için evden çıkan Sude sabit bir hızla okula doğru gitmektedir. Yolun orta noktasına gelince kitabını evde unuttuğunu fark eden Sude aynı yoldan eve geri dönüp kitabı alarak yine bu yoldan okula gidecektir. Sude orta noktadan itibaren başka bir sabit hızla hareket edecektir.

Buna göre, Sude'nin kitabı alırken zaman kaybetmeyeceği düşünülürse okula zamanında yetişmesi için yolun orta noktasından itibaren hızını kaç katına çıkarması gerekir?

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



$$\frac{2x}{v} = \frac{x}{v} + \frac{3x}{v_1}$$

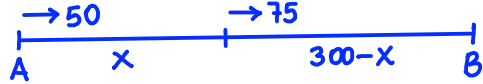
$$\frac{x}{v} = \frac{3x}{v_1}$$

$$v_1 = 3v$$

3. A ve B şehirleri arası 300 km'dir. Yolun bir kısmı toprak, bir kısmı asfaltdır. Bir araç toprak yolda 50 km/saat asfalt yolda 75 km/saat hız yaparak A ile B şehirleri arasını 5 saatte gitmiştir.

Buna göre, A ve B şehirleri arasındaki toprak yol kaç km'dir?

- A) 200 B) 180 C) 175 D) 150 E) 120



$$\frac{x}{50} + \frac{300-x}{75} = 5$$

$$3x + 600 - 2x = 750$$

$$x = 150$$

4. Aşağıda, hızı saatte 2,5 km olan Özgür'ün yürüyeceği belli bir yolun uzunluğu ve yürümeye başlayacağı saat ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yürümeye
Başlama Saati



Varış Saati



Yürünecek Yol
27,5 km

Buna göre, Özgür yürüyüşünü bitirdiğinde saat kaç gösterir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$2,5 t = 27,5$$

$$t = 11$$

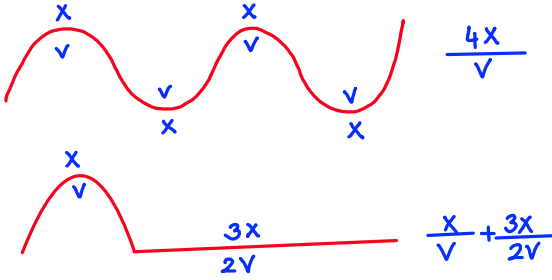
$$07.00 + 11.00 = 18.00$$

"Yol = Hız x Zaman" Formülü

5. Bir yolda 4 özdeş viraj olup bir araç bu yolun viraj dışındaki kısımlarında aynı sabit hızla yol almakta, virajlarda ise bu hızını %50 azaltmaktadır. Yolun toplam uzunluğu değişmemek şartıyla eğer bu virajlardan bir tane olsaydı araç bu yolu 6 dakika daha kısa zamanda alacaktı.

Buna göre, araç bir virajı kaç dakikada almaktadır?

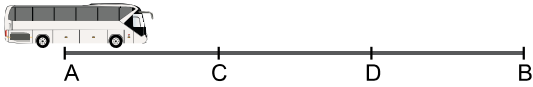
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



$$\frac{x}{v} + \frac{3x}{2v} = \frac{4x}{v} - 6$$

$$\frac{3x}{2v} = 6 \Rightarrow \frac{x}{v} = 4$$

6.

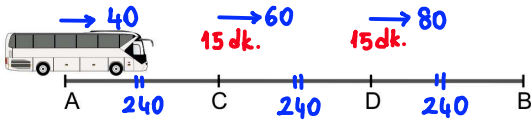


A ile B şehirleri arası 720 km'dir. A şehrinden saat 8.00'de saatte 40 km hızla yola çıkan bir otobüs C ve D mola yerlerinde on beşer dakika mola vererek B şehrine varıyor. Otobüs her moladan sonra hızını saatte 20 km artırıyor.

$$|AC| = |CD| = |BD|$$

olduğuna göre, otobüs B şehrine saat kaçta varmıştır?

- A) 22.00 B) 21.45 C) 21.30
D) 21.00 E) 20.45



$$t = \frac{240}{40} + \frac{240}{60} + \frac{240}{80}$$

$$t = 6 + 4 + 3 = 13$$

$$8.00 + 13.30 = 21.30$$

5. D

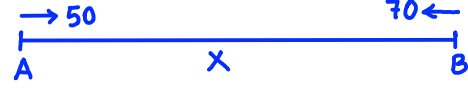
6. C

Karşılaşma ve Yetişme Soruları

1. Saatteki hızları 50 km ve 70 km olan iki araç A ve B kentlerinden birbirine doğru aynı anda harekete başlıyorlar.

İki araç 4 saat sonra karşılaştığına göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A) 560 B) 520 C) 480 D) 440 E) 420

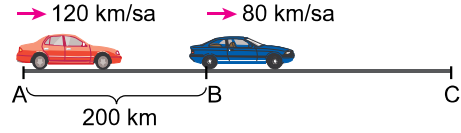


$$X = (50 + 70) \cdot 4$$

$$X = 120 \cdot 4$$

$$X = 480$$

2.



Şekilde verilen A ve B kentleri arasındaki uzaklık 200 km'dir. A ve B kentlerinden aynı anda ok yönünde hareket eden iki aracın saatteki hızları sırasıyla 120 km/saat ve 80 km/saatdir.

Buna göre, bu araçlar hareketlerinden kaç saat sonra aynı anda C kentine varır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

$$(120 - 80) \cdot t = 200$$

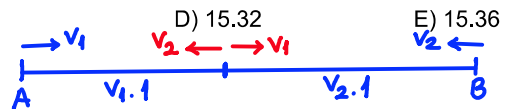
$$40 t = 200$$

$$t = 5$$

3. A ve B kentleri arasında bir yol vardır. Biri A kentinden B kentine, diğeri B kentinden A kentine gidecek olan iki araç saat 12.00'de hareket ediyor. Bu yolda sabit hızla giden bu araçlar saat 13.00'te karşılaşıyor.

A kentinden hareket eden araç saat 13.25'te B kentine ulaştığına göre, B kentinden hareket eden araç saat kaçta A kentine ulaşır?

- A) 15.12 B) 15.18 C) 15.24



$$v_1 \cdot \frac{25}{60} = v_2 \Rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \frac{12}{5}$$

$$v_2 \cdot t = v_1 \Rightarrow t = \frac{v_1}{v_2} = \frac{12}{5}$$

$$t = \frac{12}{5} \text{ saat} = 2 \text{ saat } 24 \text{ dakika}$$

$$13.00 + \frac{24}{60} = 13.24$$

1. C

2. D

3. C

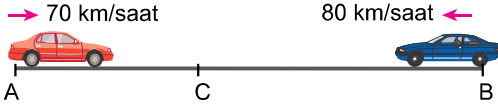
Hız Problemleri

Konu Öğrenme

TYT

Karşılaşma ve Yetişme Soruları

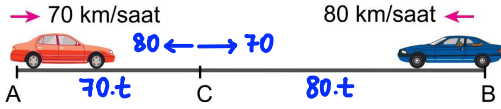
4.



Hızı saatte 70 km olan bir otomobil A noktasından hızı saatte 80 km olan diğer bir otomobil B noktasından birbirine doğru aynı anda hareket ederek C noktasında karşılaşıyorlar.

A noktasından hareket eden araç karşılaşmadan 8 saat sonra B noktasına vardığına göre, A ve B noktaları arası kaç km'dir?

- A) 1200 B) 1100 C) 1050 D) 950 E) 800



$$70 \cdot 8 = 80 \cdot t \Rightarrow t = 7$$

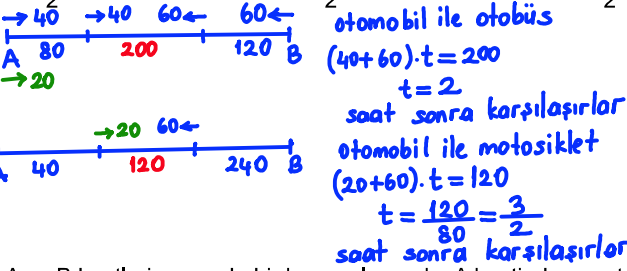
$$|AB| = 150 \cdot t = 150 \cdot 7 = 1050$$

5.

A ve B kentleri arasındaki yolun uzunluğu 400 km'dir. A kentinden 40 km/saat hızla bir otobüs, B kentinden 60 km/saat hızla bir otomobil aynı anda hareket ederek bu yolda birbirlerine doğru yol alıyor. Bu iki aracın hareketinden 2 saat sonra A kentinden 20 km/saat hızla bir motosikletli hareket ederek bu yolda B kentine doğru yol alıyor.

Buna göre otomobil, otobüs ile karşılaştıktan kaç saat sonra motosikletli ile karşılaşır?

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



6.

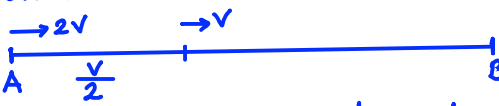
A ve B kentleri arasında bir kara yolu vardır. A kentinden saat 10.00'da bir otobüs ve saat 10.30'da bir otomobil hareket edip bu kara yolunda kendi sabit hızıyla B kentine doğru yol alıyor. Otobüs saat 14.00'te, otomobil ise saat 12.30'da B kentine ulaşıyor.

Araçlar bu seyahati aynı gün içinde yaptıklarına göre, otomobil otobüse saat kaçta yetişmiştir?

- A) 10.45 B) 10.50 C) 11.00

D) 11.15 E) 11.20

otobüs $\cdot 10.00 - 14.00$ (4 saat) $\rightarrow \checkmark$
otomobil $\cdot 10.30 - 12.30$ (2 saat) $\rightarrow 2V$

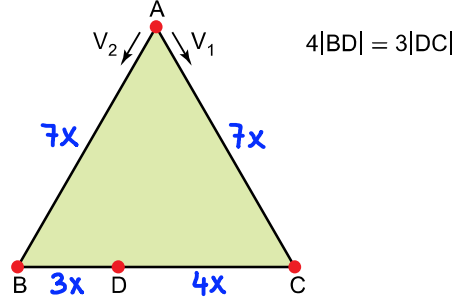


$$(2v-v) \cdot t = \frac{v}{2} \Rightarrow t = \frac{1}{2} \text{ saat} = 30 \text{ dk.}$$

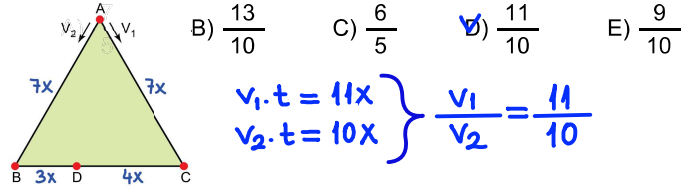
$$10.30 + 30 \text{ dk} = 11.00$$

Eşit Süreli Harekette Hızlar Oranı ile Yollar Oranı Arasındaki İlişki

1. Aşağıda ABC eşkenar üçgeni biçiminde bir pist görseli verilmiştir.



Şekildeki gibi A noktasından aynı anda zıt yönde hareket eden iki araç D noktasında karşılaştıklarına göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

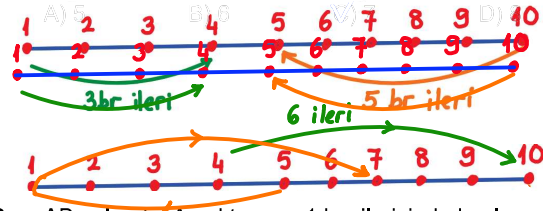


ACİL MATEMATİK

2.

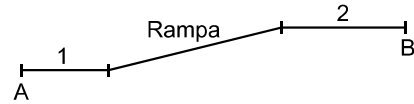
Ardışık her iki istasyonu arasında eşit mesafe olan 10 istasyonlu bir metro hattında; sabit hızlı iki trenin hızı az olanı 1. istasyondan, hızlı fazla olan tren ise 10. istasyondan birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyor. Hızı az olan tren 4. istasyona ulaştığı anda diğer tren 5. istasyona ulaşıyor.

Buna göre, hızlı az olan tren 10. istasyona ulaştığı anda, diğer tren 1. istasyona ulaşip hiç vakit kaybetmeden geriye dönerse bu tren kaçınıcı istasyona ulaşır?



3.

AB yolunda, A noktasının 1 km ilerisinde başlayıp B noktasının 2 km gerisinde biten rampa şeklinde gösterilmiştir.



A ve B noktalarından aynı anda birbirine doğru hareket ederek sabit hızlarıyla yol alan birer araç AB yolunu tamamlayınca hiç durmadan geri dönüyor. Bu araçların ilk karşılaşması rampanın bittiği, ikinci karşılaşması ise rampanın başladığı noktada olmuştur.

Buna göre, rampanın uzunluğu kaç km'dir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3
- $$\frac{v_1}{v_2} = \frac{x+1}{2} \quad \frac{v_1}{v_2} = \frac{2x+5}{x+4}$$
- $$x^2 + 5x + 4 = 4x + 10 \Rightarrow x^2 + x - 6 = 0$$
- $$\begin{array}{r} x^2 + x - 6 = 0 \\ \underline{-x^2 - x} \\ -6 = 0 \\ \underline{+6} \\ 0 \end{array}$$
- $x = 2$

4. C

5. C

6. C

1. D

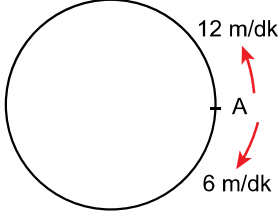
2. C

3. C

Hamza SİNCAR

Çember Pist Üzerinde Hareket

1. Aşağıda verilen ve çevresi 360 metre olan çember pistin A noktasında bulunan iki hareketli aynı anda birbirine doğru hareket ediyor.



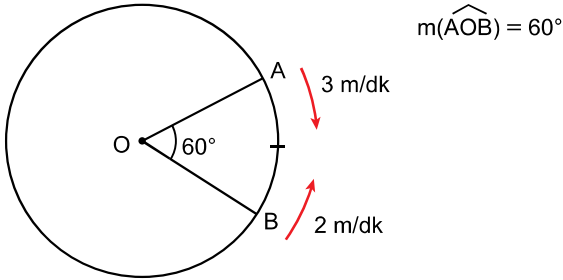
Hareketliler şekilde belirtilen hızlarla yol aldıklarına göre, iki araç kaç dakika sonra karşılaşır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

$$(12+6) \cdot t = 360 \Rightarrow 18 \cdot t = 360$$

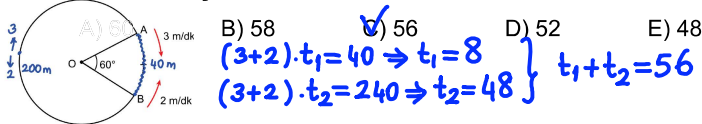
$$t = 20$$

2. Aşağıda gösterilen O merkezli dairesel pistin çevresi 240 metredir.



A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki araç şekilde gösterilen hızlarla yol almaktadır.

Buna göre, araçların ikinci karşılaşmaları ilk hareket anından kaç dakika sonra olur?



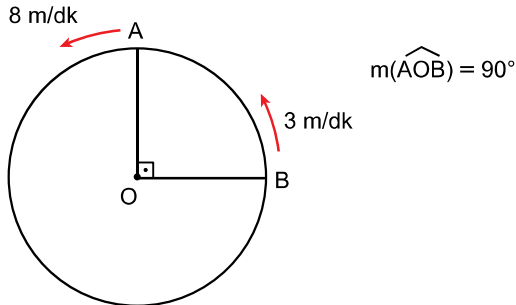
B) 58 C) 56 D) 52 E) 48

$$(3+2) \cdot t_1 = 40 \Rightarrow t_1 = 8$$

$$(3+2) \cdot t_2 = 240 \Rightarrow t_2 = 48$$

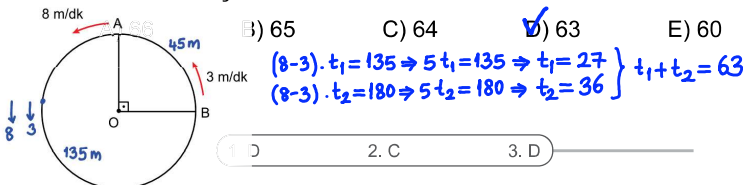
$$t_1 + t_2 = 56$$

3. Aşağıda gösterilen O merkezli dairesel pistin çevresi 180 metredir.



A ve B noktalarından aynı anda ok yönünde hareket eden iki araç şekilde gösterilen hızlarla yol almaktadır.

Buna göre, araçların ikinci karşılaşmaları ilk hareket anından kaç dakika sonra olur?



B) 65 C) 64 D) 63 E) 60

$$(8-3) \cdot t_1 = 135 \Rightarrow 5 t_1 = 135 \Rightarrow t_1 = 27$$

$$(8-3) \cdot t_2 = 180 \Rightarrow 5 t_2 = 180 \Rightarrow t_2 = 36$$

$$t_1 + t_2 = 63$$

Akıntı-Rüzgar Soruları

1. Bir adam kayıkla akıntıya karşı 6 saatte gittiği yolu, akıntıyla aynı yönde 4 saatte alıyor.

Buna göre, kayığın hızının akıntının hızına oranı kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

$$(v_k - v_a) \cdot 6 = (v_k + v_a) \cdot 4$$

$$2 \cdot v_k = 10 v_a$$

$$\frac{v_k}{v_a} = \frac{10}{2} = 5$$

2. Yuvasından hareket eden bir kelebek su olan bir noktaya gidip aynı yoldan tekrar yuvasına dönecektir. Kelebeğin yuvasından su olan noktaya doğru sabit hızla bir rüzgâr esmektedir. Kelebek bu yolu 6 dakikada gidip 12 dakikada dönmüştür.

Buna göre, kelebeğin hızının rüzgârın hızına oranı kaçtır?
A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

$$(v_k + v_r) \cdot 6 = (v_k - v_r) \cdot 12$$

$$18 v_r = 6 v_k$$

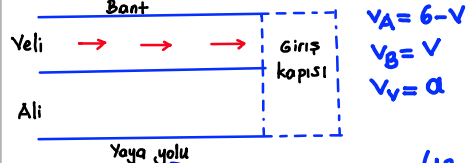
$$\frac{v_k}{v_r} = \frac{18}{6} = 3$$

3. Bir otogarin giriş kapısına giden yaya yolunun bir kenarında, yaya yoluna paralel biçimde giriş kapısına doğru sabit hızla ilerleyen bir bant vardır.

Otogarin giriş kapısına gitmek isteyen Ali yaya yolunu, Veli ise bu bantı kullanacaktır. Bu kişilerin giriş kapısına uzaklıkları birbirine eşit iken Ali yaya yolunda, Veli ise bantta kendi sabit hızlarıyla aynı anda yürümeye başlarsa Veli giriş kapısına ulaştığında Ali yolu yarımamış oluyor. Eğer Veli bantta sabit dursaydı Ali giriş kapısına ulaştığında Veli yolu yarımamış olacaktı.

Ali'nin hızı ile bantın hızının toplamı 6 birim/dakika olduğuna göre, bantın hızı kaç birim/dakikadır?

- A) 2,4 B) 3 C) 3,6 D) 4 E) 4,8



$$(v+a) \cdot t = 2x$$

$$(6-v) \cdot t = x$$

$$\frac{v+a}{6-v} = 2$$

$$a = 12-3v$$

$$(12-3v) \cdot t_1 = x$$

$$(6-v) \cdot t_1 = 2x$$

$$\frac{12-3v}{6-v} = \frac{1}{2}$$

$$5v = 18$$

$$v = \frac{18}{5}$$

$$v = 3,6$$

1. E 2. B 3. C

Hız Problemleri

Konu Öğrenme

TYT

Tren ve Tünel Soruları

1. Saatteki hızı 72 km olan 120 metre uzunluğundaki bir tren 900 metre uzunluğundaki tünele girdiği andan kaç saniye sonra tünelden tamamen çıkar?

A) 53 B) 52 C) 51 D) 50 E) 49

$$120 + 900 = 72 \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ sn}} \cdot t$$

$$1020 = 20 \cdot t$$

$$51 = t$$

2. Okan'ın tren setinde uzunluğu vagon eklenerek değiştirilebilen oyuncak tren ve uzunluğu sabit bir tünel vardır. Okan, treninin en ön noktasının tünele girdiği an ile trenin tüneli tamamen terk ettiği an arasındaki süreyi ölçmek istiyor.

Okan treninin uzunluğunu önce 6 metreye sonra 13 metreye ayarlayarak birer ölçümü yapıyor. İkinci ölçümde trenin hızı ilk ölçüme göre %10 daha az olup ikinci ölçümde tünelden geçiş süresi ilk ölçümdekinin $\frac{3}{2}$ katıdır.

Buna göre, tünelin boyu kaç metredir?

A) 17 B) 16 C) 14 D) 12 E) 9

	1. durum	2. durum
Trenin boyu	6 m	13 m
Tünelin boyu	x	x
Trenin hızı	10v	9v
Süre	2t	3t

$$x + 6 = 10v \cdot 2t$$

$$x + 13 = 9v \cdot 3t$$

$$\frac{x + 6}{x + 13} = \frac{10v \cdot 2t}{9v \cdot 3t} = \frac{20}{27}$$

$$27x + 162 = 20x + 260$$

$$7x = 98 \Rightarrow x = 14$$

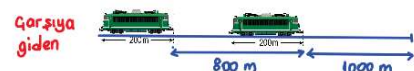
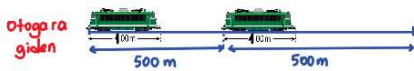
3. Bir kentte otogara giden tren rayının uzunluğu 1 km, çarşıya giden tren rayının uzunluğu 2 km'dir. Bu iki rayda, en arka noktaları rayın başlangıcı ile hizalı birer tren vardır. Otogara giden raydaki trenin uzunluğu 100 metre, çarşıya giden raydaki trenin uzunluğu 200 metredir.

Bu iki tren, buldukları noktalardan aynı anda hareket ederek her biri kendi rayının sonuna doğru sabit hızlarıyla yol alıyor.

Otogara giden trenin en arka noktası rayının orta noktasına ulaştığı anda, diğer trenin en ön noktası rayının orta noktasına ulaşıyor.

Buna göre, çarşıya giden trenin hızının otogara giden trenin hızına oranı kaçtır?

A) 1 B) 1,2 C) 1,5 D) 1,6 E) 2



$$\frac{800}{500} = \frac{8}{5} = 1,6$$

1. C

2. C

3. D

Ortalama Hız

1. Bir araç A kentinden B kentine 60 km/saat hızla gidip, B kentinden A kentine dönerken V km/saat hızla dönmüştür.

Aracın yol boyunca ortalama hızı 72 km/saat olduğuna göre, V kaçtır?

A) 92 B) 90 C) 86 D) 84 E) 82

$$V_{\text{ort}} = \frac{2 \cdot 60 \cdot V}{60 + V} = 72$$

$$5V = 180 + 3V$$

$$2V = 180$$

$$V = 90$$

2. Bir araç gideceği yolun $\frac{3}{4}$ 'ünü 60 km/saat hızla, kalan yolu 80 km/saat hızla gitmiştir.

Buna göre, bu aracın tüm yoldaki ortalama hızı saatte kaç kilometredir?

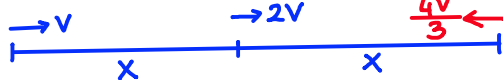
A) 72 B) 68 C) 64 D) 62 E) 56

$$V_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}} = \frac{4x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{80}} = 64$$

3. Bir hareketli gideceği yolun yarısını gittikten sonra kalan yolu hızını 2 katına çıkararak tamamlıyor. Hareketli geri dönerken yolun tamamını gidişteki ortalama hızına eşit bir hızla geri dönüyor.

Buna göre, hareketlinin giderken aldığı süre dönerken aldığı sürenin kaç katıdır?

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



$$V_{\text{ort}} = \frac{2x}{\frac{x}{v} + \frac{x}{2v}} = \frac{4v}{3}$$

$$t_1 = \frac{x}{v} + \frac{x}{2v} = \frac{3x}{2v}$$

$$\frac{4v}{3} \cdot t_2 = 2x \Rightarrow t_2 = \frac{3x}{2v}$$

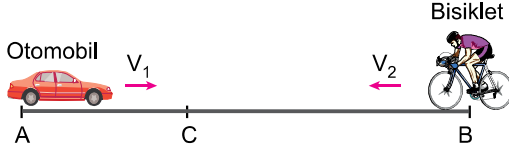
$$t_1 = t_2$$

1. B

2. C

3. C

1.



A ve B kentlerinden birbirlerine doğru V_1 ve V_2 hızlarıyla aynı anda hareket eden otomobil ve bisikletli C noktasında karşılaşıyor.

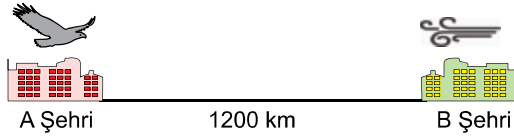
Karşılaşmadan sonra hızını 2 katına çıkaran bisikletli ve hızını 8 katına çıkaran otomobil aynı anda karşı kentlere vardıklarına göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A

$8V_1 \cdot t_1 = V_2 \cdot t$
 $2V_2 \cdot t_1 = V_1 \cdot t$

$\frac{4V_1}{V_2} = \frac{V_2}{V_1}$
 $\left(\frac{V_1}{V_2}\right)^2 = \frac{1}{4}$
 $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

2.



Dünyanın en hızlı kuşu olarak bilinen Gökdoğan Kuşu saatte 180 km hızla uçmaktadır.

A şehrindeki Gökdoğan Kuşu, bu şehirden 1200 km uzaktaki B şehrine gidip dönecektir.

B şehirden A şehrine doğru saatte 60 km hızla rüzgar estiğine göre, Gökdoğan Kuşunun bu gidiş dönüşü en az kaç saat sürer?

- D A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

$$(180 - 60) \cdot t_1 = 1200 \Rightarrow 120 \cdot t_1 = 1200$$

$$t_1 = 10$$

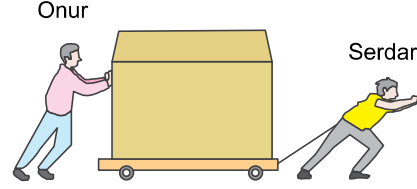
$$(180 + 60) \cdot t_2 = 1200 \Rightarrow 240 \cdot t_2 = 1200$$

$$t_2 = 5$$

$$t_1 + t_2 = 10 + 5 = 15$$

3.

Şekildeki arabayı Serdar tek başına 40 metre/dakika hızla çekebilirmekte, Onur tek başına 10 metre/dakika hızla itebilmektedir.



Bu arabayı 1 km uzaktaki depoya götürürken yolun bir kısmında Serdar bu arabayı tek başına çekmiş, kalan kısmında ise Serdar çekmiş Onur itmiştir.

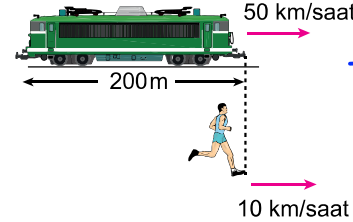
Toplam 22 dakikada depoya ulaşıldığına göre, Onur arabayı kaç dakika itmiştir?

- D A) 10,5 B) 11 C) 11,5 D) 12 E) 12,5

$\rightarrow 10 \text{ m/d}$ (Onur)
 $\rightarrow 40 \text{ m/d}$ (Serdar)

$\frac{X}{10+40} + \frac{1000-X}{40} = 22 \Rightarrow \frac{X}{50} + \frac{1000-X}{40} = 22$
 $5000 - X = 4400$
 $X = 600$
 $\frac{600}{50} = 12 \text{ dk}$

4.

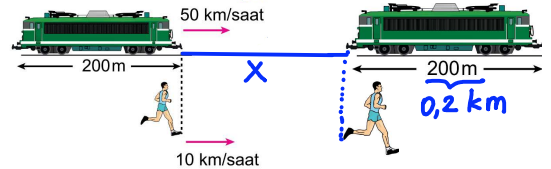


Bir trenin en ön noktasının Erkan'a yetiştiği anın görüntüsü şekilde verilmiştir. Tren 50 km/saat hızla gitmekte, Erkan ise 10 km/saat hızla koşmaktadır.

Tren ve Erkan aynı doğrultuda ve aynı yönde gitmektedir.

Trenin uzunluğu 200 metre olduğuna göre, kaç saniye sonra trenin en arka noktası Erkan'a yetişir?

- D A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 12



$$X = 10 \cdot t$$

$$0,2 + X = 50 \cdot t$$

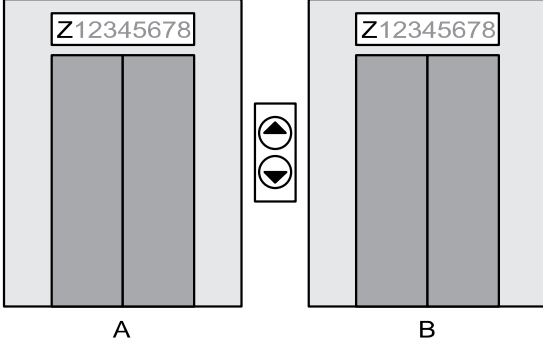
$$0,2 + 10t = 50t$$

$$40t = 0,2$$

$$t = \frac{1}{200} \text{ saat}$$

$$\frac{1}{200} \text{ saat} = \frac{1}{200} \cdot 3600 \text{ sn} = 18 \text{ sn}$$

1.



Bir hastanedeki iki asansörün görünümü şekilde gösterilmiştir.

- B asansörü zemin kattan göz servisinin olduğu kata 60 saniyede çıkmaktadır.
- Zemin kattan göz servisi katına çıkmak için B asansörüne binen birisi yanlışlıkla göz servisinden daha alttaki bir katta inmiş ve hiç vakit kaybetmeden bu kattan A asansörüyle göz servisine B asansörünün hareket anından itibaren 70 saniyede ulaşmıştır.

B asansörünün hızı A asansörünün hızının 2 katı olduğuna göre, göz servisi hastanenin en az kaçinci katındadır?

- D A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$\frac{A}{v} = \frac{B}{2v}$$

$$2v \cdot t + v \cdot (70 - t) = 2v \cdot 60$$

$$v \cdot t + 70v = 120v$$

$$vt = 50v$$

$$t = 50$$

100v
Zemin
Başka kat
120v
Zemin
Göz servisi

$$\frac{120v}{100v} = \frac{6}{5} \text{ olduğundan en az 6. kattadır.}$$

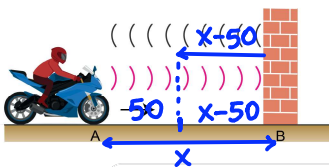
2. Zeki, B noktasında duvar olan şekilde yolda, ok yönünde 90 km/saat sabit hızla motosiklet sürmektedir. Zeki yolun A noktasından geçtiği anda kornaya basıyor. Çıkan korna sesi, duvara çarpıp kornaya basıştan 2 saniye sonra Zeki'nin kulağında yankılanıyor.



Sesin havadaki yayılma hızı 340 m/sn olduğuna göre, A noktasının duvara uzaklığı kaç metredir?

- D A) 340 B) 345 C) 350 D) 365 E) 375

$$90 \text{ km/sa} = 25 \text{ m/sn}$$

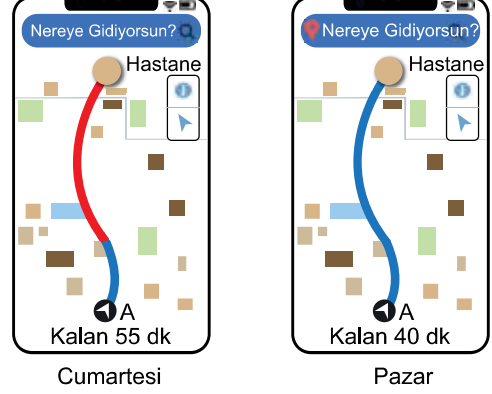


$$x + x - 50 = 680$$

$$2x = 730$$

$$x = 365$$

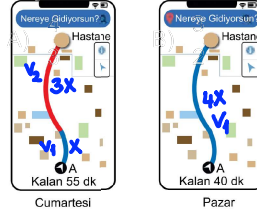
3.



Hamza, cumartesi ve pazar günleri A noktasından hareket ederek aynı yoldan aynı hastaneye gidecektir. Her iki günde de hastaneye aracıyla gidecek olan Hamza, aracın navigasyonunu açmıştır. Soldaki şekilde trafiğin yoğun olduğu kırmızı bölümün uzunluğu trafiğin akıcı olduğu mavi bölümün uzunluğunun 3 katıdır.

Her iki günde de Hamza'nın mavi bölümdeki yollarda hızları aynı olduğuna göre, cumartesi günü Hamza'nın mavi bölümdeki hızının kırmızı bölümdeki hızına oranı kaçtır?

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



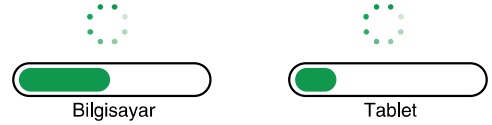
$$\frac{4x}{v_1} = 40 \Rightarrow x = 10v_1$$

$$\frac{x}{v_1} + \frac{3x}{v_2} = 55$$

$$\frac{10v_1}{v_1} + \frac{30v_1}{v_2} = 55 \Rightarrow 30 \cdot \frac{v_1}{v_2} = 45$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{3}{2}$$

4.



Aynı evde yaşayan Mustafa ve Kemal kardeşler online derslerinde öğretmenlerinin gönderdiği aynı büyüklükteki aynı ödev dosyalarını Mustafa bilgisayarına, Kemal ise tabletine indirecektir.

- Mustafa'nın dosyayı bilgisayarına indirme hızı, Kemal'in dosyayı tabletine indirme hızının 3 katına eşittir.
- Aynı anda indirme işlemi gerçekleşirken iki cihazın da indirme hızları yarıya düşmektedir.

Dosya 12 birim olsun. Kemal başta 12 dosyanın yarısını 3 sn de indirir.

Her ikisinin de indirme işlemi bittiğinde indirme hızları yarıya düşer. Mustafa 6 sn de indirir.

Mustafa: 1 sn de 6 br indirir.

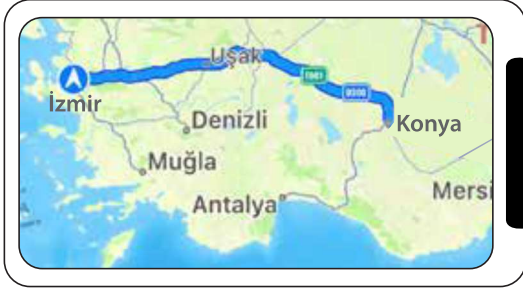
İkisi birlikte: Mustafa 1 sn de 3 br, 4 sn de 12 br indirir.

Kemal 1 sn de 1 br, 4 sn de 4 br indirir.

Kemal kalan 2 br tek başına 1 sn de indirir.

$$\frac{4+3+1}{4} = \frac{8}{4} = 2 \text{ olabilir}$$

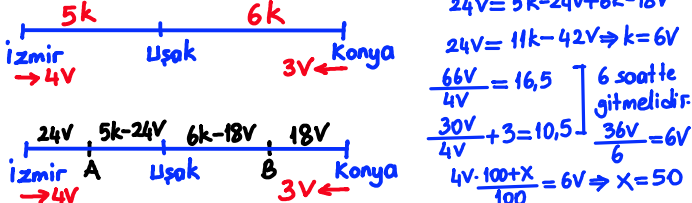
5.



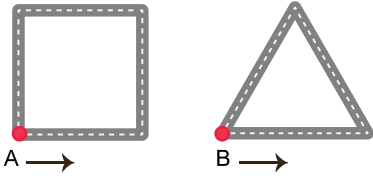
Şekilde mavi renkle gösterilen yolu gitmek üzere, İzmir ve Konya'dan aynı anda birbirlerine doğru hareket eden iki aracın hızları sırasıyla 4 ve 3 ile orantılıdır. İzmir-Uşak arasındaki yolun uzunluğu ve Uşak-Konya arasındaki yolun uzunluğu sırasıyla 5 ve 6 ile orantılıdır. Araçların hareketinden 6 saat geçtiği anda İzmir'den hareket eden araç A noktasına, Konya'dan hareket eden araç B noktasına gelmiş olup iki araç da henüz Uşak'a gelmemiştir. İzmir ve A noktası arasındaki yol uzunluğu, A ve B noktaları arasındaki yol uzunluğuna eşittir.

İzmir'den hareket eden araç Uşak'ta 3 saat mola verdiğiğine göre, bu araç Uşak'tan itibaren hızını yüzde kaç artırırsa İzmir'den Konya'ya hiç mola vermeden gidebileceği sürede ulaşır?

- D) A) 10 B) 25 C) 40 D) 50 E) 80



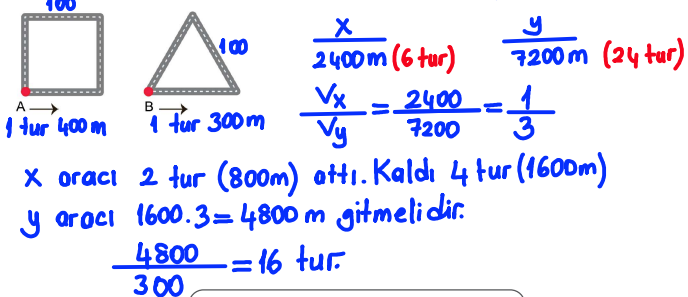
6. Kenar uzunluğu 100 metre olan bir kare pist ve kenar uzunluğu 100 metre olan bir eşkenar üçgen pist aşağıda gösterilmiştir.



Kare pistin A noktasındaki x aracı ile eşkenar üçgen pistin B noktasındaki y aracı ok yönünde aynı anda hareket ediyor. Sabit hızla yol alan bu iki araçtan x aracı 6 tur attığı anda y aracı 24 tur atmış oluyor.

Buna göre, x aracı 2 tur attıktan sonra y aracı harekete başlamış olsaydı, x aracı toplam 6 tur attığı anda y aracı kaç tur atmış olurdu?

- D) A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20



x aracı 2 tur (800m) attı. Kaldı 4 tur (1600m)
y aracı $1600 \cdot 3 = 4800$ m gitmelidir.
 $\frac{4800}{300} = 16$ tur.

5. D

6. D

7. Aşağıda, elektrikle çalışan bir otomobilin çeşitli durumlarda bir saatte harcadığı elektriğin kwatt cinsinden değerleri gösterilmiştir.

		Gündüz	Gece
Normal		1,8 kwatt	2,5 kwatt
Konfor		2,5 kwatt	3,2 kwatt

Tam dolu batarya ile yola çıkan Pelin, gündüz normal modda 5 saat yolculuk yaptıktan sonra 2 saat de konfor moduyla yoluna devam ediyor. Daha sonra Pelin mola vermek için bir şarj istasyonuna gidiyor ve otomobiline normal modda 1 saat gece yolculuğu yapacak kadar elektrik enerjisi yüklüyor.



Mola bitiminde akşam oluyor ve ardından Pelin, konfor moduyla 4 saat daha yolculuk yapıyor. Bu dört saatin sonunda otomobilin göstergesinde yukarıdaki görüntü oluyor.

Buna göre, bu otomobilin tam dolu bataryasında kaç kwatt elektrik enerjisi vardır?

- E) A) 36,2 B) 34,2 C) 32,4 D) 30 E) 27

$$5 \cdot 1,8 + 2 \cdot 2,5 = 9 + 5 = 14 \text{ kwatt}$$

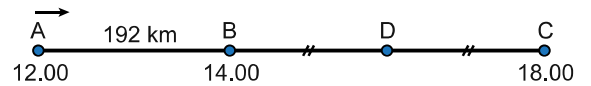
$$x - 14 + 2,5 - 3,2 \cdot 4 = x \cdot \frac{10}{100}$$

$$x - \frac{x}{10} = 14 + 12,8 - 2,5$$

$$\frac{9x}{10} = 24,3 \Rightarrow 9x = 243$$

$$x = 27$$

8. Aşağıda bir aracın A şehirden kalkışı ile B ve C şehirlerine varış saatleri verilmiştir.

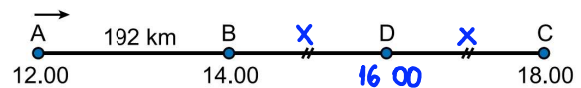


Araç A şehirden saat 12.00'de yola çıkıp saat 14.00'te B şehrine vardığından sonra B ve D şehirlerinde 15'er dakikalık iki mola verip saat 18.00'de C şehrine varmıştır.

$$|BD| = |DC|$$

olduğuna göre, B ile D şehirleri arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- E) A) 192 B) 188 C) 184 D) 172 E) 168



$$v \cdot 2 = 192 \Rightarrow v = 96 \quad 15 \text{ dk} = \frac{1}{4} \text{ saat}$$

$$x = 96 \cdot \left(2 - \frac{1}{4}\right)$$

$$x = 96 \cdot \frac{7}{4} = 24 \cdot 7$$

$$x = 168$$

7. E

8. E

1. Enes ile Gönenç uzaktan kumandalı arabalarıyla iki yarış yapacaklardır. Her iki yarışta da hızları aynı olmak şartıyla;
- Birinci yarışta 100 metrelik bir mesafede Enes'in arabası Gönenç'in arabasına 20 metre fark atmıştır.
 - İkinci yarışta aynı 100 metrelik parkurda, Enes başlangıç noktasının daha gerisinden başlayıp bu kez yarışı 4 metre farkla kazanmıştır.

Enes ile Gönenç her iki yarışa da aynı anda başladıklarına göre, Enes ikinci yarışa Gönenç'ten kaç metre geride başlamıştır?

- E) A) 26 B) 25 C) 24 D) 22 E) 20



$$\frac{100}{80} = \frac{100+X}{96} \Rightarrow \frac{5}{4} = \frac{100+X}{96}$$

$$120 = 100+X$$

$$X = 20$$

2. Bir yolu sabit bir hızla giden bir bisikletli, gidiş hızının 3 katı hızla ya da gidiş hızından 10 km/saat fazla hızla aynı yoldan geri dönmeyi düşünmektedir.

Bisikletli, yolu bu iki hızdan hangisiyle dönerse dönsün bisikletlinin gidiş ve dönüşü kapsayan tüm hareketindeki ortalama hız aynı olacaktır.

Buna göre, bisikletlinin tüm hareketindeki ortalama hız saatte kaç km'dir?

- A) 6,5 B) 7 C) 7,5 D) 8 E) 8,5



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

$$\frac{2 \cdot V \cdot 3V}{4V} = \frac{2 \cdot V \cdot (V+10)}{2V+10}$$

$$6V+30 = 4V+40$$

$$2V = 10 \Rightarrow V = 5$$

$$V_{ort} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 15}{2 \cdot 5} = \frac{15}{2} = 7,5$$

3. A ve B şehirleri arasındaki kara yolunun uzunluğu 520 km'dir. A şehirden bir kamyon ve B şehirden bir otobüs aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor. Bu iki araç bu kara yolunda yol alarak 3 saat sonra karşılaşıyor. Araçlar karşılaşıncaya kadar kamyon yolda 40 dakika mola vermiş ve karşılaşmalarından 2 saat sonra B şehrine varmıştır.

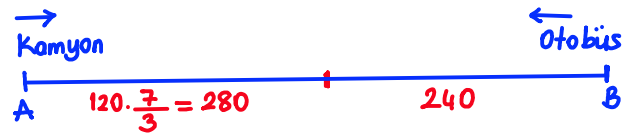
Buna göre, otobüsün A şehrine ulaşma süresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5 saat 30 dakika B) 5 saat 45 dakika
C) 6 saat D) 6 saat 15 dakika

$$3 - \frac{2}{3} = \frac{7}{3} \text{ saat}$$

$$\frac{7}{3} + 2 = \frac{13}{3} \text{ saat}$$

$$\frac{13}{3} \cdot V_k = 520 \Rightarrow V_k = 120$$



$$V_0 = \frac{240}{3} = 80$$

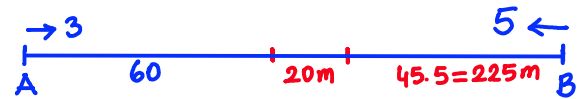
$$80 \cdot t = 520 \Rightarrow t = \frac{13}{2} = 6,5$$

$$6,5 \text{ saat} \cdot 6 \text{ saat } 30 \text{ dk.}$$

4. Aralarında 305 metre uzunluğunda yol olan A ve B noktalarındaki birer bisikletli, bu yolda birbirlerine doğru aynı anda hareket ederek biri 3 metre/saniye ve diğeri 5 metre/saniye hızla yol alıyor. Hava sisli olduğundan görüş mesafesi 20 metreye düşmüş olup iki bisikletli birbirlerini en erken 45 saniye sonra görebiliyor.

Hızı daha az olan bisikletli bu görüşten önce bir trafik lambasında yeşil ışık yanmasını beklediğine göre, bisikletli bu ışıkta kaç saniye beklemiştir?

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



$$3 \cdot t = 60 \Rightarrow t = 20 \text{ sn}$$

$$45 - 20 = 25 \text{ sn}$$

5. Bir araç 80 km/sa sabit hızla A şehirden saat 08.00 de çıkıp, B şehrine saat 10.00 da ulaşmayı planlamıştır.

Araç 4 km yol gittikten sonra yol bilgisayarı sürücüyü ekranda uyarı vermiştir.

Yol bilgisayarındaki ekran depoda kalan yakıtla geri kalan yolda aracın hızını saatte 8 km azaltıp bu hıza sabitlemesi gerektiği uyarısını vermiştir.

Araç yol boyunca hiç yakıt almadığına göre, araç B şehrine saat kaçta ulaşır?

- A) 10.13 B) 10.15 C) 10.18
D) 10.20 E) 10.24



$$|AB| = 80 \cdot 2 = 160 \text{ km}$$

$$80 \cdot t_1 = 4 \Rightarrow t_1 = \frac{1}{20} \text{ saat} = 3 \text{ dk}$$

$$72 \cdot t_2 = 156 \Rightarrow t_2 = \frac{13}{6} \text{ saat} = 130 \text{ dk}$$

$$3 + 130 = 133 \text{ dk} = 2 \text{ saat } 13 \text{ dk}$$

$$\begin{array}{r} 08.00 \\ + 2.13 \\ \hline 10.13 \end{array}$$

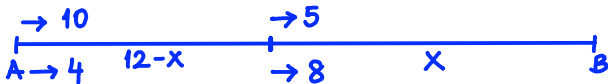
6. Yusuf ile Berkant, aralarındaki uzaklık 12 km olan A noktasından B noktasına gidecektir. A noktasında sadece bir bisiklet vardır.

	Yürüyerek (km/saat)	Bisikletle (km/saat)
Yusuf	5	10
Berkant	4	8

Yukarıdaki tabloda her ikisinin yürüyerek ve bisikletle olan hızları verilmiştir. Bisiklete önce Yusuf biniyor. Berkant ise yürümeye başlıyor. Yolun belli bir kısmına gelince Yusuf bisikleti bırakıp yürümeye başlıyor. Berkant bu kısma gelince bisikleti alıp yola devam ediyor.

Her ikisi de B noktasına aynı anda vardıklarına göre, Berkant'ın bisikletle gittiği yol kaç km'dir?

- A) 10 B) 9 C) $\frac{19}{2}$ D) 8 E) $\frac{17}{2}$



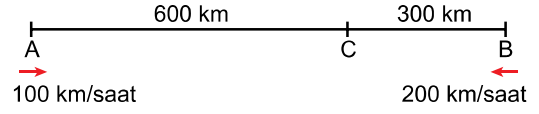
$$\frac{12-x}{10} + \frac{x}{5} = \frac{12-x}{4} + \frac{x}{8}$$

$$48 - 4x + 8x = 120 - 10x + 5x$$

$$48 + 4x = 120 - 5x \Rightarrow 9x = 72$$

$$x = 8$$

7. A ve B şehirleri arasındaki yolun C noktası A şehirden 600 km, B şehirden 300 km uzaktadır.

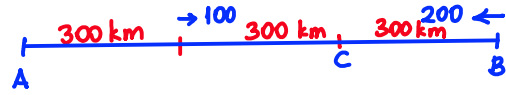


Bir kamyon A şehirden ve bir turizm şirketinin bir otobüsü B şehirden aynı anda birbirlerine doğru hareket ederek şekildeki hızlarla yol alıyor. Kamyon bu turizm şirketinin bir otobüsüyle her karşılaştığında B şehirden aynı turizm şirketinin bir otobüsü hareket ediyor ve şekilde belirtilen hızla A şehrine doğru yol alıyor.

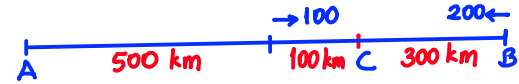
Buna göre, kamyon C noktasına varıncaya kadar bu turizm şirketinin kaç tane otobüsüyle karşılaşır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$1. \text{ Karşılaşma: } 300 \cdot t_1 = 600 + 300 \Rightarrow t_1 = 3$$



$$2. \text{ Karşılaşma: } 300 \cdot t_2 = 600 \Rightarrow t_2 = 2$$



$$3. \text{ Karşılaşma: } 300 \cdot t_3 = 400 \Rightarrow t_3 = \frac{4}{3}$$

$\frac{4}{3} \cdot 100 > 100$ olduğundan 3. karşılaşma olmaz.
Dolayısıyla 2 otobüsle karşılaşır.

8. Bir tren sabit bir hızla kendisinin 3 katı uzunluğundaki bir tüneli 4 dakikada geçmiştir.

Buna göre, bu tren aynı sabit hızla kendisinin 5 katı uzunluğundaki bir köprüyü kaç dakikada geçer?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

$$x + 3x = 4 \cdot v \Rightarrow 4x = 4v$$

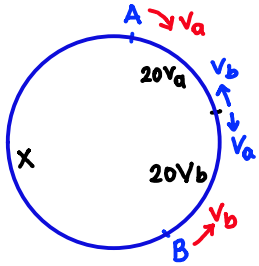
$$x + 5x = v \cdot t \Rightarrow 6x = vt$$

$$\frac{4}{6} = \frac{4}{t} \Rightarrow t = 6$$

1. Çember biçimindeki yolun birbirinden farklı A ve B noktalarında bulunan birer araç, birbirlerine doğru aynı anda harekete başlıyor. Sabit hızlarla yol alan bu iki araç 20 dakika sonra ilk kez karşılaşılıyor ve bu karşılaşmadan sonra araçlar yönlerini ve hızlarını değiştirmeden yola devam ediyor. A noktasından harekete başlayan araç bu karşılaşmadan 160 dakika sonra çember etrafındaki bir turunu, B noktasından harekete başlayan araç ise bu karşılaşmalarından 250 dakika sonra çember etrafındaki bir turunu tamamlıyor.

Buna göre, A noktasından harekete başlayan aracın hızının, B noktasından harekete başlayan aracın hızına oranı kaçtır?

- A) 1,25 B) 1,5 C) 1,75 D) 1,8 E) 2



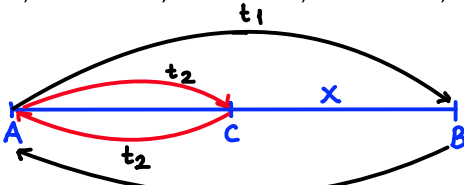
$$\begin{aligned} -x + 20v_b &= 160v_a \\ x + 20v_a &= 250v_b \\ \hline 20v_a - 20v_b &= 250v_b - 160v_a \\ 180v_a &= 270v_b \\ \frac{v_a}{v_b} &= \frac{3}{2} = 1,5 \end{aligned}$$

2. Bir insansız hava aracı ile her gün AB doğrusal yolunda bir kez test sürüşü yapılmaktadır. Test sürüşü A noktasından her gün aynı saatte başlamakta ve B noktasına ulaşan araç zaman kaybetmeden aynı yoldan A noktasına geri dönmektedir.

Araç herhangi bir günkü test sürüşünde B noktasına gelmeden C noktasından geri dönmüş ve her zamankinden 36 dakika önce A noktasında olmuştur.

Araç 480 km/saat sabit hızla hareket ettiğine göre, B ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A) 108 B) 124 C) 132 D) 144 E) 156

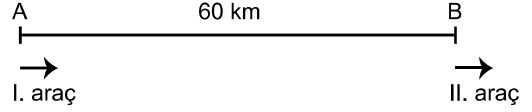


$$2t_1 = 2t_2 + 36 \Rightarrow t_1 - t_2 = 18$$

$$x = 480 \cdot \frac{18}{60} = 8 \cdot 18$$

$$x = 144$$

- 3.



Aralarındaki uzaklık 60 km olan A ve B noktalarında bulunan I ve II. araçlar aynı anda ok yönünde harekete başladıklarında bir süre sonra I. araç II. araca yetişiyor. Eğer I. aracın hızı 8 km/saat fazla ve II. aracın hızı 5 km/saat fazla olsaydı I. araç II. aracı aynı yerde fakat 1 saat daha erken yakalayacaktı.

Buna göre, başlangıçta I. aracın hızı II. aracın hızından saatte kaç km fazladır?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 9



$$t = \frac{60}{v_1 - v_2}$$

$$t - 1 = \frac{60}{v_1 - v_2 + 3}$$

$$v_1 - v_2 = x \text{ olsun.}$$

$$\frac{60}{x} - 1 = \frac{60}{x+3} \Rightarrow \frac{60-x}{x} = \frac{60}{x+3}$$

$$60x + 180 - x^2 - 3x = 60x \Rightarrow x^2 + 3x - 180 = 0$$

$$\begin{aligned} &+15 \\ &-12 \\ \hline &x = 12 \end{aligned}$$

4. Bir otomobilin yol bilgisayarında belirtilen menzil, otomobilin depoda bulunan yakıtla gidebileceği mesafedir. Yol bilgisayarı, otomobilin hızı ile km başına düşen yakıt tüketimini doğru orantılı kabul ederek menzil bilgisini vermektedir.

Bu otomobilin yol bilgisayarı, 90 km/saat hızla gidildiğinde menzil olarak "60 km" bilgisini vermiştir. Can bu otomobili bir süre bu hızla kullandıktan sonra hızını 30 km/saat eksiltip yola öyle devam etmiş ve yol bilgisayarı menzili 15 km artırmıştır.

Buna göre, Can otomobili 90 km/saat hızla kaç dakika kullanmıştır?

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

Hız	Menzil
90 km/sa → 3A	60 km
60 km/sa → 2A	75 km

$$\text{Depo} = 60 \cdot 3A = 180A \text{ yakıt}$$

$$3A \cdot x + 2A \cdot (75 - x) = 180A$$

$$3x + 150 - 2x = 180 \Rightarrow x = 30$$

$$90 \cdot t = 30 \Rightarrow t = \frac{1}{3} \text{ saat} = 20 \text{ dk}$$