

ÇÖZÜMLERİ

1. Gönderilen mesajların x tanesi farklı operatöre olursa toplam 92 tane mesaj gönderdiğinde aynı operatöre gönderilen mesaj sayısı $(92 - x)$ dir. Aynı operatöre mesaj gönderme 1 kontör, diğer operatöre mesaj gönderme 2 kontördür.

O halde,

$$\begin{array}{rcl} \text{Aynı operatör} & \text{Diğer operatör} & \text{Toplam kontör} \\ 1.(92-x) & + & 2.x = 126 \\ 92 - x + 2x & = & 126 \\ x & = & 126 - 92 \\ x & = & 34 \text{ olacaktır.} \end{array}$$

Cevap: B

2. 8 öğrenci var ve her biri hazırladığı projeyi diğer arkadaşlarından beşine denetletiyor.
O halde 1 proje 5 kişi tarafından denetlenirse toplam 6,
2 proje 10 kişi tarafından toplam 12,
3 proje 15 kişi tarafından toplam 18 proje hazırlanmıştır.
Buradan her bir öğrencinin 3 proje hazırladığını görmekteyiz.
Demek ki toplam hazırlanan proje sayısı
 $8 \cdot 3 = 24$ adettir.

Cevap: C

3. Giriş yapan kişi sayısı x, çıkış yapan kişi sayısı y olsun.
Saat 9.30'da toplam $14 + 11 = 25$ gişenin boş olduğu,
Saat 11.00'de toplam $3 + 6 = 9$ gişenin boş olduğu görülmektedir.
- $x + y = 112$
 - $25 - x + y = 9 \Rightarrow x - y = 16$

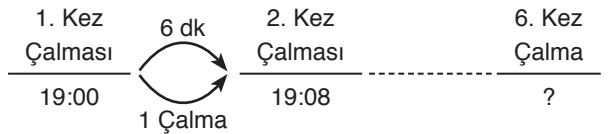
$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 112 \\ + & x - y & = 16 \\ \hline 2x & = & 128 \\ x & = & 64 \text{ kişidir.} \end{array}$$

Cevap: A

4. 165 kişiden bir kişi 12 başvuru yaptığından toplam başvuru sayısı;
 $164 + 12 = 176$ başvurudur.
Bu internet sitesindeki kiralık araç sayısına x adet diyelim.

$$\begin{array}{rcl} \text{Satılık} & + & \text{Kiralık} = \text{Toplam başvuru} \\ 16.5 & + & x.8 = 176 \\ 80 + 8x & = & 176 \\ 8x & = & 176 - 80 = 96 \\ x & = & 12 \text{ tane kiralık araç vardır.} \end{array}$$

Cevap: E

5. 

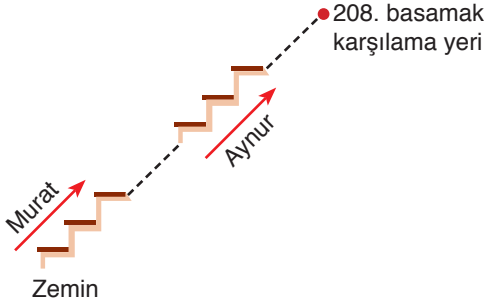
2 dakika çalma süresi ve 6 dakika erteleme süresi olduğundan her defasında $6 + 2 = 8$ dk süre geçmesi gerekir.

1. kez çalmış olup 6. kez çalması için 5 kez daha çalması gerekir ki her iki çalma arası 8 dk olduğunda toplam $5 \cdot 8 = 40$ dakika gelmelidir.

Dolayısıyla Ayşe Hanım alarmı saat $19.00 + 40 = 19.40$ 'ta kapatmıştır.

Cevap: D

6.



Murat merdivenin basamaklarını dörderli çıkmakta ve 208 basamakta kardeşini yakalamaktadır. Bu durumda $208:4 = 52$ adım atarak Murat Aynur'u yakalamıştır.

Aynı tempoda ifadesinden Aynur'un da 52 adım attığını söyleriz. Aynur basamakları üçerli çıkmakta ise $52 \cdot 3 = 156$ basamak çıkmıştır.

Buna göre Aynur merdivenin $208 - 156 = 52$. basamağından hareket etmiştir.

Cevap: B

7. Tahtanın kalınlığı 10 cm. Vidanın uzunluğu x cm ve her çevirmede tahtaya giren uzunluk y olsun.

- 5 defa çevrildiğinde 5y saplanır x-5y kalır.

$$x - 5y + 10 = 13,5$$

$$x - 5y = 3,5$$

- 12 defa çevrildiğinde tamamı saplanıyor ise

$$x = 12y$$

$$12y - 5y = 3,5$$

$$7y = 3,5 \Rightarrow y = 0,5 \text{ cm}$$

Her seferinde tahtaya giren vidanın uzunluğu

$$x = 12y = 12 \cdot 0,5 = 6 \text{ cm'lik bir vidadır.}$$

Cevap: E

8.

- Barış'ın kumbarasında x adet 10 kuruşluk, y adet 25 kuruşluk bulunsun.
- Cemre'nin de kumbarasında x adet 25 kuruşluk ve z adet 10 kuruşluk bulunur.

Barış'ın 18 TL'si var. Bu da 1800 kr yapar.

Cemre'nin 12 TL'si 1200 kr yapar.

Barış	Cemre
$10x + 25y = 1800$	$10z + 25x = 1200$
$2x + 5y = 360$	$2z + 5x = 240$
toplar isek	
$7x + 5y + 2z = 600$	

- Kumbaralarda toplam 165 adet madeni para var.

$$2x + y + z = 165$$

$$7x + 5y + 2z = 600$$

$$\begin{array}{r} -2/ \\ 2x + y + z = 165 \end{array}$$

$$7x + 5y + 2z = 600$$

$$+ \quad -4x - 2y - 2z = -330$$

$$3x + 3y = 270$$

$$x + y = 90$$

$$2x + 5y = 360$$

$$\begin{array}{r} -2/ \\ x + y = 90 \end{array}$$

$$2x + 5y = 360$$

$$+ \quad -2x - 2y = -180$$

$$3y = 180$$

$$y = 60$$

$$\begin{array}{r} x + y = 90 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 \quad 60 \end{array}$$

$$2x + y + z = 165$$

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 165 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 60 \quad 60 \quad 45 \end{array}$$

Barış'ın kumbarasındaki 25 kuruşluk y adet madeni para sayısı $y = 60$ 'dir.

Cevap: C

ÇÖZÜMLERİ

1. • Konferans Salonu'nun taban alanı, Müdür Odası'nın taban alanının 6 katına eşit.
 • Bilim Odası'nın taban alanı, Öğretmenler Odası'nın taban alanının 3 katından 4 m² daha fazla.
 • Müdür Odası ile Öğretmen Odası'nın taban alanları toplamı 39 m².
 • Konferans salonunun taban alanı, Bilim Odası'nın taban alanının 2 katının 14 m² eksikliğine eşittir.
- Yukarıdaki verilerden hareketle öğretmenler odasının taban alanına x m² diyelim.

Konferans Salonu	Müdür Odası	Bilim Odası	Öğretmenler Odası
$2(3x + 4) - 14$	$(x - 1)$	$3x + 4$	x
$6x + 8 - 14$			
$6(x - 1)$			

- Müdür odası + öğretmenler odası = 39
 $x - 1 + x = 39$
 $2x = 40$
 $x = 20$

$$\begin{aligned} \text{Konferans Salonu} &= 6(x-1) \\ &= 6.(20-1) \\ &= 114 \text{ m}^2 \text{ dir.} \end{aligned}$$

Cevap: B

2.

Mayonezsiz Yiyen	1 paket mayonezli	2 paket mayonezli
$x + 6$ olur.	x diyelim.	y olsun.

- Hamburgeciye 60 kişi geldiğine göre
 $x + 6 + x + y = 60 \Rightarrow 2x + y = 54 \dots (I)$
- Hamburger alanlar 60 paket mayonez almış ise
 $1.x + 2.y = 60 \dots (II)$

I ve II'den

$$\begin{aligned} 2x + y &= 54 \\ -2 / x + 2y &= 60 \\ \hline 2x + y &= 54 \\ -2x - 4y &= -120 \\ \hline -3y &= -66 \Rightarrow y = 22 \text{ kişidir.} \end{aligned}$$

Cevap: C

3. Görüntülenme ücreti → 10 kr
 Beğeni Ücreti → 20 kr
 Yeni Takipçi → 30 kr
- Tabloya göre Kasım ayındaki beğeni sayısı
 $1500 \text{ Kazandığı para } 1500 \times 20 = 30000 \text{ kr}$

Bu para ekim ve aralık aylarındaki görüntülenme sayısından kazanılan paraya eşit.

$$\text{Aralık} \rightarrow 2000 \times 10 = 20000 \text{ kr}$$

$$\text{Ekim} \rightarrow A \times 10 = 10 \cdot A \text{ kr}$$

$$20000 + A \cdot 10 = 30000$$

$$A \cdot 10 = 10000$$

$$A = 1000 \text{ görüntülenme ekim ayında.}$$

- Ekim ayındaki takipçi sayısı 1200 Kazandığı para
 $1200 \times 30 = 36000 \text{ kr}$

Kasım ayındaki görüntülenme sayısı B olsun.

$$\text{Kazandığı para } 10 \cdot B \text{ kuruş}$$

$$10 \cdot B = 36000$$

$$B = 3600$$

Bu üç aydaki toplam görüntülenme

$$\text{ekim} \rightarrow 1000$$

$$\text{kasım} \rightarrow 3600$$

$$+ \text{ aralık} \rightarrow 2000$$

$$6600 \text{ dür.}$$

Cevap: D

4. Oruç Bey'in daire numarası baştan 43. sırada sondan ise yine 43. sırada baştan ve sondan bu numara iki defa sayılmakta.

$$\text{Apartmandaki toplam daire sayısı: } (43 + 43) - 1$$

$$= 85 \text{ daire}$$

18 katlı bu apartmanın zemin katında işyerleri var. Daire numaralar 17 kata verilmiştir.

O halde bir kattaki daire sayısı

$$85 : 17 = 5 \text{ tanedir.}$$

Cevap: C

5. A Köyü'ne 74 koli göndermiş ve 5 koli geri almışsa 69 koli köyde ailelere dağıtılmıştır. A Köyü'ne 74 koli verilmiş ise 76 koli B Köyü'ne gönderilmiştir.

- A Köyü'ndeki aile sayısı 69 sayısının ortak bölenleridir. Sağlayacak tek sayı 23'tür.

A = 23 olması durumunda $23 \cdot 3 = 69$ koli

B = 17 olmalı ve dağıtılan koli sayısı 76 ise

- İki köyde toplam 40 ailenin olduğunu unutmayınız.

$$\begin{array}{r} 76 \overline{) 17} \\ - 68 \\ \hline 8 \end{array}$$

Artan koli yani geri verilen koli sayısı 8 olur.

Cevap: D

6. Büyük = x, orta = y ve küçük = z olsun.

Bu rafta 24 büyük ve 30 orta boy kavanoz diziliyor ise raf = $24x + 30y$ kapasitelidir.

- $3x = 2y + 4z$
- $2y = x + 2z$

$$\begin{aligned} 3x &= x + 2z + 4z \\ 2x &= 6z \\ x &= 3z \end{aligned}$$

- $2y = 3z + 2z = 5z$

$$\begin{aligned} \text{Raf} &= 24 \cdot 3z + 15 \cdot 5z \\ &= 72z + 75z \end{aligned}$$

$$= 147z \text{ yani } 147 \text{ tane küçük kavanoz dizilir.}$$

En çok olması için küçük kavanoz dizilmeli.

Cevap: A

7.

	Hukuk	İşletme
Adalet	5x	x
Muhasebe	y	6y

Hukuk dersini alan : $5x + y$

Muhasebe dersini alan : $x + 6y$

Bunlar birbirine eşitmiş

$$5x + y = x + 6y \Rightarrow 4x = 5y$$

$$x = 5k \text{ ve } y = 4k \text{ olur.}$$

Muhasebe bölümünden işletme dersini ,

$6y = 72$ kişi almakta

$y = 12$ olur ve $4k = 12 \Rightarrow k = 3$ 'tür.

* Adalet bölümünden Hukuk dersini alan öğrenci sayısı

$$5x = 5 \cdot 5k = 25k$$

$$= 25 \cdot 3 = 75 \text{ kişidir.}$$

Cevap: E

TASARI PLUS

8.

Yalnız	Kendisi + eşi	kendisi + eşi + çocuk
x	y + y	z + z + z

$$x + 2y + 3z = 200 \text{ kişi (Toplam katılan)}$$

Toplam çalışan sayısı

$$x + y + z = 100$$

Burada denklemleri çözmek için çocuk sayısı önemli

$$x + 2y + 3 \cdot 40 = 200 \Rightarrow x + 2y = 80$$

$$x + y + 40 = 100 \Rightarrow -x + y = 60$$

$$y = 20$$

Yalnız katılan çalışan sayısı

$$x + y = 60$$

$$x + 20 = 60 \Rightarrow x = 40 \text{ çalışandır.}$$

Cevap: D

ÇÖZÜMLERİ

1. 7 sınıfın her birindeki boş sıra sayısı 9 azaldığına göre, bu boşaltılan üç sınıftan toplam;

$$9 \cdot 7 = 63 \text{ öğrenci gelmiştir.}$$

$$63 \div 3 = 21 \text{ Her bir sınıftaki öğrenci sayısı}$$

O halde kolejde toplam lise öğrenci sayısı

$$10 \cdot 21 = 210 \text{ kişidir.}$$

Cevap: C

2. Küçük boy şişe Orta boy şişe Büyük boy şişe
- x 4x 5x

Tanktaki tüm sütün hacmi 20a olsun.

* (Küçük boy ambalaj) – (orta boy ambalaj)

$$\frac{20a}{x} - \frac{20a}{4x} = \frac{60a}{4x} = 225$$

$$\frac{a}{x} = 15 \text{ olur.}$$

$$\begin{aligned} \text{O halde büyük boy ile şişelendiğinde } \frac{20a}{5x} &= \frac{4a}{x} \\ &= 4 \cdot 15 \\ &= 60 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap: B

3. AVM girişinde 35 büyük, 25 küçük araba bulunmaktadır. Toplamda 60 araba gün sonunda alım yerinde 42 araba var ise $60 - 42 = 18$ araba geri getirilmemiştir. Geri getirilmeyen büyük araba sayısı x ise küçük araba sayısı $(18-x)$ olur.

- Büyük araba alınırken 10 TL getirdiğinde yarısı iade ise iade ücreti 5 TL'dir.
- Küçük araba alınırken 8 TL getirdiğinde yarısı iade ise iade ücreti 4 TL'dir.
- Her bir görevli getirilmeyen iadelerden 28 TL almış ise toplam alınan iade ücreti üç kişi olduklarından $3 \cdot 28 = 84$ TL'dir.

$$5 \cdot x + 4 \cdot (18-x) = 84$$

$$5x + 72 - 4x = 84$$

$$x = 12 \text{ tane}$$

büyük araba geri getirilmemiştir.

Cevap: D

4. Bir terazinin kendi ağırlığı x kg, tartılan kolinin ağırlığı da a kg olsun.



- En alttaki terazinin üstünde 3 adet terazi ve koli bulunmakta

$$3x + a = 30x$$

- Alttan ikinci sıradaki terazide ise 2 terazi ve koli bulunmakta

$$2x + a = 145$$

$$a = 27x$$

$$2x + 27x = 145$$

$$29x = 145$$

$$x = 5 \text{ kg (Bir terazinin ağırlığı)}$$

$$\text{Kolinin ağırlığı} \quad 10 + a = 145$$

$$a = 135 \text{ kg bulunur.}$$

Cevap: E

5. Her ikisi de x saat sonra otoparktan araçlarını alsın.

$$(x - 3) \cdot 2,5 = 2 \cdot (x - 2)$$

$$2,5x - 7,5 = 2x - 4$$

$$0,5x = 3,5$$

$$x = 7 \text{ saat otoparkta bırakmışlar.}$$

Cevap: C

6. Otobüs firmasının ücretsiz taşıma için belirlemiş olduğu ağırlık x kg olsun, x kg geçen her 1 kg ağırlık için a TL alınsın.

- Bir yolcu 80 kg bagajı için 95 TL ödemiş ise $(80 - x) \cdot a = 95$ olur.
- Toplam 80 kg bagajları olan ve bagajları belirlenen ağırlığı geçmiş iki yolcu 38 TL ödediğine göre, $(80 - 2x) \cdot a = 38$ 'dir. Bu denklemleri oranladığımızda;

$$\frac{(80 - x) \cdot a}{(80 - 2x) \cdot a} = \frac{95}{38} \Rightarrow \frac{80 - x}{80 - 2x} = \frac{5}{2}$$

$$160 - 2x = 400 - 10x$$

$$8x = 240$$

$$x = 30 \text{ kg'dır.}$$

Cevap: C

8. 24 kişiyken bir öğrencinin kiralama için ödeyeceği ücret x TL olsun. Otobüsün kiralama ücreti $24 \cdot x$ olurdu. Son anda 8 kişi katılmaktan vazgeçtiğinde, kalan $24 - 8 = 16$ kişinin ödeyeceği kişi başı ücret 60 TL artmış. Otobüsün kiralama ücreti $16 \cdot (x + 60)$ olur.

O halde,

$$24 \cdot x = 16 \cdot (x + 60)$$

$$24x - 16x = 16 \cdot 60$$

$$8x = 960$$

$$x = 120 \text{ TL (kişi başı ödenecek ücret)}$$

Otobüsün kiralama ücreti 24.120 TL olur.

Başlangıçtaki gruba 6 kişi daha dahil olduğunda grup 30

kişi olur. $\frac{24 \cdot 120}{30} = 96$ TL bir kişinin ödeyeceği ücret

olurdu.

Başlangıca göre kişi başı ücret: $120 - 96 = 24$ TL azalırdı.

Cevap: D

7. Taban $10 \times 10 = 100$ tane

$$2. \text{ kat } 9 \times 9 = 81$$

$$3. \text{ kat } 8 \times 8 = 64$$

$$4. \text{ kat } 7 \times 7 = 49$$

$$5. \text{ kat } 6 \times 6 = 36$$

$$6. \text{ kat } 5 \times 5 = 25$$

$$7. \text{ kat } 4 \times 4 = 16$$

$$8. \text{ kat } 3 \times 3 = 9$$

$$9. \text{ kat } 2 \times 2 = 4$$

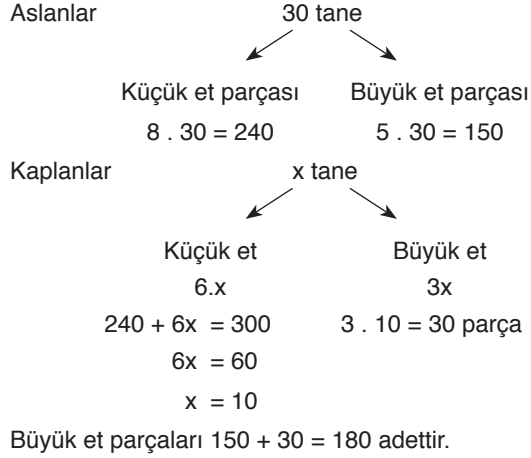
$$10. \text{ kat } 1 \times 1 = 1$$

$$1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 = 285 \text{ tane}$$

Cevap: D

ÇÖZÜMLERİ

1. Aslanlar



Cevap: D

2.

Gidiş Firması	Dönüş Firması	
A	A	→ x kişi
A	B	→ y kişi
B	B	→ z kişi
B	A	→ t kişi

Toplam müşteri sayısı $x + y + z + t = 450$ kişi

- A Firması'nı gidişte kullanan müşteri sayısı 225
yani $x + y = 225$
 - B Firması'nı dönüşte kullanan müşteri sayısı 270
yani $y + z = 270$
 - Gidiş farklı dönüş farklı firma kullanan 255 müşteri
yani $y + t = 255$
- $$\begin{array}{r}
 x + y = 225 \\
 y + z = 270 \\
 + \quad y + t = 255 \\
 \hline
 x + y + z + t + 2y = 750 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{450} \\
 2y = 300 \\
 y = 150 \\
 B \text{ firması ile gidip A firması ile dönen müşteri sayısı} \\
 t = ? \\
 150 + t = 255 \Rightarrow t = 105
 \end{array}$$

Cevap: C

3. Alkol = x, Klor = y ve Aroma = z olsun.

1. Şişe → $x + 4y = 11$

2. Şişe → $3x + 2y = 13$

3. Şişe → $x + 4z = 19$

4. Şişe → $3x + y + z = ?$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{I)} & x + 4y = 11 & \text{II)} \quad x + 4y = 11 \\
 & -2/ \quad 3x + 2y = 13 & 3 + 4y = 11 \\
 & \hline & x + 4y = 11 & 4y = 8 \\
 & -6x - 4y = -26 & y = 2 \\
 & \hline & -5x = -15 & \\
 & x = 3 &
 \end{array}$$

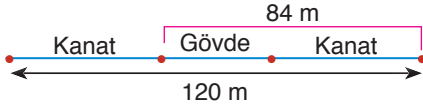
$$\begin{array}{rcl}
 \text{III)} & x + 4z = 19 \\
 & 3 + 4z = 19 \\
 & 4z = 16 \\
 & z = 4
 \end{array}$$

O halde 4. şişenin fiyatı

$$\begin{array}{rcl}
 3x + y + z & = & 3 \cdot 3 + 2 + 4 \\
 & = & 9 + 2 + 4 \\
 & = & 15 \text{ TL'dir.}
 \end{array}$$

Cevap: B

4. I. Yol:

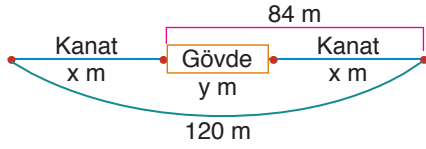


$$\text{Bir kanat} = 120 - 84 = 36 \text{ m}$$

$$2 \text{ kanat} = 2 \cdot 36 = 72 \text{ m}$$

$$\text{O halde gövde} = 120 - 72 = 48 \text{ m}$$

II. Yol:



$$2x + y = 120$$

$$-1/ \quad x + y = 84$$

$$2x + y = 120$$

$$+ \quad -x - y = -84$$

$$x = 36$$

$$\text{O halde uçağın gövdesi} \quad x + y = 84$$

$$36 + y = 84$$

$$y = 48 \text{ metredir.}$$

Cevap: E

TASARI PLUS

5. Her biri kişi başı $3x$ TL ödesin.Hediyenin fiyatı $9 \cdot 3x = 27x$ TL'dir.

	Ödemeleri Gereken		Ödedikleri
Aylin→	$3x$	$\frac{1}{3}$	x
Mine→	$3x$	$\frac{1}{3}$	x
Defne→	$3x$	$\frac{1}{3}$	x
Filiz→	$3x$	$\frac{1}{3}$	x
	$12x$	-	$4x=8x$ kalan miktar.

Bu $8x$ miktarı kalan 5 arkadaş aralarında eşit olarak paylaşacaktır. Ödedikleri fark 24 TL ise

$$\frac{8x}{5} = 24$$

$$x = 15$$

$$\text{Hediyenin fiyatı} \quad 27 \cdot 15 = 405 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: C

6.

	1.dk	2.dk	3.dk	4.dk	5.dk	6.dk	7.dk	8.dk
Can	A	...	A+B	...	2A+3B	...	5A+8B	...
Demir	...	B	...	A+2B	...	3A+5B	...	8A+13B

8 dakikada Can: $A+A+B+2A+3B+5A+8B=9A+12B$ tane balık alır.

$$8 \text{ dk'da Demir: } B+A+2B+3A+5B+8A+13B = 12A+21B \text{ tane balık alır.}$$

8 dk sonunda Can Demir'den 60 tane balık eksik aldığına göre

$$(12A+21B) - (9A+12B) = 60$$

$$3A+9B = 60 \Rightarrow A+3B = 20$$

Havuzdan toplam alınan balık sayısı

$$21A+33B = 5k(k \in \mathbb{Z}^+) \text{ olmalıdır.}$$

$$A+3B = 20 \text{ eşitliğinden en az olması için}$$

$$A = 2 \text{ ve } B = 6 \text{ olmalıdır.}$$

$$\text{Can 4. seferde } 5A+8B \text{ balık alır.}$$

$$\text{Havuzdan } 5 \cdot 2 + 8 \cdot 6 = 10 + 48 = 58 \text{ balık almıştır.}$$

Cevap: C

7. Alp

Aracın kiralama bedeli : $200 \cdot 10 = 2000$ TL

10 günde tüketilen benzin miktarı

$$1500 : 100 = 15 \quad 15 \cdot 7,8 = 117 \text{ litre}$$

Benzinin litre fiyatı : $(x + 2,20)$

Demir

Aracın kiralama bedeli: $280 \cdot 10 = 2800$ TL

Tüketilen benzin $15 \cdot 5,6 = 84$ litre

Dizelin litre fiyatı : x

Demir 143,30 TL fazla harcamış ise

$$2800 + 84 \cdot x - (2000 + 117(x + 2,20)) = 143,30$$

$$2800 + 84x - 2000 - 117x - 257,4 = 143,30$$

$$-33x + 542,6 = 143,30$$

$$399,3 = 33x$$

$$12,1 = x \text{ (Dizelin fiyatı)}$$

Benzinin fiyatı: $12,1 + 2,20 = 14,30$ TL

Cevap: D

TASARI PLUS

8. 21 tane bilet alabilmesi için 350 TL eksiği vardır. 16 bilet

alıp 50 TL'si artmış ise $21 - 16 = 5$ bilet için toplam;

$$350 + 50 = 400 \text{ TL'ye ihtiyacı vardır.}$$

O halde bir biletin fiyatı $400 : 5 = 80$ TL'dir.

Cevap: C

ÇÖZÜMLERİ

1. Küçük Kase Büyük Kase
 Sade: x Sade: y
 Kakaolu: xk Kakaolu: yk
- $x + y = 40$ gr veriliyor. Her kase için kullanılan sade miktarlarının toplam ağırlığının, kullanılan kakaolu miktarının toplam ağırlığına oranı tüm kaselerde aynı ise,
- $$x + xk + y + yk = 40 + 60$$
- $$\frac{x + y}{40} + \frac{k(x + y)}{40} = 100 \Rightarrow k = \frac{100 - 40}{40} = \frac{3}{2}$$
- Buna göre, küçük kasede
- $$x + xk = 40$$
- $$x + \frac{3}{2}x = 40 \Rightarrow 5x = 80$$
- $$x = 16 \text{ gram sade}$$
- Küçük kase: $40 - 16 = 24$ gr kakaolu kullanılmıştır.

Cevap: D
TASARI PLUS

2. 1 bilye alan çocuk sayısı : 12
 2 bilye alan çocuk sayısı : x
 3 bilye alan çocuk sayısı : 2x
 4 bilye alan çocuk sayısı : 4x
- Gruptaki çocuklar toplam 204 bilye aldı ise
- $$12 + 2 \cdot x + 3 \cdot 2x + 4 \cdot 4x = 204$$
- $$24x = 192$$
- $$x = 8$$
- Gruptaki çocuk sayısı:
- $$12 + x + 2x + 4x = 7x + 12$$
- $$= 56 + 12$$
- $$= 68 \text{ dir.}$$

Cevap: A

3. Uçakta yan yana $3 + 2 = 5$ kişi oturmaktadır.
 Uçakta 150 koltuk olduğundan $150 \div 5 = 30$ sıra bulunmaktadır.
- Üçlü koltuklardan 30 sıra bulunmaktadır. Bunlardan 8 tanesinde 1 kişi var ise burada 8 kişi oturmaktadır. 6 tanesinde 2 kişi var ise buralarda toplam $6 \cdot 2 = 12$ kişi oturmaktadır.
- $8 + 6 = 14$ sraya oturtuldu. Geriye $30 - 14 = 16$ üçlü koltuk kaldı. Bunlara da $16 \cdot 3 = 48$ kişi oturmuştur.
- $8 + 12 + 48 = 68$ kişi üçlü koltukların olduğu taraftadır.
- Uçakta dolu koltuk 96 ise $96 - 68 = 28$ kişi ikili koltukların tarafında oturmaktadır.
- Buradan $28 : 2 = 14$ ikili koltuk doludur.

Cevap: C

4. Burcu x tane kırmızı, y tane beyaz renk araba yapmış olsun.
- $$- 2/ 4x + 3y = 64 \text{ (Büyükler)}$$
- $$8x + 5y = 120 \text{ (Küçükler)}$$
-
- $$-8x - 6y = -128$$
- $$8x + 5y = 120$$
-
- $$-y = -8 \Rightarrow y = 8$$
- $$4x + 3 \cdot 8 = 64$$
- $$4x = 64 - 24 = 40$$
- $$x = 10$$
- O halde toplam araba sayısı $x + y = 10 + 8 = 18$ olur.

Cevap: E

5. Meydandaki çocuk sayısı $16 + 12 = 28$ 'dir.

I. Grup	II. Grup
16 kişi	12 kişi

Okek(12, 16) = 48k

Her bir gruba dağıttığı ceviz sayısı

I. grupta her bir çocuğun aldığı ceviz sayısı $48k : 16 = 3k$

II. grupta her bir çocuğun aldığı ceviz sayısı $48k : 12 = 4k$

- Her bir gruptan 4'er çocuk evlerine cevizleriyle döndüğünde

I. grupta $16 - 4 = 12$ çocuk, II. grupta $12 - 4 = 8$ çocuk kalır.

I. gruptaki toplam kalan ceviz sayısı $12 \cdot 3k = 36k$

II. gruptaki toplam kalan ceviz sayısı $8 \cdot 4k = 32k$

İki grup arasındaki ceviz farkı 20 olduğuna göre,
 $36k - 32k = 20$

$$4k = 20 \Rightarrow k = 5 \text{ olur.}$$

Turgut Dede'nin dağıttığı toplam ceviz sayısı,

$$48k + 48k = 96k$$

$$= 96 \cdot 5$$

$$= 480 \text{ adet cevizdir.}$$

6. A Paketi

500 gr Antep Fıstıklı

300 gr cevizli

Misafirlere verilecek kutuda 2 adet A paketi 1 adet B paketi bulunmaktadır.

1 misafire verilecek kutuda

$$2 \cdot 500 + 1 \cdot 400 = 1000 + 400 = 1400 \text{ gr Antep Fıstıklı}$$

$$2 \cdot 300 + 1 \cdot 400 = 600 + 400 = 1000 \text{ gr cevizli baklava vardır.}$$

80 kg = 80.000 gr Antep Fıstıklı baklavadan

$$\begin{array}{r} 80.000 \overline{) 1400} \\ \underline{57} \end{array} \text{ adet}$$

70 kg = 70.000 gr Cevizli baklavadan

$$\begin{array}{r} 70.000 \overline{) 1000} \\ \underline{70} \end{array} \text{ adet}$$

Verilen veya hazırlanacak hediye kutu sayısı az olandan belirlenir.

O halde 57 adet hediye kutu hazırlanabilir.

Cevap: E

TASARI PLUS

7. Paketlerde bulunan yumurta sayıları

6'lı	10'lu	15'li
$\frac{6x}{5x}$	$\frac{10y}{x}$	$\frac{15y}{y}$

$$y = \frac{6x+y}{3} \Rightarrow 3y = 6x + y$$

$$2y = 6x$$

$$y = 3x$$

6'lı paketlerde bulunmayan yumurta sayısı 800 ise

$$x + y = x + 3x = 4x = 800$$

$$x = 200 \text{ 'dir.}$$

Cevap: A

- 8.

I. varilin içindeki asitin tamamı 5 şişe, 2 bidona dolduruluyor. Şişe: x, bidon: y olsun.

$$5x + 2y = \text{Varildeki asit}$$

II. varilin içindeki asitin tamamı 2 şişe, 3 bidona dolduruluyor.

$$2x + 3y = \text{Varildeki asit}$$

O halde;

$$5x + 2y = 2x + 3y$$

$$\boxed{3x = y}$$

Üçüncü varilin içindeki asitin tamamı şişelere doldurulursa yani x cinsinden olursa;

$$5x + 2y = 5x + 2 \cdot 3x$$

$$= 5x + 6x$$

$$= 11x \text{ yani 11 şişeye doldurulur.}$$

II. Yol

Miktar korunduğundan 3 şişe gidip, yerine bir bidon geldiğinden;

$$3ş = b \text{ olur.}$$

$$5ş + 2b = 5ş + 2 \cdot 3ş = 5ş + 6ş$$

$$= 11 \text{ şişe olur.}$$

Cevap: E

Cevap: C

ÇÖZÜMLERİ

1. Tiyatro : T, Folklor : F ve Müzik : M olsun.

- Folklor kulübüne üye olmayanlar tiyatro ve müzik kulübü üyeleridir. $T + M = 68$
- Müzik kulübüne üye olmayanlar tiyatro ve folklor kulübü üyeleridir. $T + F = 54$
- Tiyatro kulübüne üye olmayanlar folklor ve müzik kulübü üyeleridir. $F + M = 70$

$$T + M = 68$$

$$T + F = 54$$

$$+ F + M = 70$$

$$2(T + M + F) = 192 \Rightarrow T + M + F = 96 \text{ üye}$$

$$\text{Buradan } T + 70 = 96 \Rightarrow T = 26$$

$$26 + M = 68 \Rightarrow M = 42$$

$$F + 42 = 70 \Rightarrow F = 28 \text{ kişidir.}$$

Üç kulübün üyelerinin eşit olması $96 : 3 = 32$

Tiyatro ve folklor kulübü üye sayısı ortalamanın altındadır.

O halde müzik kulübünden $42 - 32 = 10$ öğrenci kulübünü değiştirirse sayı eşit olur.

Cevap: C

2. Ücretsiz taşınan ağırlık x kg aşan her 1 kg için y TL ödensin.

- Bir müşteri 40 kg'lık koli için 20 TL ödemiş ise $(40 - x) \cdot y = 20$
- İki müşteri toplam 40 kg'lık kolileri için 8 TL ödemiş ise $(40 - 2x) \cdot y = 8$ olur.

$$\frac{(40 - x) \cdot y}{(40 - 2x) \cdot y} = \frac{20}{8} = \frac{5}{2}$$

$$80 - 2x = 200 - 10x$$

$$8x = 120$$

$$x = 15 \text{ kg'dır.}$$

Cevap: C

3. Öncelikle terazinin tartamayacağı ağırlığı bulalım. Bunu da ağırlıkları en küçük olan 4 ağırlığı toplayarak yapalım.

$$35 + 40 + 45 + 65 = 185 \text{ kg (Tartamıyor.)}$$

- Şimdi de terazinin tartabileceği maksimum ağırlığı bulacağız yani en ağır 3 ağırlığı alacağız.

$$45 + 65 + 73 = 183 \text{ kg (Tartıyor.)}$$

O halde seçeneklerden tartabildiği ağırlık 184 kg olabilir.

Cevap: C

4. 1 Euro = x TL, 1 Dolar = y TL olsun.

Bankaya verilen

Bankadan alınan

$$10 \cdot x + 7 \cdot y = 6 \cdot x + 11 \cdot y + 6.4$$

$$4x - 4y = 6.4$$

$$4(x - y) = 6.4$$

$$x - y = 1.6 \text{ TL fazladır.}$$

Cevap: E

5. 1. Yol

	P.tesi	Salı	Çarş.	Perş.	Cuma
2 günde bir gelenler	x	y	x	y	x
3 günde bir gelenler	a	b	c	a	b
	+				
	42	35	43	27	?

$$\begin{array}{rcl} \text{P.tesi} & x + a = 42 & \text{Perş.} \quad y + a = 27 \\ + \text{ Salı} & y + b = 35 & + \text{ Cuma} \quad x + b = ? \\ \hline x + a + y + b = 77 \text{ kişi} & & y + a + x + b = 27 + ? \\ \hline \end{array}$$

aynı

$$77 = 27 + ?$$

$$? = 50 \text{ kişidir.}$$

II. Yol:

Salı ve perşembe günlerinden

$$b = a + 8 \text{ olduğu görülür.}$$

$$\text{Cuma} = x + b = \underbrace{x + a}_{42} + 8 = 50 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

6. Seher'in aldığı son iki ürün aynı ve ürünlerin fiyatları aynı olduğundan birim fiyatı x olsun.

Bu iki ürünü aldığında toplam ödeme 200 TL üzerine çıkmış fakat bu ürünlerden 6 tanesinde üçer TL indirim yani 18 TL indirim uygulanmış, sonuçta kasaya 188 TL ödemiştir.

$$192 + 2 \cdot x - 6 \cdot 3 = 188$$

$$192 + 2x - 18 = 188$$

$$2x = 188 - 174$$

$$2x = 14$$

$$x = 7 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: E

7. 1 GB = 1024 MB ise

30 GB = 30 · 1024 = 30720 MB'lık bir verisi var.

- Elindeki 4 GB, 8 GB ve 16 GB'lık toplam

28 GB = 28 · 1024 = 28672 MB'lık yeri var.

Fakat her üç flash belleğin bir kısmı dolu.

Dolulukları toplamı : 280 + 324 + 166 = 770 MB dolu.

28672 – 770 = 27.902 MB alanı var flash belleklerin.

30720 – 27902 = 2818 MB verisini flash belleklerine yükleyememiştir.

Cevap: E

8. Yazılım Dersi: Y, Kodlama Dersi: K ve Proje Dersi: P olsun.

- * 150 öğrencinin Yazılım dersini seçmemiş olması Kodlama ve Proje derslerini seçtiğini gösterir.

$$K + P = 150$$

- * 190 öğrencinin Proje dersini seçmemiş olması Yazılım ve Kodlama dersini seçtiğini gösterir.

$$Y + K = 190$$

Toplam öğrenci sayısı 250'dir yani herkes bir ders seçtiğinde;

$$K + Y + P = 250 \text{ 'dir.}$$

$$K + P = 150$$

$$+ Y + K = 190$$

$$\begin{array}{r} K + K + Y + P = 340 \\ \underbrace{\hspace{1cm}}_{250} \end{array}$$

$$K = 90 \text{ kişi olur.}$$

Proje dersini seçen öğrenci sayısı

$$90 + P = 150$$

$$P = 60 \text{ kişidir.}$$

Cevap: B

ÇÖZÜMLERİ
1.

	Biontech-1	Biontech-2
Kız	180	3x
Erkek	x	210

Toplam öğrenci sayısı 530'dan az ise

$$180 + x + 3x + 210 < 530$$

$$390 + 4x < 530$$

↓

$x = 34$ en çok alabileceği değerdir.

O halde kız öğrenci sayısı en çok

$$\begin{aligned} 180 + 3x &= 180 + 3 \cdot 34 \\ &= 180 + 102 \\ &= 282 \text{ dir.} \end{aligned}$$

Cevap: D

2.

Bir kurdelenin uzunluğu x cm, tahtanın uzunluğu ise a cm olsun.

1. Kurdele

$$\frac{x-16}{2} \text{ kalan kısmın}$$

bir parçası

2. kurdele

$$\frac{x-10}{3} \text{ kalan kısmın}$$

bir parçası

1. kurdele parçası ile ölçtüğümüzde tahtadan 20 cm uzun

$$\frac{x-16}{2} = a + 20$$

2. kurdele parçası ile ölçtüğümüzde 2 cm kısa

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

$$x - 16 = 2a + 40$$

$$\frac{x-16-40}{2} = a \Rightarrow a = \frac{x-56}{2}$$

$$x - 10 = 3a - 6$$

$$\frac{x-10+6}{3} = a \Rightarrow a = \frac{x-4}{3}$$

$$\frac{x-56}{2} = \frac{x-4}{3}$$

$$3x - 168 = 2x - 8$$

$$x = 160 \text{ cm bir kurdelenin uzunluğudur.}$$

İki farklı kurdele olduğunda toplam uzunlukları

$$160 \cdot 2 = 320 \text{ cm'dir.}$$

Cevap: E

3.

Eşit sayıda 10 TL'lik ve 25 TL'lik kuponu varsa her birinden x adet olsun.

Toplam kupon miktarı 2100 TL ise

$$10 \cdot x + 25 \cdot x = 2100$$

$$35x = 2100 \Rightarrow x = 60$$

Toplamda $60 + 60 = 120$ adet kuponu bulunmaktadır.

- Bu kuponları ile 520 TL'lik alışveriş yapmıştır. Burada kullandığı 10 TL'lik kupon sayısı 25 TL'lik kupon sayısının 4 katıdır. 10 TL'likten 4a adet, 25 TL'likten a adet bulunur.

$$4a \cdot 10 + a \cdot 25 = 520$$

$$65a = 520$$

$$a = 8$$

- 10 TL'lik kupondan $4 \cdot 8 = 32$ adet kullanmıştır.

$$60 - 32 = 28 \text{ adet elinde kalmıştır.}$$

- 25 TL'lik kupondan 8 adet kullanmıştır.

$$60 - 8 = 52 \text{ adet kalmış.}$$

Elinde toplam $28 + 52 = 80$ adet indirim kuponu kalmıştır.

Cevap: E

4.

Çiftçinin inek sayısı x, koyun sayısı y olsun.

- 72 günde ineklerin kaplarına $\frac{72}{8} = 9$ defa protein takviyesi yapmıştır.

- 72 günde koyunların kaplarına $\frac{72}{12} = 6$ defa protein takviyesi yapmıştır.

Her defasında ineklere 80 gr, koyunlara 45 gr protein takviyesi yapılır ise toplam 72 günde;

$$9 \cdot x \cdot 80 + 6 \cdot y \cdot 45 = 3330$$

$$90(8x + 3y) = 3330$$

$$8x + 3y = 37$$

eşitliğin sağlanması için $x = 2$ ve $y = 7$ olmalıdır.

O halde çiftçinin 7 koyunu vardır.

Cevap: D

5. 2 kg = 2000 gr

1 mont → 2000 gr

1 ayakkabı → $\frac{2000}{5} = 400$ gr

1 çanta → $\frac{2000}{8} = 250$ gr

O halde 7 kilo 850 gr deri ile

$$\begin{array}{r|l} 7850 & 2000 \\ - 6000 & 3 \text{ mont} \\ \hline 1850 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 1850 & 400 \\ - 1600 & 4 \text{ ayakkabı} \\ \hline 250 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 250 & 250 \\ - 250 & 1 \text{ çanta} \\ \hline 000 & \end{array} \text{ dikilebilir.}$$

1 mont fiyatı 1500 TL, 1 ayakkabı fiyatı 300 TL ve 1 çanta fiyatı 250 TL olduğundan

Toplam geliri

$$3 \cdot 1500 + 4 \cdot 300 + 1 \cdot 250 = 4500 + 1200 + 250 \\ = 5950 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: C

6. • En az ağırlık olması için narlar çoğunluğu kütlesi küçük olan M sepetinden 7 nar, diğer sepetlerden birer tane olarak

$$7z + x + y = 750 \dots (I)$$

- En çok ağırlık olması için narların çoğunluğu kütlesi büyük olan k sepetinden 7 nar, diğerlerinden birer nar olarak alınmalıdır.

$$7x + y + z = 870 \dots (II)$$

I ve II'den

$$\begin{array}{r} 7x + y + z = 870 \\ -1/ 7z + x + y = 750 \\ \hline 6x - 6z = 120 \\ 6(x - z) = 120 \Rightarrow x - z = 20 \text{ gram olur.} \end{array}$$

Cevap: C

7. 50 kuruşluk bölüme atılan madeni para sayısı x, 1 liralık bölüme atılan madeni para sayısı y olsun. Yanlışlıkla 1 liralık bölüme atılan 50 kuruşluk sayısı da z olsun.

O halde toplam madeni para sayısı

$$x + y + z = 70$$

Toplam duyulan bip sesi $x + 2y = 55$

İfademizde z'nin en çok olması istenildiğinden x + y en az bulunmalı.

$$\begin{array}{r} x + 2y = 55 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 27 \end{array} \quad \begin{array}{l} x = 1 \text{ ve } y = 27 \text{ alınırsa} \\ x + y \text{ en az } 28 \text{ olur.} \end{array}$$

$$x + y + z = 70 \Rightarrow 28 + z = 70 \quad z = 42 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

8.

Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı
$4x$	x
$\downarrow \cdot 6$	$\downarrow \cdot 2$
Puan: $24x$	$- \quad 2x = 22x$
	$22x = 506$
	$x = 23$

$$\text{Doğru sayısı} = 4x = 4 \cdot 23 = 92$$

$$\text{Yanlış sayısı} = x = 23$$

$$\text{Boş bıraktığı soru sayısı} = 120 - (92 + 23) = 5$$

Cevap: A

ÇÖZÜMLERİ

1. Yusuf'tan önce bu dükkandan sipariş veren kişi sayısı A olsun.

$$\text{Dükkan puanı} = \frac{9,40.A + 10}{A + 1} = 9,42$$

$$9,42A + 9,42 = 9,40A + 10$$

$$0,02.A = 0,58$$

$$A = \frac{0,58}{0,02} = 29 \text{ kişidir.}$$

Cevap: A

2. Merdivenleri Sinan ikişer, Mahir üçer ve Deniz beşer inmiştir.

O halde merdivenin basamak sayısı Okek(2, 3, 5) = 30k kadar olmalıdır.

Sinan

$$\frac{\text{Basamak Sayısı}}{\text{İniş Basamak Sayısı}} = \frac{30k}{2} = 15k(\text{adım})$$

$$\text{Mahir} \frac{30k}{3} = 10k(\text{adım})$$

$$\text{Deniz} \frac{30k}{5} = 6k(\text{adım})$$

Mahir ve Deniz'in adım sayıları toplamı

$$10k + 6k = 16k$$

Sinan'ın 15k adım sayısından 24 fazlamış.

$$16k - 15k = 24$$

$$k = 24 \text{ ise}$$

Merdivenin toplam basamak sayısı: 30k

$$30 \cdot 24 = 720' \text{dir.}$$

Cevap: E

3. Çözümü tablo ile yapalım.

	Mavi Takım	Sarı Takım
Kadın	$x + 4$	$4y$
Erkek	x	y

$$* \text{ Yarışmadaki toplam kadın sayısı: } x + 4 + 4y$$

$$\text{Yarışmadaki toplam erkek sayısı: } x + y$$

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

$$2y + 4 = x \dots(I)$$

$$* \text{ Her iki takımdaki yarışmacı sayısı birbirine eşit ise}$$

$$2x + 4 = 5y \Rightarrow x = \frac{5y - 4}{2} \dots(II)$$

I ve II'den,

$$2y + 4 = \frac{5y - 4}{2}$$

$$4y + 8 = 5y - 4 \Rightarrow y = 12 \text{ olur.}$$

$$x = 2y + 4 = 2 \cdot 12 + 4 = 24 + 4$$

$$x = 28$$

$$\text{Mavi Takım : } x + 4 + x = 2x + 4 = 56 + 4 = 60$$

$$\text{Sarı Takım : } 4y + y = 5y = 60$$

Toplam katılan yarışmacı sayısı 120'dir.

Cevap: E

4. Banyonun duvarları $x \text{ m}^2$, tabanı $y \text{ m}^2$ olsun.

- Duvarlar fayans, taban kalebodur döşendiğinde

$$20.x + 30.y = 1800$$

$$2x + 3y = 180 \dots(1)$$

- Duvarlar kalebodur, taban fayans döşendiğinde

$$30.x + 20.y = 2400$$

$$3x + 2y = 240 \dots(2)$$

(1 ve 2'den)

$$-2/ 2x + 3y = 180$$

$$3/3x + 2y = 240$$

$$-4x - 6y = -360$$

$$+ \quad 9x + 6y = 720$$

$$5x = 360$$

$$x = 72 \text{ m}^2 \text{ banyonun duvarlarıdır.}$$

Cevap: E

5. Makine ile

- 3 fincan Espresso'da bir fincana 30 ml kahve, 120 ml su konulmaktadır. 3 fincanda kullanılan su miktarı 360 ml'dir.
- 6 fincan Elegant'da bir fincana 50 ml kahve, 100 ml su konulmaktadır. 6 fincanda kullanılan su miktarı 600 ml'dir.
- 2 fincan Caramel'de bir fincana 65 ml kahve, 85 ml su konulmaktadır. 2 fincanda kullanılan su miktarı 170 ml'dir.

Toplamda kullanılan su miktarı $360 + 600 + 170 = 1130$ ml geriye 670 ml su kalmışsa,

Toplamda başlangıçta $1130 + 670 = 1800$ ml su bulunmaktadır.

Cevap: C

6. Bir motosikletin ücreti x olsun. Otobüsün ücreti bunun 15 katı olduğundan $15x$, o halde otomobilin ücreti ise otobüsün $\frac{1}{3}$ kadar olduğundan $5x$ olur.

	Motosiklet	Otomobil	Otobüs
Ücret	x	$5x$	$15x$
Araç Sayısı	10	8	4

Araçlardan alınan toplam ücret:

$$10x + 40x + 60x = 110x \text{ TL}$$

Ücret alınmayan şoförler $10 + 8 + 4 = 22$ kişi

Ücret alınan yolcu sayısı $132 - 22 = 110$ kişi

Yolculardan toplam alınan ücret $110 \cdot 30 = 3300$ TL

O halde araçlardan alınan toplam ücret

$$7700 - 3300 = 4400 \text{ TL}$$

$$110x = 4400$$

$$x = 40 \text{ olur.}$$

Bir otomobilden alınan ücret: $5x = 5 \cdot 40$

$$= 200 \text{ TL bulunur.}$$

Cevap: E

7. Toplam 142 düğmesi var.

$$\frac{1.}{20} + \frac{2.}{19} + \frac{3.}{18} + \frac{4.}{17} + \frac{5.}{16} + \frac{6.}{15} + \frac{7.}{14} + \frac{8.}{13} + \frac{9.}{x} = \frac{\text{toplam}}{142}$$

$$132 + x = 142$$

$$x = 10 \text{ en az}$$

Bir kutuda en az 10 düğme bulunmaktadır. Yani bir kutu 9 düğme olamaz.

Cevap: A

TASARI PLUS

8. Soruyu bütünüyle okuduğumuzda kutunun renginden farklı renkte top bulunması ve son ifadede pembe kutuda sarı, sarı kutuda kırmızı ve kırmızı kutuda da pembe renkte topların olması gerektiğini görmekteyiz.

Sarı Kutu	Kırmızı Kutu	Pembe Kutu
Kırmızı	Pembe	Sarı renkte top
Pembe	Sarı	Kırmızı
	x	$x + 6$

* Sarı kutuda bulunmayan demek; kırmızı ve pembe kutularda bulunan 64 tane top demektir.

$$x + x + 6 = 64 \Rightarrow 2x = 58$$

$$x = 29$$

* Kırmızı kutuda 29 top

Pembe kutuda 35 top vardır.

* Kırmızı kutuda bulunmayan pembe ve sarı kutuda bulunan 78 topun 35'i pembe kutuda ise 43 tanesi sarı kutuda olur.

Kısacası sarı kutuda 43 tane kırmızı top vardır.

Cevap: C

ÇÖZÜMLERİ

1. Cem Öğretmen'in yazdığı sayı 8'dir.

$$\frac{1.}{4} \frac{2.}{2} \frac{3.}{1} \frac{4.}{4} \frac{5.}{2} \frac{6.}{1} \frac{7.}{4} \dots \frac{35.}{?}$$

3 ve 3'ün katlarında 1 yazılıyor.

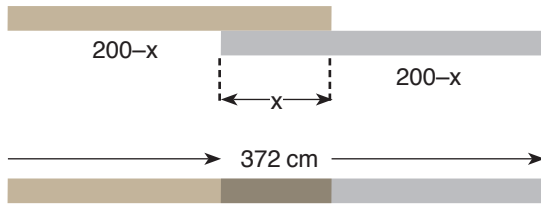
$$\begin{array}{r} 35 \\ - 33 \\ \hline 2 \end{array}$$

Kalan 2

O halde 33 öğrenci 1, 34. öğrenci 4 ve 35 öğrenci 2 yazar.

Cevap: B

2. $2m = 200 \text{ cm}$



$$200 - x + x + 200 - x = 372$$

$$400 - x = 372$$

$$28 = x \text{ bulunur.}$$

Üst üste yapıştırılan toplam parçalar

$$28 + 28 = 56 \text{ cm'dir.}$$

Cevap: E

3. Çiftlikteki inek sayısı x, koyun sayısı y olsun.

- * İneklere her 8 saatte bir yem verilmiş ise günde 3 sefer yem verilir. Koyunlara her 12 saatte bir yem verilmiş ise günde 2 sefer yem verilir.

$$3 \cdot x + 2 \cdot y = 80 \text{ (balya)}$$

$$2 \cdot 3x + 1 \cdot 2y = 128 \text{ kg toplam balyaların ağırlığı}$$

$$-1 / 3x + 2y = 80$$

$$6x + 2y = 128$$

$$3x = 48 \Rightarrow x = 16 \text{ ve } y = 16 \text{ bulunur.}$$

Toplam hayvan sayısı

$$x + y = 16 + 16 = 32 \text{ olur.}$$

Cevap: B

4. Kamyonun 10 lastiği var. Yılda 2 kez değiştiriliyorsa 1 yılda $2 \cdot 10 = 20$ lastik kullanılmaktadır.

Yılda 80000 km yol yapmışsa 10 lastikle

$$\frac{80000}{2} = 40000 \text{ km yol yapar.}$$

- Kamyonun yıllık lastik maliyeti 120000 TL ise 1 lastiğin

$$\text{maliyeti } \frac{120000}{20} = 6000 \text{ TL'dir.}$$

O halde 1 lastikle

6000 TL maliyetle

40000 km yol

A TL maliyetle

10 km yol gider.

$$A \cdot 40000 = 60000$$

$$A = \frac{60000}{40000} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: E

5. Yapılacak baskı adedi 108 bin adettir. Her birine eşit dağıtılarak basılsaydı $\frac{108}{3} = 36$ bin her birinin basacağı adet olur.
- K marka makine ile 36000 baskı yapılacaktır ve 3 adet makine vardır.
1 dakikada → 60 sayfa → 1 saatte → 3600 sayfa
Bir makinenin toner kapasitesi 20000 adet, 3 makinenin 60000 adettir. Toner değişimine ihtiyaç yoktur.
 $\frac{36000}{3600} = 10$ saat sürer.
 - L Marka makine ile 36000 baskı yapılacaktır ve 3 adet makine vardır.
1 dk → 75 sayfa
Bir makinenin toner kapasitesi 10000 adettir. 3 makinenin 30000 adet olur. O zaman bir kez toner değişimi yapılmalı yani ilave 30 dakika olmalıdır.
 $\frac{36000}{75} + 30 = 480 + 30 = 510$ dk = 8,5 saat sürer.
 - M marka makine ile 36000 baskı yapılacak ve 4 adet makine var.
1 dk → 120 sayfa
Bir makinenin toner kapasitesi 8000 adettir. 4 makinenin toner kapasitesi 32000 olur. O zaman bir kez toner değişimi yapılacak ilave 30 dk olmalıdır.
 $\frac{36000}{120} = 300 + 30 = 330$ dk = 5,5 saat sürer.
Görüldüğü gibi K marka makineler 10 saatte,
L marka makineler 8,5 saatte ve M marka makineler 5,5 saatte basımlarını yapmaktadır. Yalnız işin bitmesi işini en geç bitiren markayla bitmiştir. Kısacası bu iş en az 10 saatte bitmiştir.

Cevap: D

6. A kg nohut x tane küçük boy çuvala konulduğunda küçük boy çuvalın ağırlığı $\frac{A}{x}$ kg'dır.
- Orta boy çuvallar küçük boyların 2 katı kadar nohut aldığına göre,
$$\frac{\frac{A}{x}}{2} = x - 180$$
$$\frac{x}{2} = x - 180 \Rightarrow x - \frac{x}{2} = 180$$
$$x = 360 \text{ (Küçük boy çuval)}$$
 - Küçük çuvalın biri → a kg alsın.
→ 360 tane
 - Orta boy çuvalın biri → 2a kg alsın.
→ 180 tane çuval
 - Büyük boy çuvalın biri → 5a kg alsın.
 $\frac{360}{5} = 72$ tane çuval kullanılır.

Cevap: A

7. Terazinin a gram eksik tarttığını düşünelim!
Bu durumda Trabzon hasır bilezik (20 + a) gr örgü bilezik (14 + a) gr'dır.
İkisini birlikte tarttığında ise (38 + a) gr olur.
 $20 + a + 14 + a = 38 + a$
 $a = 4$ gr
O halde Trabzon hasır bileziğin gerçek ağırlığı
 $20 + 4 = 24$ gr olur.
Not: Fazla tarttığını düşünseydik a negatif bulunuyor.

Cevap: E

8. Bu soruda önceliğimiz en uygun fiyat paketlerdeki avakado adetlerin fiyatlarını bulmaktır.

6'lık pakette bir tanesinin fiyatı

$$\frac{35}{6} \cong 5,8$$

4'lük pakette bir tanesinin fiyatı

$$\frac{25}{4} \cong 6,2 \text{ 'dir. Daha pahalıdır.}$$

Yani 6'lık paketten fazla alınmalı ki en ucuz fiyat olsun.

O halde 6'lık paketten x tane, 4'lük paketten ise y tane alsın. Burada x'i en fazla almalıyız.

$$6 \cdot x + 4 \cdot y = 152$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 24 & 2 \end{array}$$

Manav 24 paket 6'lık ve 2 paket 4'lük alırsa

$$24 \cdot 35 + 2 \cdot 25 = 840 + 50 = 890 \text{ TL ödemiştir.}$$

Cevap: B

ÇÖZÜMLERİ

1.

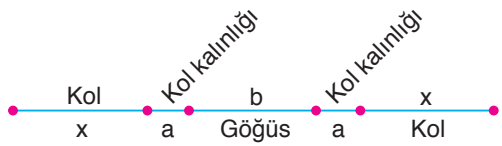
	1. bidon	2. bidon	3. bidon	Su deposu
Başlangıçta	x lt	x lt	x lt	0
Aktarılan su	x	y	z	$x+y+z=29$
Kalan su	0	$x-y$ 8	$x-z$	

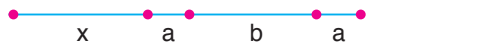
$$\underbrace{x - y = 4} \cdot (x - z) \Rightarrow x - z = 2$$

O halde

$$\begin{array}{r} x - y = 8 \\ x - z = 2 \\ + \quad x + y + z = 29 \\ \hline 3x = 39 \Rightarrow x = 13 \text{ lt alır.} \end{array}$$

Cevap: E

3. 

$$\begin{aligned} x + a + b + a + x &= 178 \text{ cm} \\ 2x + 2a + b &= 178 \text{ cm} \end{aligned}$$


$$\begin{aligned} x + 2a + b &= 122 \text{ cm} \\ 2x + 2a + b &= 178 \text{ cm} \\ - \quad x + 2a + b &= 122 \text{ cm} \\ \hline x &= 56 \text{ cm ise} \\ 56 + 2a + b &= 122 \text{ cm} \\ 2a + b &= 122 - 56 \\ &= 66 \text{ cm'dir.} \end{aligned}$$

Cevap: E

2. Toplam 21 bestesinde 20 defa mola vermiştir.
 $20 \cdot 2 = 40$ dk (mola araları)
 $155 - 40 = 115$ dk çalışmıştır.

5 dakikalık	7 dakikalık
x tane	y tane olsun.

$$\begin{array}{r} -5/x + y = 21 \\ 5x + 7y = 115 \\ \hline 2y = 10 \\ y = 5 \text{ ve } x = 16 \text{ bulunur.} \end{array}$$

Cevap: E

4.

A Programı	B Programı
3 ay ücretsiz	3 ay ücretsiz
aylık 120 TL	aylık 140 TL

↓

2 ay ücretsiz kullandıktan sonra B programını da almışlar.
 Birlikte x ay kullanılsın.
 A programının 1 ay ve B programının da 3 ay ücretsiz var.

A	B
$(x-1) \cdot 120 + (x-3) \cdot 140 = 3100$	
$120x - 120 + 140x - 420 = 3100$	
$260x - 540 = 3100$	
$260x = 540 + 3100$	
$260x = 3640$	
$x = 14$	

(birlikte kullanılan süre)

A Programı 2 ayda ücretsiz kullanıldı.

$14 + 2 = 16$ ay kullanılmıştır.

Cevap: D

5. Ahmet oynadığı tüm müsabakaları kazandığına göre, oynadığı müsabakaların hepsinde diğerlerine göre fazla puan toplamıştır.

Cenk tüm müsabakaları kaybetti ise oynadığı müsabaka hepsinde diğerlerinden az puan toplamıştır.

Cenk'in oynadığı müsabakalarda topladığı puanlar Bülent'in topladığı puanlardan fazla olabilmesi için tüm müsabakalarda farklar en az olacak şekilde puanlar dağıtılmalıdır.

Buna göre;

Müsabakalar	Ahmet	Bülent	Cenk	Toplam Puan	Kazanan
Ahmet-Bülent	47	46	–	93	Ahmet
Ahmet-Cenk	53	–	51	104	Ahmet
Bülent-Cenk	–	58	57	115	Bülent
Toplam	100	104	108		

Bülent oynadığı iki müsabakada en çok 104 puan toplayabilir.

Cevap: D

7. Kurabiyesiz içenlerin sayısı x
 Tek kurabiyeli içenlerin sayısı y
 İki kurabiyeli içenlerin sayısı z olsun.
 Toplam katılan kişi sayısı $x + y + z = 21$
 Toplam tüketilen kurabiye sayısı 21
 O halde,
 $0.x + 1.y + 2.z = 21 \Rightarrow y + 2z = 21$
 İki denklemin eşitliğinden;

$$x + y + z = y + 2z$$

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

Kurabiyesiz içenlerle 2 kurabiyeli içenler eşit olur.

Yani III. veri doğrudur.

I. ve II. veriler ile ilgili net ifadeler oluşturulamaz.

Cevap: C

TASARI PLUS

6. İlandaki kelime sayısı x olsun.

A Dergisi

$$\begin{aligned} \text{İlk 80 kelime} \quad & \text{Kalan } x - 80 \\ 80 \cdot 2,5 + 2,2 \cdot (x - 80) &= 200 + 2,2x - 176 \\ &= 2,2x - 24 \end{aligned}$$

B Dergisi

$$x \cdot 2,3$$

O halde toplamda;

$$\begin{aligned} 2,2x - 24 + 2,3x &= 516 \\ 4,5x - 24 &= 516 \\ 4,5x &= 540 \\ x &= 120 \end{aligned}$$

Cevap: E

8. Arka → Bakırköy AL → $3x = 36$

$$\text{Önde} \rightarrow \text{Atatürk AL} \rightarrow x = 12$$

* Bakırköy AL'den a kız öne, Atatürk AL'den b erkek arka sıraya geçsin. Bu durumda ön sıra arka sıranın 3 katı olmuş.

$$\text{Arka} \rightarrow x = 12$$

$$\text{Ön} \rightarrow 3x = 36 \text{ olmuş.}$$

Bu durumda önde 12 kişi vardı. a kız öne geldi.

b erkek arka sıraya geçti. Yani $12 + a - b = 36$ olur.

$$a - b = 24 \text{ ve } a + b = 38$$

$$a + b = 38$$

$$+ \quad a - b = 24$$

$$2a = 62 \Rightarrow a = 31 \quad \text{kız Bakırköy AL'de vardır.}$$

Cevap: E

ÇÖZÜMLERİ

1.

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Ortak ağırlık

Ortak ağırlık y kg, üstündeki her bir ağırlık da x kg olsun.

x kg

x kg

y kg

Pimi 10. seviyeye takan Arda $10x + y$ ağırlık kaldırır.

Pimi 2. seviyeye takan Beril $2x + y$ ağırlık kaldırır.

Arda'nın kaldırdığı ağırlık Beril'in kaldırdığı ağırlığın 3 katı imiş.

$$10x + y = 3.(2x + y)$$

$$10x + y = 6x + 3y$$

$$4x = 2y$$

$$2x = y$$

Efe pimi 6. seviyede taktığında

$6x + y$ ağırlık kaldırmış olur. Bu da 64 kg imiş.

$$6x + y = 6x + 2x = 64$$

$$8x = 64 \Rightarrow x = 8 \text{ kg}$$

Deniz 1. seviye taktığına göre,

$$x + y = x + 2x = 3x$$

$$= 3.8$$

$$= 24 \text{ kg'lık}$$

ağırlık kaldırmış olur.

Cevap: D

2.

Taksimetre her 200 metre mesafenin sonunda 0,60 TL ücret yazdığına göre

$$\begin{array}{r} 12180 \\ - 12000 \\ \hline 180 \end{array} \begin{array}{l} 200 \\ 60 \end{array} \rightarrow \text{taksimetre 60 defa 0,60 TL ücret yazacaktır.}$$

Kalan 180 m'de taksimetre ücret yazmaz. Taksimetrorenin açılış ücreti 4,5 TL olduğundan; Ayşe Hanım'ın 12180 metre mesafede ödemesi gereken ücret;

$$4,5 + 60 \cdot 0,60 = 4,5 + 60 \cdot \frac{60}{100} = 4,5 + 36 = 40,5 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: E

3.

Bir büyükbaşın 4 günlük yemi, 1 küçük başın 7 günlük yemine eşit ise,

Büyükbaş hayvanları bir günde $7x$, küçük baş hayvanlar bir günde $4x$ yem tüketmektedir.

$$\text{Toplam bir günlük yem miktarı: } 12.7x = 84x$$

$$+ 12.4x = 48x$$

$$\hline 132x$$

Toplam yem miktarı 18.132x ve

$$\text{Bu yem 24 gün yettiğine göre } \frac{18.132x}{24} = 99x$$

$$132x - 99x = 33x \text{ günlük azalma}$$

O halde 3 büyükbaş 3 küçükbaş hayvan satılmıştır.

$$3.7x = 21x, 3.4x = 12x$$

Toplam 33x'lik azalma 6 hayvan satılmıştır.

Cevap: D

4.	Gidiş	Dönüş	Kişi Sayısı
	T	T	a
	T	P	b
	P	P	c
	P	T	d

* Toplam seyahat eden gurbetçi sayısı

$$a + b + c + d = 490 \text{ kişi}$$

* Gidişte T firması ile giden kişi sayısı

$$a + b = 310 \text{ kişi}$$

* Dönüşte P firması ile giden kişi sayısı

$$b + c = 352 \text{ kişi}$$

* Gidiş - Dönüş farklı firma ile giden kişi sayısı

$$b + d = 320 \text{ kişi}$$

$$a + b = 310$$

$$b + c = 352$$

$$+ \quad b + d = 320$$

$$\underline{a + b + c + d + 2b = 982}$$

$$490 \quad 2b = 982 - 490 \Rightarrow 2b = 492$$

$$2ab \quad b = 246$$

Gidiş P – Dönüş T firması olan kişi sayısı $d = ?$

$$b + d = 320 \Rightarrow 246 + d = 320 \Rightarrow d = 74 \text{ kişidir.}$$

Cevap : C

TASARI PLUS

5.	Alp	Berk	Can
	4 puanlık	6 pu.	4 pu.
Atış	y+10	x	x+10
Sayısı	y	y	?
	6 pu.	4 pu.	6 pu.
	8		

Alp	Berk
$4y + 40 + 6x = 104$	$4x + 40 + 6y = 86$
$4y + 6x = 64$	$4x + 6y = 46$
$2y + 3x = 32$	$2x + 3y = 23$

$$* \quad 3/2y + 3x = 32$$

$$-2/2x + 3y = 23$$

$$6y + 9x = 96$$

$$-4x - 6y = -46$$

$$5x = 50$$

$$x = 10 \Rightarrow y = 1 \text{ bulunur.}$$

Yani toplamda Alp = $y + 10 + x = 1 + 10 + 10 = 21$ atış isabetli yapmıştır.

Eşit sayıda atış yaptıkları için

Can 6 puanlık atışlarda 8 tane, 4 puanlık atışlarda 13 tane isabet ettirmiştir.

O halde Can'ın aldığı toplam puan

$$4.13 + 6.8 = 52 + 48 = 100'dür.$$

Cevap: B

6. Kartuşlu yazıcı saniyede 4 sayfa

Tonerli yazıcı saniyede 6 sayfa yazdırmaktadır.

Kurtuşlu yazıcı 100 sayfayı $\frac{100}{4} = 25$ saniyede yazar.

25. saniyede tonerli yazıcının hala yazacağı 150 sayfa

kaldıysa bunu da bu yazıcı $\frac{150}{6} = 25$ saniyede yazar.

Yani her biri toplamda $25 + 25 = 50$ saniye çalışmıştır.

$$\text{Kartuşlu } 4.50 = 200$$

$$\text{Tonerli } 6.50 = 300 \text{ sayfa}$$

Toplamı 500 sayfa yazılmıştır.

Cevap: D

7.

A Treni

B Treni

100 koltuk	120 koltuk	100 koltuk	120 koltuk
x	9-x	y	10-y
Koltuk sayıları eşit			

$$100x + 120(9 - x) = 100y + 120(10 - y)$$

$$10x + 108 - 12x = 10y + 120 - 12y$$

$$108 - 2x = 120 - 2y$$

$$2y - 2x = 12 \Rightarrow y - x = 6 \text{ olur.}$$

* A trenindeki 120 koltuklu vagon sayısı ile B trenindeki 120 koltuklu vagon sayısı arasındaki fark

$$= 9 - x - (10 - y)$$

$$= 9 - x - 10 + y$$

$$= \underbrace{y - x - 1}_6 = 5 \text{ 'dir.}$$

Cevap: C

TASARI PLUS

8. İlk çalıştırıldığı süre x dk, ikinci kez çalıştırıldığı süre;
x - 24 olur. 2 saat = 120 dk.

1. çalışma	1. kapatılma	2. çalış.	2. kapat.	Süre
x	x - 20	x - 24	x - 44	=120

$$4x - 88 = 120$$

$$4x = 208$$

$$x = 52 \text{ dakika}$$

O halde ikinci kez 52 - 44 = 8 dakika kapatılmıştır.

Cevap: A

5. Metin Bey'in parasının yarısı 630k olsun. Paranın yarısı ile A marka diğer yarısı ile B marka erzak alsın.

$$70 \cdot A = 90 \cdot B = 630k \text{ (Parasının yarısı)}$$

$$7A = 9B$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$9k \quad 7k$$

A marka ucuz olduğundan A markadan daha fazla sayıda almıştır. 8 paketi güvenlik görevlilerine ayırmış geri kalanlar birbirine eşittir.

$$A - 8 = B$$

$$A - B = 8$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$9k - 7k = 8$$

$$2k = 8$$

$$k = 4$$

$$A \rightarrow 630k$$

$$B \rightarrow 630k$$

$$A + B \rightarrow 1260k = 1260 \cdot 4 \\ = 5040 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: E

TASARI PLUS

6. Bir ineğin fiyatı x TL, bir koyunun fiyatı y TL, Ahmet Bey'in borcu da A TL olsun.

- 2 ineğini ve 7 koyununu sattığında borcunun yarısını ödüyor.

$$2x + 7y = \frac{A}{2} \Rightarrow A = 4x + 14y$$

- 1 ineğini ve 9 koyununu sattığında borcunun üçte birini ödüyor ise

$$x + 9y = \frac{A}{3} \Rightarrow A = 3x + 27y$$

$$4x + 14y = 3x + 27y$$

$$x = 13y$$

- 1 ineğin fiyatı ve 1 koyunun toplamı 14000 TL ise

$$x + y = 14000$$

$$13y + y = 14000$$

$$14y = 14000 \Rightarrow y = 1000$$

Ahmet Bey'in toplam borcu;

$$A = 4x + 14y$$

$$= 4 \cdot 13y + 14y \Rightarrow 52y + 14y$$

$$A = 66y$$

$$A = 66 \cdot 1000 = 66000 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: E

7. Her bir ayak için 5,5 kg beton kullanılmış ise bir bank için $5,5 \cdot 4 = 22$ kg kullanılır

Bankın oturma yeri 12 kg ise

O halde bir bankın ağırlığı $22 + 12 = 34$ kg olur.

Usta sipariş için 680 kg beton kullanmıştır.

$$680 \div 34 = 20 \text{ adet bank sipariş edilmiştir.}$$

Her bir ayak için 125 gr boya kullanılmış ise 4 ayak için

$$4 \cdot 125 = 500 \text{ gr boya kullanılır.}$$

20 bank için $500 \cdot 20 = 10000$ gr yani 10 kg boya kullanmıştır.

Cevap: D

8.

	Araç Sayısı	Alınan Ücret(TL)
Otomobil	3y	x
Büyük araç	y	2x

Otoparka bir günde park eden otomobil ve büyük araçlardan alınan toplam ücret 4250 TL ise

$$3y \cdot x + y \cdot 2x = 4250$$

$$5x \cdot y = 4250$$

$$x \cdot y = 850$$

Büyük araçlardan park için toplam alınan ücret

$$2x \cdot y = 2 \cdot 850 = 1700 \text{ TL}$$

Bir büyük araçtan 20 TL alınıyorsa,

otoparka park eden büyük araç sayısı

$$\frac{1700}{20} = 85 \text{ tane olur.}$$

Cevap: A

ÇÖZÜMLERİ

1. Aysel başlangıçta x dakikasını 2 oynatma hızıyla izlesin. Sonra 25 dk bilgisayarda oyun oynasın.

Dersin kalan $(200 - x)$ dakikasını da 2,5 oynatma hızı ile saat 12:00'de bitirsin.

$$\frac{x}{2} + 25 + \frac{200 - x}{2,5} = 120 \quad (12:00 - 10:00 = 2 \text{ saat})$$

$$\frac{x}{2} + \frac{2000 - 10x}{25} = 95$$

$$25x + 4000 - 20x = 95.50$$

$$5x = 4750 - 4000 = 750$$

$$x = 150$$

O halde başlangıçta $\frac{150}{2} = 75$ dakika izlemiş.

Sonra bilgisayarda oyun oynamış yani,

$$10:00 + 75 \text{ dk} = 11:15 \text{ 'de oyun oynamaya başlamıştır.}$$

Cevap: D

2. Salondaki sıra sayısı x olsun.

* Sağ bölüm 5 koltuğun olduğu yerde 3 sıra tamamı boş ve bir sırada da 3 kişi oturmaktadır. Tamamı dolu koltuk sayısı $(x - 4)$ tane olur.

$$5.(x - 4) + 3$$

* Sol bölümde 6 koltuğun olduğu yerde 2 sıra tamamen boş ve bir sırada da 2 kişi bulunmaktadır. Tamamen dolu koltuk sayısı $(x - 3)$ olur.

$$6.(x - 3) + 2$$

O halde;

Sol Bölüm Sağ Bölüm

$$6(x - 3) + 2 = 5.(x - 4) + 3 + 15$$

$$6x - 18 + 2 = 5x - 20 + 3 + 15$$

$$6x - 16 = 5x - 2$$

$$x = 14$$

Tiyatro Salonu

$$6x + 5x = 11x = 11.14 = 154 \text{ kişiliktir.}$$

Cevap: B

3.

Küçük Boy	Büyük Boy	Hepsini
$200 - x$	x	13 TL
$\downarrow 12 \text{ TL}$	$\downarrow 14 \text{ TL}$	$\downarrow$
$12 \cdot (200 - x)$	$14x$	$\uparrow \text{ Fazladan}$
$12 \cdot (200 - x) + 14x + (114) = 200.13$		
$2400 - 12x + 14x + 114 = 2600$		
$2x = 2600 - 2514$		
$2x = 86$		
$x = 43 \text{ tane dir.}$		

Cevap: A

4. Ağılda x tane keçi, y tane koyun olsun.

Keçi	Koyun
x	y
	$+3x$

$$7 \cdot x = y + 3x$$

$$4x = y$$

Ağılda toplam 115 hayvan olduğuna göre

$$x + y = 115$$

$\downarrow$

$$x + 4x = 115$$

$$5x = 115 \Rightarrow x = 23 \text{ olur.}$$

Keçi	Koyun
------	-------

23	$23 \cdot 4 = 92$
------	-------------------

$92 - 23 = 69$ tane daha keçi getirilirse eşit olur.

Cevap: A

5. Sınavımızda toplam 80 soru bulunmaktadır.

Aslı tamamını çözmüş bunlardan 22'sini yanlış cevaplamıştır.

$80 - 22 = 58$ 'ini doğru cevaplamıştır.

$$58 \times 5 = 290 \text{ puan kazanılan}$$

$$- \quad 22 \times 2 = 44 \text{ puan kayıp edilen}$$

$$246 \text{ puan almıştır.}$$

Cevap: E

6.

	Gözlüklü	Gözlüksüz
Kadın	x	3y
Erkek	y	2x

Kadın sayısı $(x + 3y)$, salondaki erkek sayısının $(y + 2x)$ 2 katı imiş.

$$(x + 3y) = 2 \cdot (y + 2x)$$

$$x + 3y = 2y + 4x$$

$$y = 3x$$

Salonda toplam 90 kişi var.

$$x + 3y + y + 2x = 90$$

$$3x + 4y = 90$$

$$3x + 4 \cdot 3x = 90 \Rightarrow 15x = 90$$

$$x = 6 \text{ ve } y = 18 \text{ olur.}$$

Salondaki kadın sayısının 6 tanesi gözlüklü, 54 tanesi gözlüksüzdür. Toplamda 60 kadın vardır.

Erkeklerin ise 18 tanesi gözlüklü, 12 tanesi gözlüksüzdür. Toplamda 30 erkek vardır.

Kadınların sayısının erkeklerin sayısının 3 katı olabilmesi için 10 gözlüklü erkeğin ayrılması gerekmektedir.

Cevap: C

8.

Normal çalışan bebek 5 adım ileri 2 adım geri gidecek şekilde hareket etmektedir.

Bir hamlesi $\frac{2 \text{ geri}}{5 \text{ ileri}}$ yani 3 adım ileri gitmektedir.

$$\begin{array}{r} 189 \overline{) 7} \\ -189 \end{array}$$

27 hamle yapar. $27 \cdot 3 = 81$ adım atar.

Her bir adımları 3 cm ise $81 \cdot 3 = 243$ cm ilerlemiş olur.

* Hatalı çalışan bebek geri komutunu ileri olarak algılamakta. 5 ileri + 2 ileri = 7 ileri gider.

189 adım ilerlemiş olur.

Her bir adım 3 cm olduğundan $189 \cdot 3 = 567$ cm ilerlemiştir.

O halde iki bebek arasındaki uzaklık

$$567 - 243 = 324 \text{ cm olur.}$$

Cevap: C

7.

Limon	Tütün	Toplam satılan kolonya miktarı
$x + 8$	x	
100 ml	150 ml	
$\downarrow$	$\downarrow$	$\downarrow$
$100 \cdot (x+8)$	$150 \cdot x$	$= 3800$
$100x + 800$	$150 \cdot x$	$= 3800$
	$250x$	$= 3800 - 800$
	$250x$	$= 3000$
	x	$= 12 \text{ şişe}$

Tütün Kolonyası satılmıştır.

Limon kolonya şişe sayısı $= x + 8 = 12 + 8 = 20$

Toplam satılan şişe sayısı $12 + 20 = 32$ şişedir.

Cevap: D

ÇÖZÜMLERİ

1. Bu soruda biraz muhakeme yaptığımızda Ali 300 koli taşıyarak $5 \cdot 100 = 500$ TL
Bahri 180 koli taşıyarak $9 \cdot 120 = 1080$ TL ücret alır.
Toplam 1580 TL ödenmiş olur.

II. Yol:

Ali'nin taşıma sayısı x, Bahri'nin taşıma sayısı y ise

$$60x + 20y = 480$$

$$100x + 120y = 1580$$

$$\Rightarrow x = 5 \text{ ve } y = 9 \text{ bulunur.}$$

Bahri'nin taşıdığı koli sayısı

$$20 \cdot y = 20 \cdot 9 = 180 \text{ koli bulunur.}$$

Cevap: B

2. Oyun konsolunun fiyatı x TL olsun.
- * Mustafa'nın parası 900 TL eksik ise Mustafa'nın $x - 900$ TL'si vardır.
 - * Kemal'in parası 650 TL'si eksik ise Kemal'in $x - 650$ TL'si vardır.
 - * Aynı şekilde Gazi'nin 1400 TL'si eksik ise Gazi'nin $x - 1400$ TL'si vardır.

Üçünün paralarının toplamı;

$$x - 900 + x - 650 + x - 1400 = 3x - 2950 \text{ TL'dir.}$$

Bu para ile 2 tane oyun konsolu alabiliyor ve paraları 1050 TL artıyor ise $2x + 1050$ olur.

O halde;

$$3x - 2950 = 2x + 1050$$

$$x = 4000 \text{ TL'dir bir oyun konsolunun fiyatı}$$

Cevap: C

3. Kırmızı tahta parçasının yüksekliği x ise mavi tahta parçasının yüksekliği 2x olur.

- 1. kutu içerisinde 4 mavi + 3 kırmızı parça bulunmakta ve kutuda 20 cm boşluk kalmaktadır.

$$3 \cdot x + 4 \cdot 2x + 20 = \text{Kutunun yüksekliği}$$

$$11x + 20 = \text{Kutunun yüksekliği}$$

- 2. kutu içerisinde 2 mavi + 3 kırmızı parça bulunmakta ve kutuda 28 cm boşluk kalmaktadır.

$$3 \cdot x + 2 \cdot 2x + 28 = \text{Kutunun yüksekliği}$$

$$7x + 28$$

$$11x + 20 = 7x + 28$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

$$\text{Kutunun yüksekliği} = 11x + 20$$

$$= 11 \cdot 2 + 20$$

$$= 22 + 20$$

$$= 42 \text{ cm'dir.}$$

Kutu tam dolduğunda eşit sayıda mavi ve kırmızı tahta parçası konulabiliyor ise her birinden y tane olsun.

O halde,

$$\text{Kırmızı Yüksekliği: } x = 2 \text{ cm}$$

$$\text{Mavi Yüksekliği: } 2x = 4 \text{ cm}$$

$$\text{Kutunun Yüksekliği: } = 2 \cdot y + 4 \cdot y$$

$$42 = 6y$$

$$(7 = y) \text{ her birinden toplamda}$$

$$7 + 7 = 14 \text{ tahta parçası vardır.}$$

Cevap: D

4. *

Abuzer	+	Şehmuz	Ökkeş	Temel
x			2x	= 480
$3x = 480 \Rightarrow x = 160$ TL				

*

Şehmuz	+	Abuzer	Ökkeş	Temel
y			3y	= 480
$4y = 480$				
$y = 120$ TL				

*

Ökkeş	+	Abuzer	Şehmuz	Temel
z			4z	= 480
$5z = 480$				
$z = 96$				

O halde Temel;

$$x + y + z + T = 480$$

$$160 + 120 + 96 + T = 480$$

$$T = 480 - 376$$

$$T = 104 \text{ TL ödemiştir.}$$

Cevap: B

6.

2 yataklı	3 yataklı
48	60
x üçer yataklılarından	x birer yataklı odalardan
48+2x	60-x (kalan 3 yataklı oda sayısı)

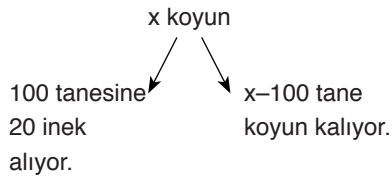
Son durumda 2 yataklı odalardaki yatak sayısı, üç yataklı odalardaki yatak sayısına eşittir.
$$2.(48 + 2x) = 3.(60 - x)$$

$$96 + 4x = 180 - 3x$$

$$7x = 84 \Rightarrow x = 12$$
tanesinden taşınmıştır.

Cevap: D

5. 5 koyuna 1 inek aldığına göre 20 ineğe 100 koyun takas edilmiştir. Çiftçinin sürüsünde x tane koyun olsun. O halde piyasa değeri 1800.x TL'dir. 1 ineğin piyasa değeri y TL olsun.



$$1800.(x - 100) + 20.y - 120000 = 1800.x$$

$$1800x - 180000 + 20y - 120000 = 1800x$$

$$20y = 300000$$

$$y = 15000 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: D

7. Balın alınmadan önceki hafta sayısı x olsun. Her hafta 1 kg ağırlaşıyorsa 1.x kg kovan ağırlaşır. Bal alındıktan sonra kovan haftada 2 kg ağırlaşıyor. Bu hafta sayısı da (9 - x)'dir. Bu haftalarda 2.(9 - x) kg ağırlaşır. x hafta sonra bal alınarak kovanın ağırlığı 12 kg azaltılmıştır.

Başlangıç	x haftada	Alınan bal	9-x haftada	Son durum
28	+	1.x	-	12
28	+	x - 12	+	2.(9-x)
				34 - x
				5 = x

Bal alındıktan sonraki ağırlığı

$$28 + x - 12 = 28 + 5 - 12 = 21 \text{ kg'dır.}$$

Cevap: B

8.

	Haziran	Temmuz	Ağustos
kredi	x	$2x - 8400$	$4x - 25200$
	$\downarrow -4200$	$\downarrow -4200$	$\downarrow -(4200+500)$
Kalan	$x - 4200$	$2x - 12600$	$4x - 29900$

Bankadaki mevduatında kalan para

$$4x - 29900 = 10100$$

$$4x = 10100 + 29900$$

$$4x = 40000$$

$$x = 10000$$

O halde Ağustos ayında yatırdığı para $(2x - 12600)$ lira

$$(2 \cdot 10.000 - 12600)$$

$$= 20000 - 12600$$

$$= 7400 \text{ TL yatırmıştır.}$$

Cevap: C

ÇÖZÜMLERİ

1. Bir biletin fiyatı x TL, otelin toplam ücreti de A TL olsun. Aysun gidiş-dönüş toplam 4 biletin ücretini ödemiş olur.

<u>Aysun</u>	<u>Gülay</u>
$4x$	A

Otelin toplam ücreti bir uçak biletinden 600 TL fazlaymış. Yani $x = A - 600$ bir biletin fiyatı demektir. 4 biletin fiyatı $4x = 4A - 2400$ TL olur. Tatilden sonra Gülay Aysun'a 300 TL verdiğinde eşit harcama yapmış olacaklarmış.

<u>Aysun</u>	<u>Gülay</u>
$4A - 2400$	A
$\downarrow -300$	$\downarrow +300$
$4A - 2700 = A + 300$	

$$3A = 3000 \Rightarrow A = 1000$$

Bir biletin fiyatı

$$x = 1000 - 600 = 400 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: B

2. Her video arasında 15 dk mola vermekte ise 7 video arasında 6 mola bulunur. $6 \times 15 = 90$ dakika molalarda geçmiştir. Toplam 425 dk. $425 - 90 = 335$ dakikasını video izleyerek geçirmiştir.

Bu soruda seçeneklerden hareket ettiğimizde,

Bilim kurgu: 50 dk, Aksiyon: 45 dk ve Animasyon: 40 dk sürmekte.

Örneğin 2 bilim kurgu izlese, $2 \times 50 = 100$ dk

Geriye kalan 5 video için 235 dk kalır.

Bu da diğer videoların dakikalarıyla olmamaktadır.

Oysaki ;

4 Bilim Kurgu	$4 \times 50 = 200$ dk	} 335 dk olur.
3 Aksiyon	$3 \times 45 = 135$ dk	

Cevap: C

3. Bidonların hacmine x , şişelerin hacmine de y diyelim. O halde;

<u>1. varil</u>	<u>2. varil</u>
$3x + 7y = 3y + 5x$	
$4y = 2x$	
$2y = x$	

Bu durumda 3. bir varildeki yağ kaç şişeye dolduracağımızı 1. varilin eşitliğini alarak $3x + 7y$ x yerine $2y$ yazalım.

$3.2y + 7y = 6y + 7y = 13y$ yani bir varil motor yağı 13 şişeye doldurulmaktadır.

Cevap: D

4. Erken çıkmak isteyenlerin az bulunduğu günlerden başlanmalıdır. Fırat'ın sadece pazartesi erken çıkma isteği Fırat'ın pazartesi çıkması gerektiğini gösterir.

Pazartesi	→	Fırat
Çarşamba	→	Elif
Perşembe	→	Cem
Cuma	→	Banu çıkmak isterse

P.tesi	Salı	C.tesi
Fırat	Derya erken çıkmak zorunda kalır.	Arda çıkmak zorunda olur.

Cevap: D

5. Dönderli paketlerin sayısının çok olması için beşli ve yedili paketlerden az hazırlanmalıdır. Toplam paket sayısı 16 olduğuna dikkat edilmelidir.

$\frac{4}{14}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{7}{1}$	→	Toplam 68 şeker 3 adet artar.
----------------	---------------	---------------	---	----------------------------------

13	1	2	→	Toplam 71 şeker
----	---	---	---	-----------------

O halde 4'erli paketlerden en çok 13 adet hazırlanmıştır.

Cevap: C

6.

1 yumurta

2 yumurta

$$\begin{array}{rcl}
 & 3x & \\
 & \downarrow 1 & \\
 \text{yum. sayısı} & 3x & + \\
 & & 2x = 240 \\
 & & 5x = 240 \\
 & & x = 48
 \end{array}$$

O halde 1 yumurta yumurtlayan kaz sayısı $3x$

$$3 \cdot 48 = 144 \text{ adet}$$

2 yumurta yumurtlayan kaz sayısı $x = 48$ Yumurtlayan kaz sayısı $144 + 48 = 192$ adetYumurtlamayan kaz sayısı $250 - 192 = 58$ adettir.

Cevap: E

8.

Sahanın kirası A, sahayı kiralayan gruptaki kişi sayısı x ve her birinin payına düşen para y TL olsun.

- Hepsinin parası olmuş olsaydı $A = x \cdot y$
- 4 kişinin parası olmadığında diğerleri 8 TL fazladan ödüyor. $A = (x - 4) \cdot (y + 8)$
- Bu gruptan 2 kişi parasıyla su almış ise toplamda 6 kişi ödeme yapmamış, bu durumda diğerleri 15 TL fazladan ödüyormuş

$$A = (x - 6)(y + 15)$$

$$x \cdot y = (x - 4)(y + 8)$$

$$x \cdot y = x \cdot y + 8x - 4y - 32$$

$$8x - 4y = 32 \Rightarrow 2x - y = 8 \dots (1)$$

$$x \cdot y = (x - 6)(y + 15)$$

$$x \cdot y = x \cdot y + 15x - 6y - 90$$

$$15x - 6y = 90 \Rightarrow 5x - 2y = 30 \dots (2)$$

1 ve 2'den

$$\begin{array}{rcl}
 -2/ 2x - y & = & 8 \\
 5x - 2y & = & 30 \\
 \hline
 -4x + 2y & = & -16 \\
 + & & 5x - 2y = 30 \\
 \hline
 x & = & 14 \text{ kişidir.}
 \end{array}$$

Cevap: B

TASARI PLUS

7.

I. raf

II. raf

10 büyük + 6 küçük

6 büyük + 14 küçük

$$\begin{array}{cc}
 x & y \\
 & x & y
 \end{array}$$

$$10x + 6y = 6x + 14y \text{ olur.}$$

$$4x = 8y \Rightarrow x = 2y$$

Yani bir büyük kavanoz yerine 2 küçük kavanoz yerleştirilebilir.

$$\text{I. Rafta : } 10x + 6y = 10 \cdot 2y + 6y = 20y + 6y = 26y$$

Yani 26 küçük kavanoz

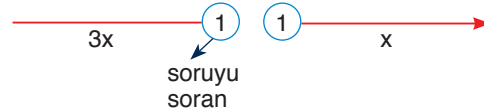
$$\text{II. Rafta : } 6x + 14y = 6 \cdot 2y + 14y = 12y + 14y$$

$$\text{Yine 26 küçük kavanoz} = 26y$$

Toplamda iki rafa $26 + 26 = 52$ küçük kavanoz yerleştirilebilir.

Cevap: E

9.



$$3x + 2 + x = 42$$

$$4x = 42 - 2$$

$$4x = 40$$

$$x = 10$$

Soruyu soran kuşun önünde $(x + 1)$ kuş yani 11 kuş olduğuna göre bu kuş baştan 12. sıradadır.

Cevap: C

5. $50 \text{ puan} = \underbrace{20 + 30}_{a \text{ kişi}} \text{ ya da } \underbrace{50}_{b \text{ kişi}} \rightarrow a + b = 12$

$100 \text{ puan} = \underbrace{20 + 30 + 50}_{c \text{ kişi}} \rightarrow c = 10$

$$\left. \begin{array}{l} 70 \text{ puan} = \underbrace{20 + 50}_{d \text{ kişi}} \\ 80 \text{ puan} = \underbrace{30 + 50}_{d \text{ kişi}} \end{array} \right\} \begin{array}{l} a + b + c + 2d = 38 \\ \quad \quad \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad 10 \\ \boxed{2d = 16} \rightarrow \boxed{d = 8} \end{array}$$

$20 \text{ puan} = a + c + d = 22 \rightarrow a + b + 8 = 22$

$\boxed{a = 4}$

$a + b = 12 \rightarrow \boxed{b = 8}$

$50 \text{ puan} = b + c + 2d = ?$
 $= 8 + 10 + 16$
 $= 34$

Cevap: E

7. Hüseyin iç hat uçuşunda 28 kg ücretsizdir.

Bagajında 78 kg – 28 kg = 50 kg fazlası bulunmaktadır.

Bilet ücreti x TL olsun, 1 kg fazla için 30 TL ödeniyor.

$$\begin{array}{rcl} \text{Bilet} & + & \text{Bagaj ücreti} \\ x & + & 30.50 = 4060 \end{array}$$

$x = 4060 - 1500$

$x = 2560 \text{ TL}$

Mehmet dış hat uçuşunda 36 kilo ücretsizdir.

Mehmet'in bagaj fazlası A olsun, 1 kg fazla için 42 TL ücret ödeniyor.

$$\begin{array}{rcl} \text{Bilet} & & \text{Bagaj ücreti} \\ 2560 & + & A.42 = 4240 \\ \downarrow & & 42.A = 4240 - 2560 \\ \text{Bilet} & & 42.A = 1680 \\ \text{fiyatları} & & A = 40 \text{ kg} \\ \text{aynı} & & \end{array}$$

O halde Mehmet'in bagajı

$36 \text{ kg ücretsiz} + 40 = 76 \text{ kg'dır.}$

Cevap: B

TASARI PLUS

6. • Bu turlarda junior odaları tercih edenlerin sayısı suit odaları tercih edenlerin sayısının 5 katıdır. O halde suit oda tercih edenlerin sayısı $\frac{120}{5} = 24$ kişidir.
- Bu turlarda suit odaları tercih edenlerin ödediği ücret, studio odaları tercih edenlerin ödediği toplam ücrete eşittir.

$$\begin{array}{rcl} \text{Suit odalara ödenen} & & \text{Studio odalara ödenen} \\ 1500.24 & = & 600.x \\ 60 & = & x \end{array}$$

Bu durumda bu turizm firması ile Gaziantep'e giden toplam kişi sayısı = $24 + 120 + 60 = 204$ 'tür.

Cevap: E

8. 1 gram altın = 10,8 gram gümüş

- Mustafa'nın 35 gram altınını gümüşe dönüştürdüğümüzde $35.10,8 = 378 \text{ gr gümüş olur.}$
- Kemal'in ise 102 gram bronzunu gümüşe dönüştürdüğümüzde

$$\begin{array}{rcl} 10,8 \text{ gram gümüş} & & 20,4 \text{ gr bronz} \\ ? \text{ gümüş} & & 102 \text{ gr bronz} \\ \hline ? = \frac{102.10,8}{20,4} \end{array}$$

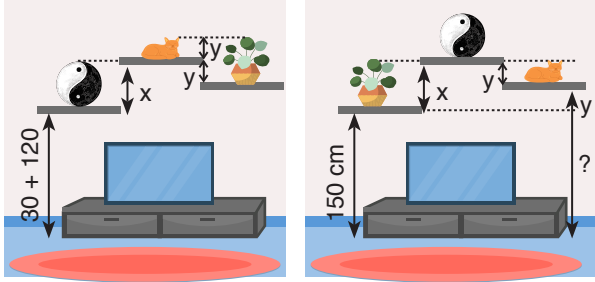
$= \frac{102.108}{204} = 54 \text{ gr gümüş olur.}$

O halde ikisindeki toplam gümüş miktarı

$378 + 54 = 432 \text{ gr'dır.}$

Cevap: E

9.



İki şekle baktığımızda Yin Yang ile yapay çiçek aynı rafa konulduğunda boylarının aynı olduğunu görüyoruz.

Bu durumda Yin Yang'ın boyu x cm yapay çiçeğinde boyu x cm olur.

- y cm boyuna sahip kedi biblosunun yeri değiştiğinde ortanca rafa eşit olduğunu üçüncü rafa koyulduğunda

$$x = 2y \text{ olur.}$$

- Yin Yang + Kedi biblosu + Yapay çiçek

$$x + y + x = 30$$

$$2x + y = 30$$

↓

$$4y + y = 30$$

$$5y = 30$$

$$y = 6 \text{ cm}$$

O halde en sağdaki rafın yerden yüksekliği

$$y + 150 = 6 + 150 = 156 \text{ cm'dir.}$$

Cevap: C

TASARI PLUS