

1. Suyun fiyatı x TL ise maden suyu 2xTL ve meyve suyu 4x TL olur.

Sattığı meyve suyu sayısı a ise;

$$(60 \cdot x + 40 \cdot 2x + a \cdot 4x) \cdot \frac{30}{100} = \frac{2}{60} \cdot x$$

$$140x + a \cdot 4x = 200x$$

$$a \cdot 4x = 60x$$

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

Cevap : B

2. Alış fiyatı 100x olsun.
%20 kârla 120x'e satılır. Bu fiyat üzerinden %30 indirim uygulandığında

$$120 \cdot \frac{70}{100} = 84x \text{ 'e satılır.}$$

Bu durumda alış üzerinden $100x - 84x = 16x$ olmak üzere %16 zarar eder.

Cevap : D

3. Alış fiyatı x TL olsun.

$$x \cdot \frac{130}{100} \cdot \frac{90}{100} = 58,5$$

$$\frac{117 \cdot x}{100} = 58,5$$

$$117 \cdot x = 5850$$

$$x = 50$$

Cevap : B

4. Manav x kg armut alsın. Bu durumda,
Maliyet = $2,5x + 40 = 5x - 160$

$$200 = 2,5x$$

$$80 = x$$

$$\text{Maliyet} = 5x - 160$$

$$= 5 \cdot 80 - 160$$

$$= 240 \text{ TL olur.}$$

Cevap : B

5. Pahalı olan gömlek 100x TL ise ucuz olan 80x'tir.

$$100x + 80x = 45$$

$$180x = 45$$

$$x = \frac{45}{180}$$

$$x = \frac{1}{4} \text{ olur.}$$

$$\text{Ucuz gömlek } 80x = 80 \cdot \frac{1}{4} = 20 \text{ TL'dir.}$$

Cevap : E

6. Sınıfın mevcudu 100x olsun. Erkek sayısı 80x ve gözlüklü erkek sayısı $80x \cdot \frac{25}{100} = 20x$ olur.

Bu durumda, gözlüksüz erkek sayısı 60x olacağından sınıfın %60'ı olur.

Cevap : C

7. Etiket fiyatı x TL olsun.

$$x \cdot \frac{70}{100} \cdot \frac{80}{100} = 308$$

$$56x = 30800$$

$$x = 550 \text{ TL'dir.}$$

Cevap : D

8. 1 kg portakalın fiyatı 100x olursa 1 kg elmanın fiyatı 70x olur.

3 kg elma ve 5 kg portakal için;

$$3 \cdot 70x + 5 \cdot 100x = 35,5$$

$$710x = 35,5$$

$$10x = \frac{35,5}{71}$$

$$10x = \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

$$1 \text{ kg elma} = 70x = 7 \cdot \frac{1}{2} = 3,5 \text{ TL'dir.}$$

Cevap : B

9. Tavuk etinin kilogramı x TL ve dana etinin kilogram fiyatı y TL olsun.

$$50 \cdot x \cdot \frac{20}{100} = 10y \cdot \frac{50}{100}$$

$$20 \cdot x = 10y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

Tavuk eti $x = k$ ve dana eti $y = 2k$ olur.

Satış fiyatları oranı da;

$$\frac{k \cdot \frac{120}{100}}{2k \cdot \frac{150}{100}} = \frac{120}{300} = \frac{2}{5} \text{ olur.}$$

Cevap : D

10. Can'ın bilye sayısı $100x$ olsun. $20x$ 'ini Ali'ye verdiğinde bilyeleri eşitlendiğine göre Ali'nin başlangıçta $60x$ bilyesi vardır. Buna göre, başlangıçta Ali'nin bilye sayısı Can'ın bilye sayısının %60'ıdır.

Cevap : D

11. x tane gömlek olsun. Bu durumda

$$35 \cdot x - 540 = 24x + 120$$

$$11x = 660$$

$$x = 60 \text{ olur.}$$

Cevap : D

12. Alış fiyatı 100 TL ve satış fiyatı x TL olsun. Bu durumda;

$$100 = \frac{5}{8} \cdot x$$

$$160 = x \text{ olur.}$$

Buna göre alış üzerinden %60 kârla satılmaktadır.

Cevap : E

13. Maliyet fiyatı $a = 100$ TL olsun.

$$\%10 \text{ kârla } 110 \text{ TL} = b \text{ ve}$$

$$\%15 \text{ indirimle } 85 \text{ TL} = c \text{ olur.}$$

Sayılar arasındaki sıralama

$$c < a < b \text{ dir.}$$

Cevap : D

14. %20 indirimli fiyat $300 \cdot \frac{80}{100} = 240$ TL olur. İkinci indirimle

birlikte 168 TL'ye satıldığına göre;

$240 - 168 = 72$ TL indirim yapılmıştır. Buna göre;

$$\frac{72}{240} \cdot 100 = \%30 \text{ indirim yapılmıştır.}$$

$$x = 30 \text{ olur.}$$

Cevap : C

15. Kesir $\frac{a}{b}$ olsun.

$$\frac{a + b \cdot \frac{x}{100}}{b + a \cdot \frac{y}{100}} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{100a + b \cdot x}{100} = \frac{a}{b} \cdot \frac{100b + a \cdot y}{100}$$

$$\frac{100a + b \cdot x}{100b + a \cdot y} \cdot \frac{a}{b}$$

$$100ab + b^2x = 100ab + a^2y$$

$$b^2x = a^2y$$

$$\frac{a^2}{b^2} = \frac{x}{y} \text{ olur.}$$

Cevap : E

16. Depodaki suyun tamamı x litre olsun. Önce %30'u sonra kalanın %20'si kullanıldığında;

$$x \cdot \frac{70}{100} \cdot \frac{80}{100} = 42$$

$$x \cdot \frac{56}{100} = 42$$

$$x = 75 \text{ litre olur.}$$

Cevap : E

1. Malın gram fiyatı 100 olsun. Bu fiyattan x gram alabilsin. Mala %20 zam yapıldığında fiyatı 120 olur. 100 gram daha az alacağından (x – 100) gram alır. Buna göre;
- $$\frac{100}{5} \cdot x = \frac{120}{6} \cdot (x - 100)$$
- $$5x = 6x - 600$$
- $$x = 600 \text{ gram}$$

Cevap : C

2. Maliyet 5.24 = 120 TL'dir. %20 kârla satmak istediğine göre
- $$120 \cdot \frac{120}{100} = 144 \text{ TL satış fiyatı olur.}$$
- 24 kilo muzun 4 kilosu çürüdüğünden 20 kilo muz kalır. 144 TL'ye satılacağından kilogram fiyatı
- $$\frac{144}{20} = 7,2 \text{ TL olur.}$$

Cevap : D

3. Normal bilet fiyatı 100x ise öğrenci bileti 70x olur. 50 öğrenci ve 20 normal bilet alındığında toplam ücret üzerinden %10 indirim uygulanacaktır.
- $$(50 \cdot 70x + 20 \cdot 100x) \cdot \frac{90}{100} = 990$$
- $$(5500x) = 1100$$
- $$x = \frac{1}{5} \text{ olur.}$$

Normal bilet 100x = 100 · $\frac{1}{5}$ = 20 TL'dir.

Cevap : C

4. Malın fiyatı x TL olsun. %8 KDV'li fiyat 81 TL olduğuna göre;
- $$x \cdot \frac{108}{100} = 81$$
- $$x = 75$$

Buna göre, KDV tutarı 81 – 75 = 6 TL dir.

Cevap : B

5. 10 kg duttan 3 kg pekmez yapıldığına göre 30 kg duttan 9 kg pekmez yapılır. Maliyet 30.2 = 60 TL olur. Satış fiyatı 9.12 = 108 TL olacağından
- $$108 - 60 = 48 \text{ TL kâr elde edilmiştir.}$$

Cevap : C

6. 6 kg pekmez için 20 kg dut kullanılır. 5 kg dut artar. Maliyet= 25.2 = 50 TL
- $$\text{Satış} = 6.12 + 5.(2,5) = 84,5 \text{ TL}$$
- Bu durumda 84,5 – 50 = 34,5 TL kâr elde edilir.

Cevap : B

7. Yapılan pekmez miktarı x kg olsun.
- $$12 \cdot x + 12 \cdot (2,5) = 102$$
- $$12x + 30 = 102$$
- $$12x = 72$$
- $$x = 6$$
- 3 kg pekmez için 10 kg dut gerektiğinden 6 kg pekmez için 20 kg dut gerekir. Toplam dut 20 + 12 = 32 kg dır.

Cevap : E

8. Bütün ürünlerin toplam fiyatı
- $$60 + 80 + 100 + 120 + 140 = 500 \text{ TL'dir.}$$
- Ödediği ücret 350 TL olduğundan almadığı ürün ve en ucuz ürünün fiyatının %50'sinin toplamı 150 olmalıdır. Buna göre, 120 TL ürünü almayacaktır.

Cevap : D

9. Bir çeyrek altın x lira olsun.
10 altını %20 zamlanıp sattığında kârı;

$$10 \cdot x \cdot \frac{20}{100} = 280$$

$$x = 140 \text{ olur.}$$

%20 kârla satacağından satış fiyatı

$$140 + 140 \cdot \frac{20}{100} = 168 \text{ liradır.}$$

Cevap : D

10. Alış fiyatı 100x ise satıcı bu malı 140x'e satmayı düşünüy-
yor. %10 eksiğine satarsa;

$$140x - 14x = 126x \text{ e satmış olur.}$$

$$\text{Bu durumda kârı } 26x = 130$$

$$x = 5 \text{ olur.}$$

Malın alış fiyatı 500 TL ve indirimli fiyatı,

$$126x = 126.5 = 630 \text{ lira olur.}$$

Cevap : B

11. m = 60 için;

$$s = \frac{4}{3} \cdot 60 + 10$$

$$s = 90 \text{ olur.}$$

60 liraya alınıp 90 liraya satıldığından 30 lira kâr olur. Kâr
oranı %50'dir.

Cevap : D

12. Malın tamamı 100 tane olsun.

$$\begin{array}{ccc} \text{30} & + & \text{70} & = & \text{100} \\ \text{\%20 zarar} & & \text{\%x kâr} & & \text{\%43 kâr} \end{array}$$

$$-30 \cdot 20 + 70 \cdot x = 100 \cdot 43$$

$$70x = 4300 + 600$$

$$70x = 4900$$

$$x = 70 \text{ olur.}$$

Cevap : E

13. Toptancıdaki fiyat 100x ise satıcı bu ürünü 80x'e alıp 90x'e
satmış olur.

Bu durumda kârı 10x'tir.

$$80x = 40$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$\text{Kâr} = 10x = 10 \cdot \frac{1}{2} = 5 \text{ liradır.}$$

Cevap : A

14. Malın tamamı 12 tane olsun. $\frac{5}{12}$ 'sin i yani 5 tanesini %20
kârla $\frac{1}{4}$ 'ünü yani 3 tanesini %60 kârla kalan 4 tanesini %x
kârla satarsa;

$$\begin{array}{ccccccc} \text{5} & + & \text{3} & + & \text{4} & = & \text{12} \\ \text{\%20 kâr} & & \text{\%60 kâr} & & \text{\%x kâr} & & \text{\%50 kâr} \end{array}$$

$$5 \cdot 20 + 3 \cdot 60 + 4 \cdot x = 12 \cdot 50$$

$$100 + 180 + 4x = 600$$

$$4x = 320$$

$$x = 80$$

Cevap : E

15. Alış = (4,4).x + 8.2x = 20,4.x

$$\text{Satış} = 9 \cdot (x + 2x) = 27x$$

$$\text{Kâr} = 27 \cdot x - (20,4) \cdot x = (5,6)x \text{ olur.}$$

$$(6,6) \cdot x = 112,2$$

$$x = 17$$

$$\text{Satılan tüm pirinç } 3x = 3 \cdot 17 = 51 \text{ kg}$$

Cevap : A

1. Kırmızı torbada x tane, beyaz torbada y tane bilye olsun. O halde iki torbanın toplamda %36'si mavi bilye, %64'ü sarı bilyedir.

Sarı bilye oranlarından denklem yazalım.

Kırmızı torba	Beyaz Torba	Her iki torba
$x \cdot \frac{72}{100}$	$+ y \cdot \frac{60}{100}$	$= \frac{64}{100} \cdot (x + y)$
$72x$	$+ 60y$	$= 64x + 64y$
$8x$	$= 4y$	
$2x$	$= y$	
$\downarrow$	$\downarrow$	
k	$2k$	

$$x = k \text{ ve } y = 2k$$

Her iki torbada toplam 3k tane bilye vardır.

Seçeneklerden 3'ün katı olan 153'tür.

Cevap: D

2. %x'e ayarlanırsa;

$$9 \times 16'lık \text{ poster } \left(9 \cdot \frac{x}{100}\right) \cdot \left(16 \cdot \frac{x}{100}\right) \text{ olur.}$$

$$9 \cdot 16 \cdot \left(\frac{x}{100}\right)^2 = 5184$$

$$144 \left(\frac{x}{100}\right)^2 = 5184$$

$$\left(\frac{x}{100}\right)^2 = 36 \Rightarrow \frac{x}{100} = 6$$

x = 600 ayarlanmalı. Yani %600 olmalı.

Cevap: E

3. Evinde;

20 tonluk bir tüketim var 25 tonun altında olduğunda 3 ton insani su hakkından yararlanılır. Yani $20 - 3 = 17$ tonluk için ödeme yapar.

$$\star 15 \text{ tonunu } 5 \text{ TL'den } 15 \cdot 5 = 75 \text{ TL}$$

$$\text{Kalan } 2 \text{ tonu } 5,5 \cdot 2 = 11 \text{ TL}$$

$$\text{Toplam su bedeli } 75 + 11 = 86 \text{ TL}$$

Fatura 100 TL'nin altında olduğundan 14 TL atık su bedeli öder. Toplamda $86 + 14 = 100$ TL'lik fatura oluşur.

$$\text{KDV ise } \%8 \cdot 100 \cdot \frac{8}{100} = 8 \text{ TL KDV'dir.}$$

$$\text{Toplam su faturası } 100 + 8 = 108 \text{ TL'dir.}$$

İş yerinde:

33 tonluk su tüketmiş

$$15,5 = 75 \text{ TL geriye kalan } 18 \text{ tonunu ise}$$

$$18 \cdot 5,5 = 99 \text{ TL toplam su bedeli } 75 + 99 = 174 \text{ TL}$$

$$\text{Atık su bedeli bu bedelin } \%50'si \ 174 \cdot \frac{1}{2} = 87$$

$$174 + 87 = 261$$

$$\text{KDV ise } 261 \cdot \frac{8}{100} = \frac{2088}{100} = 20,88 \text{ TL}$$

$$\text{Toplam iş yeri faturası } 261 + 20,88 = 281,88 \text{ TL}$$

$$\text{Mustafa Bey toplam: } 108 + 281,88$$

$$= 389,88 \text{ TL'lik fatura öder.}$$

Cevap: D

- 4.

Küçük Fil

$$\begin{array}{r} 100x \\ + \quad \%25 \\ \hline 125x \end{array}$$

$$125x + 175x = 1500$$

$$300x = 1500 \Rightarrow x = 5$$

O halde Büyük fil $140 \cdot 5 = 700$ kg'dır.

Büyük fil

$$\begin{array}{r} 140x \\ + \quad \%25 \\ \hline 175x \end{array}$$

6 ay sonraki
ağırlıkları

Cevap: D

5. Toplam doğum günü pasta sayısı $100x$ olsun.

* %45'ini saatte 15 tane yaparak

$$15.a = 45x$$

$$a = 3x$$

* Geriye kalan %55'ini saatte 22 tane yaparak

$$22.(22 - a) = 55x$$

$$44 - 2a = 5x$$

$$44 - 6x = 5x \Rightarrow 11x = 44$$

$$x = 4$$

O halde sipariş edilen toplam pasta sayısı

$$100.4 = 400 \text{ tanedir.}$$

Cevap: E

6. Kavanozun içindeki turşu miktarı 800 gr,

$$\text{Bunun } \%75 \text{ salatalık } 800 \cdot \frac{75}{100} = 600 \text{ gr}$$

$$\%12\text{'si Tuz } 800 \cdot \frac{12}{100} = 96$$

Bu 96 gramın %25'i azaltıldığında;

$$96 \cdot \frac{25}{100} = 24 \text{ gr azaltılır.}$$

O halde;

$$600 \text{ gr'da } 24 \text{ artacaksa}$$

$$100 \quad x$$

$$x = \frac{24 \cdot 100}{600} = \%4 \text{ artmıştır.}$$

Cevap: A

7. Fatma Nine;

- Çocuk eldiveni için 20 metre yün kullanmaktadır.
- Yetişkin eldiveni için ise çocuk eldiveninde kullanılan yünün %40 daha fazlasını yani $20 + 20 \cdot \frac{40}{100} = 28$ metre yün kullanılmaktadır.

Yaz boyunca ördüğü çocuk eldiven sayısı x

Yetişkin eldiven sayısı y olsun.

O halde,

$$-20/x + y = 50$$

$$20x + 28y = 1224$$

$$-20x - 20y = -1000$$

$$+ \quad 20x + 28y = 1224$$

$$8y = 224$$

$$y = 28 \text{ adet}$$

yetişkin eldiveni örmüştür.

veya

$$\text{Çocuk (20 m)} \quad \text{Yetişkin (28 m)}$$

$$50 - a$$

$$a$$

$$20.(50 - a) + 28.a = 1224$$

$$1000 - 20a + 28a = 1224$$

$$8a = 224$$

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

Cevap: A

8. Bir menü 100x olsun.

Turna ve Güzel aileleri ayrı ayrı gittiklerinde %20 menü indiriminden yararlanırlar. Bir menü 80x olur.

Ödeyecekleri toplam ücret,

$$80x \cdot (5 + 7) = 960x \text{ olur.}$$

- İki aile birleşip grup halinde gittiklerinde %40 menü indiriminden yararlanırlar.

Bir menü 60x toplam ödeyecekleri ücret,

$$60x \cdot (5 + 7) = 720x \text{ 'dir.}$$

Bu durumda 144 TL daha az ödeme yapmış oluyorlar.

Denklemleri kurduğumuzda;

$$960x = 720x + 144$$

$$240x = 144$$

$$x = \frac{144}{240} = \frac{3}{5}$$

O halde indirimsiz bir menünün fiyatı

$$100 \cdot \frac{3}{5} = 60 \text{ TL 'dir.}$$

Cevap: B

9. Başlangıçta 100x seyirci olsun stat içinde.

İlk 20 dk'da tahliye edilen seyirci sayısı stadın %40'ı.

O halde içeride %60'ı kalır.

$$100x \cdot \frac{60}{100} = 60x \text{ 20 dk sonra kalan seyirci}$$

İkinci 20 dk'da yine o esnada statta bulunan seyircinin %40'ı tahliye, içeride %60'ı kalır.

$$60x \cdot \frac{60}{100} = 36x \text{ 40 dk sonra kalan seyirci}$$

Son 20 dk'da yine o esnada statta bulunan seyircinin %40'ı tahliye %60'ı kalır.

$$36x \cdot \frac{60}{100} = \frac{108x}{5} \text{ 1 saat sonra kalan seyirci sayısı}$$

$$\frac{108x}{5} = 10800$$

$$x = 500$$

O halde başlangıçta

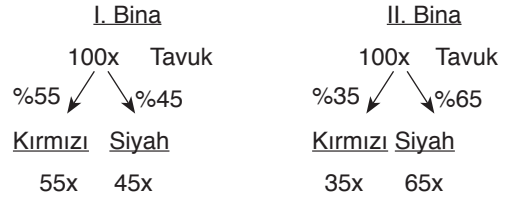
$$100x = 100 \cdot 500$$

$$= 50.000$$

seyirci vardır.

Cevap: D

10. İki binadaki tavuk sayıları eşit ise her birinde 100x tavuk olsun.



En az ibaresine dikkat edelim.

II. binada 65x siyah 35x kırmızı tavuk var.

Bunların birbirine eşit olması için I. binadan en az 35x'i 65x yapacak kadar tavuk nakledilmeli.

Yani, 65x – 35x = 30x tavuk nakledilirse

en az nakil gerçekleşir. %30

Cevap: B

11. Kullanılan vazelin miktarı x olsun.

İnek sütü kullanılarak hazırlanan kremde %25 kadar inek sütü, 2 şişe 100 mililitre

$$x \cdot \frac{25}{100} = 100 \Rightarrow x = 400 \text{ mililitre vazelin}$$

Krem = 400 + 100 = 500 mililitre karışım

$$\frac{500}{100} = 5 \text{ adet avakado kullanılmış.}$$

Keçi sütü kullanılarak hazırlanan kremde %40 kadar keçi sütü; y miktar vazelin için 4 şişe keçi sütü = 200

$$y \cdot \frac{40}{100} = 200 \Rightarrow y = 500 \text{ mililitre vazelin}$$

Krem = 500 + 200 = 700 mililitrelik karışım

$$\frac{700}{100} = 7 \text{ adet avakado kullanılmıştır.}$$

Toplamda 5 + 7 = 12 adet

Cevap: D

12. Kazandığında 4 puan artıyor, kaybettiğinde 2 puan azalıyor.

- 40 oyunun %60'ını kazanıyor ise,
- $40 \cdot \frac{60}{100} = 24$ oyun kazanmış 16 oyun kaybetmiştir.

Aldığı puan

$$24 \cdot 4 - 16 \cdot 2 = 96 - 32 = 64 \text{ tür.}$$

- Son 8 oyundan x tanesini kaybetmiş.

(8 - x) tanesini kazanmış olur.

Buradan kazanması gereken puan 78 - 64 = 14 tür.

$$4 \cdot (8 - x) - 2 \cdot x = 14$$

$$32 - 4x - 2x = 14$$

$$18 = 6x$$

$$3 = x \text{ oyun kaybetmiştir.}$$

Cevap: C

13. 1 kg süzme peynir için 12 lt süt

1 kg kırı peynir için 15 lt süt kullanılıyor.

- x kg süzme, y kg da kırı peynir üretilsin.
- Süzme peynirde kullanılan sütün %50'si koyun sütü 12 lt'nin 6 lt'sidir.
- Kırı peynirde kullanılan sütün %20'si koyun sütü 15 lt'nin %20'si 3 lt'dir.

Eşit miktarda koyun sütü kullanılmış ise.

$$6x = 3y$$

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

$$12 \cdot x + 15 \cdot y = 336 \text{ olur.}$$

$$12x + 15 \cdot 2x = 336$$

$$12x + 30x = 336$$

$$42x = 336$$

$$x = 8 \text{ kg süzme peynir üretilir.}$$

Cevap: B

14. Asansörden 7 kişi indiğinde kalan 8 kişinin ağırlıkları toplamı x, inenlerin ise (a + 120)kg'dır. Asansörün taşıma kapasitesi (x + a)kg'dır.

Asansöre 5 çocuk bindiğinde asansör uyarı vermiyorsa binenlerin ağırlıkları toplamı en fazla a kg

O halde

İnen 7 kişi

Binen 5 çocuk

$$(a + 120) \cdot \frac{60}{100} = a$$

$$3a + 360 = 5a$$

$$a = 180 \text{ kg'dır.}$$

Cevap: D

15. Toplam 5x daire olsun. %20'den dolayı

Boş 1. kişi 2. kişi 3. kişi

$$24 + x + a + 3a = 5x$$

$$4a = 4x - 24$$

$$a = x - 6 \text{ bulunur.}$$

Toplam 150 kişi yaşıyor ise

$$1.x + 2.a + 3.3a = 150$$

$$1.x + 2.(x - 6) + 9(x - 6) = 150$$

$$x + 2x - 12 + 9x - 54 = 150$$

$$12x - 66 = 150$$

$$12x = 216$$

$$x = 18$$

$$3 \text{ kişinin yaşadığı daire sayısı } 3a = 3.(x - 6)$$

$$= 3x - 18$$

$$= 54 - 18 = 36$$

Cevap: B

16. $\frac{A}{1} = \frac{B}{2} = \frac{C}{5} = 10k$ olsun.

$$\left. \begin{array}{l} A = 10k \\ B = 20k \\ C = 50k \end{array} \right\} \text{ Pazartesi satılan yoğurt sayıları}$$

Salı günü A ve B marka yoğurtların sayısı %40 artmış.

$$A = 10k + 10k \cdot \frac{40}{100} = 14k$$

$$B = 20k + 20k \cdot \frac{40}{100} = 28k$$

$$C = 50k \longrightarrow x$$

Salı günü %25 daha fazla satış olmuş.

Ptesi	Salı
$10k + 20k + 50k$	$14k + 28k + x$
↓ %25 artmış	

$$80k \cdot \frac{125}{100} = (42k + x)$$

$$100k = 42k + x$$

$$x = 58k$$

O halde Salı günü C marka yoğurttan

$58k - 50k = 8k$ 'lık bir artış olmuş.

Bunun yüzdesi;

50k	8k
100	?

$$? = \%16 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

1. Ayçiçeğiyağı + Kalan 200 kg ayçiçeği = 3760 TL



$$54.x + 200.8 = 3760$$

$$54.x = 3760 - 1600$$

$$54.x = 2160$$

$$x = 40 \text{ kg ayçiçeği yağı}$$

1 kg ayçiçek yağı 3 kg ay çiçeğinden elde edildiğine göre,
 $40.3 = 120$ kg ayçiçeği kullanılmış.

O halde toplam satın alınan ayçiçeği $120 + 200 = 320$ kg'dır.

Cevap: E

2. 1. 1 ile 20 arası 180
 2. 21 ile 40 arası $180 + 30$
 3. 41 ile 60 arası $180 + 30 \cdot 2$
 $\vdots$
 $k \Rightarrow 20k - 19$ ile $20k$ arası $180 + 30 \cdot (k-1)$ olup
 $180 + 30(k-1) = 600$
 $30(k-1) = 420$
 $k-1 = 14 \Rightarrow k = 15$ olur.
 $(k-1) \cdot 20 = 14 \cdot 20 = 280$. biletten sonrası 600 TL'den satılır.
 $430 - 280 = 150$ tane bilet 600 TL'den satılmıştır.

Cevap: D

3. Her 4 öğretmen ödemesine ekstradan 1 öğretmen ücretsiz $4 + 1 = 5$ 'li grup.

$$\begin{array}{r} 13 \mid 5 \\ - 10 \mid 2 \rightarrow \text{ücretsiz giren öğretmen} \\ \hline 3 \rightarrow \text{kalan öğretmen} \end{array}$$

buradan $13 - 2 = 11$ öğretmen için ödeme yapılır.

$$11.25 = 275 \text{ TL}$$

- Her 8 öğrenci ödemesine ekstradan 1 öğrenci ücretsiz $8 + 1 = 9$ 'lu grup.

$$\begin{array}{r} 78 \mid 9 \\ - 72 \mid 8 \rightarrow \text{ücretsiz giren öğrenci} \\ \hline 6 \rightarrow \text{kalan öğrenci} \end{array}$$

- $78 - 8 = 70$ öğrenci için ödeme yapılır.
- $70.15 = 1050 \text{ TL}$

Kafile toplam $1050 + 275 = 1325 \text{ TL}$ ödeme yapar.

Cevap: D

4. Tanesini 10 TL'den 240 vazo alındığında;
 $240 \cdot 10 = 2400 \text{ TL}$ maliyet oluşur.
 $\%10$ kâr $2400 \cdot \frac{10}{100} = 240 \text{ TL}$ kâr elde etmiş.
 O halde toplam cirosu $2400 + 240 = 2640 \text{ TL}$ olmalı.
 Defolu vazoları 2 TL'den 40 tanesini satar. Geriye kalan 200 tanesini de $x \text{ TL'den}$ satmalı.

$$2 \cdot 40 + 200 \cdot x = 2640$$

$$200 \cdot x = 2640 - 80$$

$$200x = 2560$$

$$20x = 256$$

$$x = \frac{256}{20} = 12,8 \text{ TL}$$

Sağlam vazoların tanesini 12,8 TL satmış ise kâr yüzdesi

$$10 \cdot \frac{A}{100} = 2,8$$

$A = 28$ yani $\%28$ kâr ile satmış.

Cevap: A

5. Dairenin liste satış fiyatı $100x$ olsun.
İndirim yapmadan sattığında $100x \cdot \frac{2}{100} = 2x$ lira komisyon alırdı.

Daireyi liste satış fiyatı üzerinden %5 indirim yaparak satar ise

$$100x - 100x \cdot \frac{5}{100} = 95x \text{ 'e kadar satardı.}$$

Bunun komisyonu;

$$95x \cdot \frac{2}{100} = 1,9x \text{ olurdu.}$$

İndirim yapmasaydı Ercan 450 TL fazla olacaktı.

$$2x - 1,9x = 450$$

$$0,1x = 450$$

$$x = 4500$$

Dairenin liste satış fiyatı

$$100 \cdot 4500 = 450000 \text{ TL olur.}$$

Cevap: D

6. Arabanın gerçek değeri $100x$ olsun.

$$\text{Caner \%20 fazlasına } 100x \xrightarrow{\frac{\%20}{20x}} 120x \text{ sattı.}$$

$$\text{Galerici \%20 kârla geri sattı. } 120x \xrightarrow{\frac{\%20}{24x}} 144x$$

$$\text{Caner'in zararı } 144x - 120x = 24x$$

$$24x = 14400$$

$$x = \frac{14400}{24} = 600$$

$$\text{Araabanın gerçek değeri } 100x = 100 \cdot 600 = 60.000$$

Cevap: D

7. Ahmet'in borcu A TL olsun.

x TL'sini ödediğinde 2y borç kalıyorsa,

$$A - x = 2y \Rightarrow A = 2y + x$$

- Eğer Ahmet 3x TL'sini ödeseydi

$$A - 3x = ?$$

↓

$$2y + x - 3x = 2y - 2x = 2(y - x) \text{ TL borcu kalırdı.}$$

Cevap: D

8. • A Gübresi'nin %25'i azot.

$$80 \cdot \frac{25}{100} = 20 \text{ kg azot}$$

- B Gübresi'nin %30'u azot.

$$80 \cdot \frac{30}{100} = 24 \text{ kg azot}$$

O halde tarlanın azot ihtiyacı $\text{Ekok}(20, 24) = 120 \text{ kg'dir.}$

$$\text{A markasından } \frac{120}{20} = 6 \text{ torba}$$

$$\text{B markasından } \frac{120}{24} = 5 \text{ torba alması gerekmektedir.}$$

680 TL'den az ödeme yaptığına dikkat edelim.

A markasından 6 torba ve fiyatı 110 TL'den

$$6 \cdot 110 = 660 \text{ TL öder.}$$

B markasından 5 torba ve fiyatı 140 TL'den

$$5 \cdot 140 = 700 \text{ TL ödendi.}$$

$$700 - 660 = 40 \text{ TL fazla öderdi.}$$

Cevap: C

9. Ayranın satış fiyatı x tl olsun.
Sütün fiyatı ayranın üç katı
 $3x$ tl. Kefirin fiyatı sütün iki katı $6x$ tl olur.

	Kefir	Süt	Ayran
Fiyat	$6x$	$3x$	x
Satılan Adet	A	50	90
Gelir	$6x.A$	$150x$	$90x$

Bu içeceklerin gelirin %20'si ayran satışı ise

$$\begin{array}{cc} 90x & \%20 \\ ? & \%100 \end{array}$$

$$? = 450x$$

$$6x \cdot A + 150x + 90x = 450x \Rightarrow 6x \cdot A = 210x$$

$$A = 35 \text{ adet}$$

satılmıştır.

Cevap: B

10. 1. Mağaza 2. Mağaza
T. Elbise Fiyatı T. Elbise Fiyatı
 $100x$ $100y$

- I. $100x + 100y = 4000 \Rightarrow x + y = 40$
II. Birinci mağaza 12 günde teslim etmesi gerekirken
16 günde teslim etmiş. 4 gün gecikmiş. Gecikme geri
ödemesi %3 yani $3x$ iade.
 $4 \cdot 3x = 12x$ geri ödeme yapar.
İkinci mağaza 15 günde teslim etmesi gerekirken
16 günde teslim etmiş, 1 gün gecikmiş. Cezası
%6 yani $6y$.
 $1 \cdot 6y = 6y$ geri ödeme yapar.

Kemal mağazalardan 390 TL geri ödeme almış.

$$12x + 6y = 390$$

I. ve II. denklemlerden

$$\begin{array}{r} -12 / x + y = 40 \\ 12x + 6y = 390 \\ \hline -12x - 12y = -480 \\ + 12x + 6y = 390 \\ \hline -6y = -90 \\ y = 15 \end{array}$$

O halde 2. mağazada takım elbisenin fiyatı

$$100y = 100 \cdot 15 = 1500 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: B

11. Maaşı X TL olan Caner ayda 450 TL zammı kabul etmiş

$$\text{ise, } X \cdot \frac{15}{100} < 450 \text{ 'dir.}$$

$$X < 3000$$

Maaşı Y TL olan Mertcan aylığının %15 aylık artırımını

$$\text{kabul etmiş ise } Y \cdot \frac{15}{100} > 450$$

$$Y > 3000$$

İfadeleri tek tek incelediğimizde,

I. $X < 3000$ 'dir. (Doğru)

II. $Y = 2825$ TL olabilir ifadesi (yanlıştır)

III. $X, Y \in \mathbb{Z}$ $Y - X = ?$ en az olması için

X alabileceği en büyük değeri $X = 2999$ TL

Y alabileceği en küçük değeri $Y = 3001$ TL

$Y - X = 3001 - 2999 = 2$ ifadesi (doğrudur)

O halde II. ifade yanlıştır.

Cevap: B

12. Gömleğin alış fiyatı 100.

%25 zararlı satış fiyatı $100 - 25 = 75$ olsun.

O halde,

$$\text{Alış} = \frac{5x}{3} = 100 \quad x = 60$$

$$\text{Satış} = \frac{3y}{4} = 75 \quad y = 100$$

Buradan x sayısı y sayısının %60 olduğu görülür.

Cevap: D

13. 5 yumurtayı 6 TL'ye almış ise 1 yumurtanın alış fiyatı

$$\frac{6}{5} \text{ TL'dir.}$$

8 yumurtayı 10 TL'ye satıyor ise 1 yumurtanın satış fiyatı

$$\frac{10}{8} = \frac{5}{4} \text{ TL'dir.}$$

Taşıma esnasında kırılan yumurta adedi x tane olsun.

Bir kolide 30 yumurta ve 30 koli satın almış ise

$$30 \times 30 = 900 \text{ yumurta almıştır.}$$

O halde x yumurta kırılmış ise geriye $(900 - x)$ yumurta kalır.

Bunların tanesini $\frac{5}{4}$ TL'den satacak ve zarar etmemek

için maliyeti olan $900 \cdot \frac{6}{5}$ eşit olmalıdır.

$$\frac{5}{4} \cdot (900 - x) = 900 \cdot \frac{6}{5}$$

$$4500 - 5x = 4320$$

$$180 = 5x$$

$$36 = x \text{ tane kırılmıştır.}$$

Cevap: C

14. Ne kâr – ne zarar durumu

$$20.48 + 15.32 = (48 + 32) \cdot x$$

$$20.48 + 15.32 = 80 \cdot x$$

$$960 + 480 = 80 \cdot x$$

$$1440 = 80 \cdot x \Rightarrow x = 18 \text{ TL}$$

Bakkalın %20 kâr elde edebilmesi karışımın kg fiyatı;

$$18 \cdot \frac{120}{100} = 21,6 \text{ TL olmalıdır.}$$

Cevap: C

15. A Firması etiket fiyatının %20'si indirilirse etiket fiyatı %80'i kalır. Bu da 848000 TL olduğuna göre,

Etiket Fiyatı x olsun.

$$x \cdot \frac{80}{100} = 848000$$

$$x = 1060000 \text{ TL olur.}$$

- * B Firması ise etiket fiyatı üzerinden %8 zam yaparak 32 taksitle ayda 33750 TL ödeyerek satmaktadır.

B Firması'nın etiket fiyatı y olsun.

$$33750 \times 32 = 1080000 \text{ TL toplam ödenecek para}$$

$$y + y \cdot \frac{8}{100} = 1080000$$

$$\frac{108}{100} \cdot y = 1080000$$

$$y = 1000000 \text{ TL olur.}$$

Bu durumda A Firması'nın etiket fiyatı B Firması'nın etiket fiyatından $1060000 - 1000000 = 60000$ TL

Cevap: C

Tam Bilet	İndirimli Bilet	Toplam Hasılat
150.x	90.4x	= 40800
	150x + 360x	= 40800
	510x	= 40800
	x	= 80

$$\left. \begin{array}{l} \text{İndirimli Satılan Bilet Sayısı : } 4x = 4.80 = 320 \\ \text{Tam Satılan Bilet Sayısı : } x = 80 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 400 \\ \text{koltuk} \end{array}$$

$$\text{Dolmuş } 500 - 400 = 100 \text{ koltuk boştur.}$$

O halde;

%100	500
% ?	100

$$? = \%20\text{'si boş kalmıştır.}$$

Cevap: B