

# YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

# TYT

## TEMEL YETERLİLİK TESTİ



# Paylaşım

Y A Y I N L A R I

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

5 2 3 2 4 1 2 0 1 1

1A

Türkçe	40 Soru	Süre 165 dk.
Sosyal Bilimler	20 Soru	
Temel Matematik	40 Soru	
Fen Bilimleri	20 Soru	

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

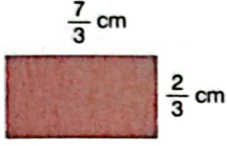
### ADAYIN DİKKATİNE

**SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

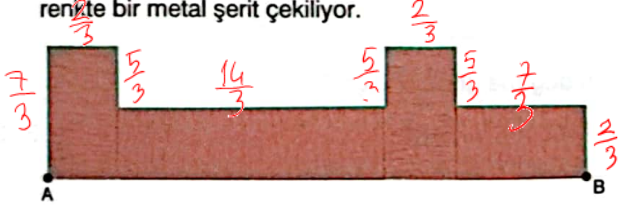
1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık türünü ve soru kitapçık numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

- Bu testte 40 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıda boyutları  $\frac{2}{3}$  ve  $\frac{7}{3}$  cm olan dikdörtgen biçiminde bir tahta parçası verilmiştir.



Özdeş olan bu tahta parçalarından üçü yatay, ikisi dikey konumda aynı zemin üzerinde olacak şekilde yan yana yerleştiriliyor. Daha sonra, oluşturulan şeklin sol alt ucu A noktası, sağ alt ucu B noktası olacak şekilde tahta parçaların üst kısmına kalınlığı önemsiz olan yeşil renkte bir metal şerit çekiliyor.



Buna göre, metal şeritin uzunluğu kaç cm'dir?

- A)  $\frac{25}{3}$  B)  $\frac{40}{3}$  C) 15 D) 16 E)  $\frac{49}{3}$

$$|AB| = 3 \cdot \frac{5}{3} + 4 \cdot \frac{7}{3} + 3 \cdot \frac{2}{3} = \frac{49}{3}$$

2. Aşağıda  $\blacksquare$ ,  $\bullet$  ve  $\blacktriangle$  sembolleri (+, -,  $\div$ , x) işlemlerden herhangi birine karşılık gelmek üzere;

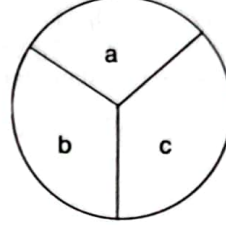
$$16 \bullet 2 \blacksquare 2 \blacktriangle 4 = 16$$

eşitliği sağlıyor.

Buna göre,  $\bullet$ ,  $\blacksquare$ ,  $\blacktriangle$  yerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

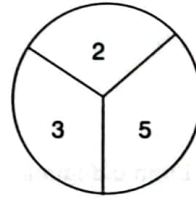
- A)  $\div$ , +, x B)  $\div$ , x, + C) -, +,  $\div$   
D)  $\div$ , -, + E) x, -,  $\div$

3. Aşağıda eş üç bölüme ayrılmış dairenin bölmelerine birer pozitif tam sayı yazılıyor.



Bu dairenin ondalıklı değeri "payı paydasından küçük olacak şekilde yazılan farklı rasyonel sayıların toplamının devirli ondalıklı sayı olarak" ifadesi, biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin;

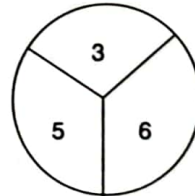


dairenin ondalıklı değeri

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{3} = 1,66\dots = 1,\bar{6} \text{ olur.}$$

Burada, virgülden sonraki 6 rakamı devreder.

x, y ve z doğal sayılar olmak üzere,



$$\frac{3}{5} + \frac{3}{6} + \frac{5}{6} = \frac{58}{30} = \frac{29}{15}$$

dairenin ondalıklı değeri  $x,\bar{y}$  olduğuna göre,  $x + y + z$  toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 19

$$\begin{array}{r} 29 \overline{)15} \\ 15 \overline{)15} \\ \hline 140 \\ 135 \overline{)140} \\ \hline 50 \\ 45 \overline{)50} \\ \hline 5 \end{array} \Rightarrow 1,9\bar{3}$$

$$\Rightarrow x + y + z = 1 + 9 + 3 = 13$$



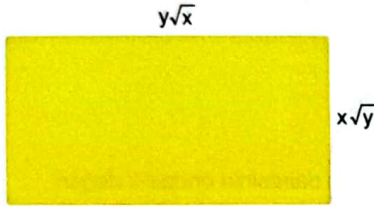
4. Her birinin içinde  $2^{15}$  gram çivi bulunan 8 tane kutu ile her birinin içinde  $8^3$  gram vida bulunan 32 tane kutu içindeki vida ve çiviler karıştırılarak özdeş kolilere yerleştiriliyor.

Bu kolilerin her birinde  $128^2$  gram çivi ve vida karışımı olduğuna göre, bu işlem için kaç tane koll kullanılmıştır?

- A) 12 B) 15 C) 17 D) 24 E) 32

$$\frac{8 \cdot 2^{15} + 8^3 \cdot 32}{128^2} = \frac{2^{18} + 2^{14}}{2^{14}} = 2^4 + 1 = 17 //$$

5.  $x$  ve  $y$  pozitif tam sayılar olmak üzere, aşağıdaki sarı renkli kartonun kenar uzunlukları  $y\sqrt{x}$  birim ve  $x\sqrt{y}$  birimdir.



Yukarıdaki kartonun çevresi 480 birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

- A)  $24^3$  B)  $18^3$  C)  $16^4$  D)  $18^4$  E)  $16^6$

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (x\sqrt{y} + y\sqrt{x})$$

$$240 = x\sqrt{y} + y\sqrt{x}$$

$$240 = \sqrt{xy} \cdot (\sqrt{x} + \sqrt{y})$$

$$2^4 \cdot 3 \cdot 5 = \sqrt{xy} \cdot (\sqrt{x} + \sqrt{y}) \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{xy} = 24 \text{ ise } \sqrt{x} + \sqrt{y} = 10 \text{ olur.} \\ 36 \quad 16 \end{cases}$$

$\Rightarrow$

$$\text{Bu sebeple alan } x\sqrt{y} \cdot y\sqrt{x} = x \cdot y \sqrt{x \cdot y} = 24^2 \cdot 24 = 24^3 //$$

6. Bora, Can ve Ekin'in kilolarıyla ilgili

- Her birinin kilosu birer tam sayıdır.
- Her biri en az 42, en çok 64 kilogramdır.
- Boranın kilosunun Ekin'in kilosuna oranı  $\frac{5}{7}$ 'dir.
- Bora, Can ve Ekin'in kiloları toplamı 166 kilogramdır.

bilgileri veriliyor.

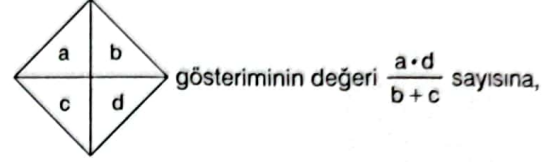
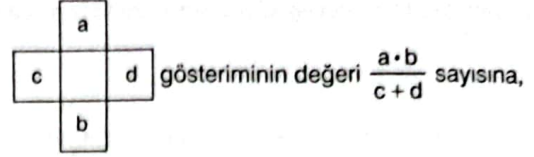
Buna göre, Ekin, Can'dan kaç kilogram daha ağırdır?

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

$$\frac{B}{5k} \quad \frac{C}{166-12k} \quad \frac{E}{7k}$$

$$\text{En ağır Ekin olsun. } 7k \neq 2 \text{ ise } 7k = 63 \text{ olur. } k = 9 //$$

7.  $a, b, c$  ve  $d$  gerçel sayılar olmak üzere;



eşittir.

$$\begin{aligned} \frac{2n}{10} &= \frac{2n+2}{5} \\ 2n &= 4n+4 \\ n &= -2 \end{aligned}$$

olduğuna göre,  $n$  kaçtır?

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

8.  $M = \{2, 3, 5, 8, 9\}$

kümesinin  $a < c < b$  koşulunu sağlayan üç farklı elemanı  $a, b$  ve  $c$ 'dir.

- $a + c$  toplamının çift sayısı
- $b + a \cdot c$  toplamının tek sayısı

olduğu biliniyor.

Buna göre, verilen koşullara uygun üç basamaklı kaç farklı abc doğal sayısı yazılabilir?

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

$$\begin{aligned} a < c < b \\ 2 \quad 8 \quad 9 \\ 3 \quad 5 \quad 8 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} a < c < b \\ 2 \quad 8 \quad 9 \\ 3 \quad 5 \quad 8 \end{aligned}} \right\} \text{2 farklı sayı yazılır.}$$

$$\Rightarrow 6^2 - 58 = 5 \cdot 4 //$$

9. Murat,  $L$  cm uzunluğundaki bir cetvelin uç noktalarını  $A$  ve  $B$  ile gösteriyor.



Murat, bu cetvel üzerinde  $A$  ve  $B$  noktaları da dahil yan yana olan iki nokta arasında birim cinsinden eşit uzaklık olacak şekilde; ya 3 farklı nokta ya da 5 farklı yeni nokta işaretliyor.

İşaretlenen üç farklı yeni nokta için yan yana yeni iki nokta arasındaki uzaklık, işaretlenen beş farklı yeni nokta için yan yana iki nokta arasındaki uzaklıktan 8 birim fazladır.

Buna göre, cetvelin  $A$  ve  $B$  noktaları arasındaki uzunluğu kaç birimdir?

- A) 96 B) 108 C) 120 D) 144 E) 160



$$4x = 6x - 48$$

$$2x = 48$$

$$x = 24$$

$$\rightarrow |AB| = 4 \cdot 24 = 96 \text{ br.}$$

10. Hakan, Mert ve Nadir adlı üç arkadaş bir lokantada birlikte yemek yiyorlar.

Hesap geldiğinde her biri kendi verdiği siparişin ücretini ödüyor. Yapılan ödemelerle ilgili olarak;

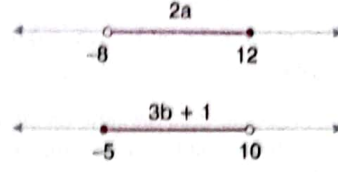
- Hakan ve Mert'in ödedikleri miktarlar arasındaki fark 20 TL'dir.
- Mert ve Nadir'in ödedikleri miktarlar arasındaki fark 30 TL'dir.

Hakan 100 TL hesap ödediğine göre, Nadir kaç TL hesap ödemiş olabilir?

- A) 50 B) 80 C) 110 D) 120 E) 150

	H	M	N
1. durum	100	120	150
2. durum	100	120	80
3. durum	100	80	110
4. durum	100	80	50

11. Aşağıdaki sayı doğrularında  $2a$  ve  $3b + 1$  gerçel sayılarının bulunduğu aralıklar gösterilmiştir.



Buna göre,  $2b - 3a$  ifadesinin alabileceği kaç farklı negatif tam sayı değeri vardır?

- A) 16 B) 18 C) 19 D) 21 E) 22

$$-8 < 2a < 12 \rightarrow -4 < a < 6$$

$$\Rightarrow -18 < -3a < 12$$

$$-5 < 3b + 1 < 10 \rightarrow -2 < b < 3$$

$$\Rightarrow -4 < 2b < 6$$

$$-22 < 2b - 3a < 18$$

$$\text{cevap} = 22$$

12. Arda'nın matematik, fizik ve kimya derslerinden 100 üzerinden aldığı ilk yazılı puanları ile ilgili

$p$ : "Matematik dersinden puanı 80'den fazladır."

$q$ : "Fizik dersinden puanı 70 ile 75 arasındadır."

$r$ : "Kimya dersinden puanı 60'tan düşüktür."

önergeleri veriliyor.

$$(p \Rightarrow q) \vee r \equiv 0 \Rightarrow$$

$$p \equiv 1 \quad q \equiv 0 \quad r \equiv 1$$

öngemesinin yanlış olduğu bilindiğine göre, Murat'ın bu üç dersten puanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Matematik	Fizik	Kimya
<del>A)</del>	78	72	59
<del>B)</del>	82	68	55
C)	90	65	70
<del>D)</del>	76	90	61
<del>E)</del>	73	72	72



13. Her biri üçer harften oluşan

KUM, SEL, LOŞ, KES, OYA

sözcüklerinden üçü mavi renkli bir kutuya, diğer ikisi sarı renkli bir kutuya atılıyor.

Mavi kutuya atılan sözcüklerdeki harflerle oluşturulan küme X, sarı renkli kutuya atılan sözcüklerdeki harflerle oluşturulan küme Y'dir.

$$X \cap Y = \{E, K, L, O, S\}$$

olduğuna göre, sarı kutuya atılan sözcükler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) KES - LOŞ  
B) LOŞ - SEL  
C) KUM - OYA  
D) SEL - OYA

E) SEL - KES

M  
KUM  
SEL  
OYA

S  
KES - LOŞ

14. x, y ve z birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, aşağıdaki ifadelerden yalnızca bir tanesi doğrudur.

- Sayılardan en büyüğü y'dir.  $\gamma$
- En büyük sayı x değildir.  $\gamma$
- En küçük sayı z değildir.  $\delta$

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $x < z < y$   
B)  $y < z < x$   
C)  $x < y < z$   
D)  $y < x < z$   
E)  $z < x < y$

$y < z < x$

15. Mete, matematik öğretmenin tahtaya yazdığı

$$y = \frac{x}{4} + b$$

ifadesini yazarken x ve y'nin yerlerini karıştırıp

$$x = \frac{y}{4} + a$$

biçiminde yazmıştır.

Yanlış yazdığını fark eden Mete, yanlışını düzeltmek yerine bu iki denklemin belirttiği doğruların kesim noktasını (1, 2) olarak buluyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{4}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{4}{3}$  D)  $\frac{8}{3}$  E)  $\frac{9}{4}$

$x=1$  ve  $y=2$  için iki denkleme sağlanır.

$$\begin{cases} 2 = \frac{1}{4} + b \Rightarrow b = \frac{7}{4} \\ 1 = \frac{2}{4} + a \Rightarrow a = \frac{2}{4} \end{cases} \Rightarrow a + b = \frac{9}{4}$$

16. ABC ve BAC üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

- ABC sayısı 11 ile,
- BAC sayısı 15 ile

tam bölünmektedir.

$C=0$  için  $A \cdot B \cdot C = 0$  olur.

Buna göre,  $A \cdot B \cdot C$  çarpımı en az kaçtır?

- A) 0 B) 9 C) 25 D) 30 E) 60

17. Metin, Sude ve anneleri Pınar Hanım'ın yaşlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Metin, Sude'den 5 yıl önce doğmuştur.
- Pınar Hanım'ın 1990 yılındaki yaşı Metin'in 3 yıl önceki yaşına eşittir.
- Pınar Hanım'ın 2011 yılındaki yaşı Metin ve Sude'nin bugünkü yaşları toplamından 5 fazladır.

Buna göre, Pınar Hanım'ın doğduğu yılın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 18    B) 20    C) 22    D) 23    E) 25

	$\frac{M}{x+5}$	$\frac{S}{x}$	$\frac{Anne}{x+2}$
Bugün			
1990			$x+23$
2011			

$x+5 + x+5 = x+23$  Pınar 1990'da 15 yaşında doğmuştur.  
 $x=13 \Rightarrow 1990-15=1975$   
 $1+9+7+5=22$

18. Aşağıdaki tablo, ev ve sanayide kullanılan elektriğin tüketime göre değişen birim fiyatlarını göstermektedir.

Tüketilen Miktar (kilovat)	Birim Fiyat (TL)	
	Ev	Sanayi
0-10	1	5
11-50	2	4
51-100	3	3
101 ve üzeri	5	1

Örneğin, ev için 30 kilovat elektrik tüketilirse fatura,

$$10 \cdot 1 + (30 - 10) \cdot 2 = 50 \text{ TL olur.}$$

Buna göre, tüketilen kaç kilovat elektrik için ödenecek fatura tutarı ev ve sanayide aynı olur?

- A) 130    B) 150    C) 180    D) 200    E) 260

$x$  kilovat olsun.

$$10 \cdot 1 + (50 - 10) \cdot 2 + (100 - 50) \cdot 3 + (x - 100) \cdot 5 = 10 \cdot 5 + (50 - 10) \cdot 4 + (100 - 50) \cdot 3 + (x - 100) \cdot 1$$

$$5x - 260 = 260 + x$$

$$4x = 520$$

$$x = 130$$

19. İki basamaklı AB doğal sayısının birler basamağındaki rakam 7 azaltılarak ve onlar basamağındaki rakam 2 artırılarak elde edilen doğal sayı, iki basamaklı BA doğal sayısının yarısına eşit olmaktadır.

Buna göre, A · B çarpımı kaçtır?

- A) 12    B) 15    C) 16    D) 18    E) 24

$$AB - 7 + 20 = \frac{BA}{2}$$

$$2 \cdot (10A + B) + 2 \cdot 13 = 10B + A$$

$$26 = 8B - 19A$$

$$\Rightarrow 2 \cdot 8 = 16$$

20. Emir'in oyuncak kutusunda yalnızca özdeş mavi ve özdeş sarı toplar bulunmaktadır.

Mavi topların sayısının sarı topların sayısına oranı  $\frac{3}{8}$ 'dir. Bir süre sonra Emir sarı toplardan 4 tanesi kaybediyor. Bu topların yerine kutuya 2 tane mavi top ekliyor.

Son durumda mavi topların sayısının başlangıçtaki sarı topların sayısına oranı  $\frac{1}{2}$  oluyor.

Buna göre, son durumda sarı top sayısı kaçtır?

- A) 10    B) 12    C) 15    D) 16    E) 20

	$\frac{\text{mavi}}{3x}$	$\frac{\text{Sarı}}{8x}$
	$3x+2$	$8x-4$
	$\frac{3x+2}{8x} = \frac{1}{2}$	
	$6x+4=8x$	
	$x=2 \Rightarrow 8 \cdot 2 - 4 = 12$	



21. Bir kırtasyede büyük boy defterler alış fiyatı üzerinden % 40 kârla, küçük boy defterler alış fiyatı üzerinden % 25 kârla satışa sunulmaktadır.

Bir büyük boy defterin satış fiyatı bir küçük boy defterin satış fiyatından 19 TL fazladır.

Bu kırtasyede bir günde 60 büyük boy ve 40 küçük boy defter satışı yapılarak toplamda 1080 TL kâr elde edilmiştir.

Buna göre, bir tane büyük boy defterin satış fiyatı kaç TL'dir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 49 E) 56

Alış Satış

	Büyük	Küçük
Alış	$100x$	$100y$
Satış	$140x$	$125y$

$140x - 125y = 19$  \*

$40x \cdot 60 + 25y \cdot 40 = 1080 \Rightarrow 2400x + 1000y = 1080$  \*\*

\* ve \*\* dan

$4 / 140x - 125y = 19 \Rightarrow 560x - 500y = 76$   
 $5 / 240x + 100y = 108 \Rightarrow 1200x + 500y = 540$

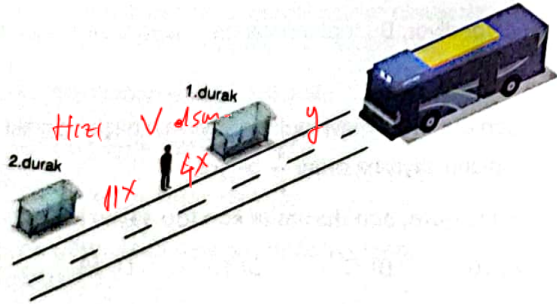
$1760x = 616$

$\Rightarrow x = \frac{616}{1760}$

$\Rightarrow 140x = \frac{140 \cdot 616}{1760} = 49$

22. Aşağıda 1. ve 2. duraklar arasında bulunan Erdal'ın ve duraklara gelmekte olan otobüsün konumu gösterilmiştir.

Erdal'ın 1. durağa olan uzaklığının 2. durağa olan uzaklığına oranı  $\frac{4}{11}$ 'dir.



1. durağa saatte sabit 33 kilometre hızla yaklaşan otobüsü gören Erdal, sabit hızla duraklardan hangisine yürürse yürürsün otobüsle aynı anda durakta oluyor.

Buna göre, Erdal'ın yürüme hızı saatte kaç kilometredir?

- A) 10 B) 11 C) 12,5 D) 15,4 E) 16

1. duraktan  $4x = v \cdot t$   $y = 33 \cdot t$

2. duraktan  $11x = v \cdot t_1$   $15x + y = 33 + t_1$

$\Rightarrow$  \* dan  $t = \frac{4x}{v}$ ,  $t = \frac{y}{33} \Rightarrow \frac{x}{v} = \frac{y}{33}$

\*\* dan  $t_1 = \frac{11x}{v}$ ,  $t_1 = \frac{15x + y}{33} \Rightarrow \frac{11x}{v} = \frac{15x + y}{33}$

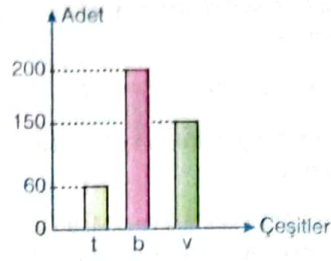
$\Rightarrow \frac{15x + y}{v} = 33$

$\frac{15}{11} + \frac{1}{11} \cdot \frac{y}{x} = \frac{33}{v} \Rightarrow \frac{15}{11} + \frac{1}{11} \cdot \frac{132}{v} = \frac{33}{v} \Rightarrow \frac{21}{v} = \frac{15}{11} \Rightarrow v = 15,4$

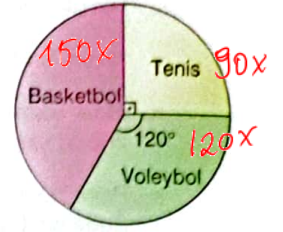
DENEME - 1

22

23.



1. Grafik



2. Grafik

Bir spor mağazasında satılan, çeşitlerine göre aynı büyüklükte tenis (t), basketbol (b) ve voleybol (v) toplarının çeşitlerine göre sayısal değişimi 1. grafikte, çeşitlerine göre toplam kütlelerinin gram cinsinden dağılımı 2. grafikte gösterilmiştir.

Buna göre, bu topların birer tanesinin gram cinsinden kütlelerinin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $v < t < b$  B)  $t < v < b$  C)  $t < b < v$

D)  $b < v < t$

E)  $b < t < v$

$t = \frac{90x}{60} \Rightarrow t = \frac{3}{2}x$

$b = \frac{150x}{200} \Rightarrow b = \frac{3x}{4}$

$v = \frac{120x}{150} \Rightarrow v = \frac{4x}{5}$

$\Rightarrow b < v < t$

24. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı denir.

Bir veri grubunda en büyük ve en küçük veri arasındaki farka o veri grubunun açıklığı denir.

~~9, 11, 10, 8, x, 7, 6, 3, 14, 5~~

veri grubunun açıklığı 13'tür.

Buna göre, veri grubunun medyanının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 15,5 D) 16 E) 16,5

$x, 3, 6, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 14 \Rightarrow x = 1$  dir.  
Medyan = 8

$3, 6, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 14, x \Rightarrow x = 16$  dir.  
Medyan = 8,5  
 $\Rightarrow 8 + 8,5 = 16,5$

Diğer sayfaya geçiniz.

25. Bir hava yolu şirketinin Adana ve Antalya kentlerine gerçekleştirdiği günlük uçuşların sefer numaraları ve uçuş saatleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

ADANA		ANTALYA	
Sefer No	Uçuş Saati	Sefer No	Uçuş Saati
1	10.00	1	11.00
2	14.00	2	13.00
3	18.00	3	15.00
4	22.00	4	17.00
		5	21.00
		6	23.00

Her iki kente pazartesi günü başlayan uçuşlar her gün tabloda belirlenen uçuş saatlerinde gerçekleşmektedir. Pazartesi gününden başlamak üzere iki kente olan uçuşlarda sefer numaraları ardışık sayı olacak şekilde devam etmektedir.

Örneğin, Adana kentine 6. sefer salı günü saat 14.00'te, Antalya kentine 9. sefer salı günü saat 15.00'te gerçekleşir.

Buna göre, Adana ve Antalya kentlerine 37. sefer uçuşlarının gerçekleştiği gün ve uçuş saati aşağıdakilerden hangisidir?

	Adana	Antalya
A)	Salı, 14.00	Cuma, 21.00
B)	Çarşamba, 18.00	Cumartesi, 23.00
C)	Çarşamba, 10.00	Pazar, 11.00
D)	Perşembe, 14.00	Pazar, 15.00
E)	Salı, 12.00	Pazartesi, 17.00

Adana'ya

$$\begin{array}{r} 37 \div 5 \\ 35 \\ \hline 2 \text{ gün} \rightarrow \text{Salı} \\ 37 \div 5 \\ 36 \\ \hline 1 \text{ gün} \rightarrow 10.00 \end{array}$$

**SALI 10.00**

Antalya'ya

$$\begin{array}{r} 37 \div 2 \\ 36 \\ \hline 2 \text{ gün} \rightarrow \text{Salı} \\ 37 \div 2 \\ 36 \\ \hline 1 \text{ gün} \rightarrow 11.00 \end{array}$$

**SALI 11.00**

26. Üç basamaklı bir doğal sayının hem kendisi hem de rakamları toplamı 8 ile tam bölünürse bu doğal sayıya sekizlik sayı denir.

Buna göre, en büyük sekizli doğal sayı ile en küçük sekizli doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 1508      B) 1402      C) 1306  
D) 1244      E) 1104

Rakamları toplamı 24 ise en büyük: 888 olur  
Rakamları toplamı 16 ise en büyük: 952 olur (en büyük)

Rakamları toplamı en az 8 olur

DENEME - 1

23

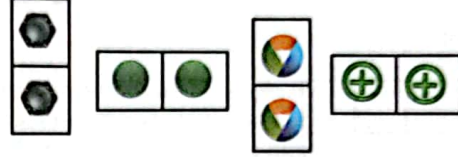
$$952 + 152 = 1104$$

27. Aşağıda her biri iki hücre içine yerleştirilmiş 4 parça oyun kartı gösterilmiştir.



Okan bu kartları yan yana olacak şekilde yatay veya dikey konumda sıralayacaktır.

Örnek:

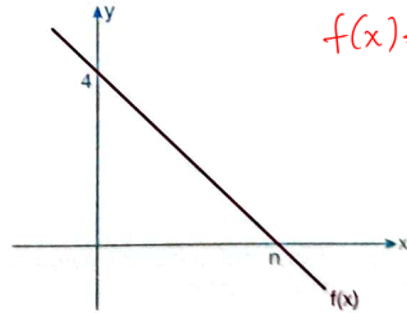


Buna göre, Okan kaç farklı sıralama oluşturabilir?

- A) 522      B) 488      C) 456      D) 384      E) 320

Kartlar kendi ortalarında 4!  
her bir kart kendi için 2! farklı biçimde  
sıralanır.  
 $4! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2! = 384$

28. Aşağıda dik koordinat düzleminde bir f doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$$f(x) = -\frac{4}{n}x + 4$$

Gerçek sayılarda bir g fonksiyonu,  $g(x) = x \cdot f(1-x)$  eşitliğini sağlıyor.

n gerçel sayısı için

$$(f \circ g)(2) = -20 \Rightarrow g(2) = 2 \cdot f(-1)$$

olduğuna göre, n değeri kaçtır?

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

$$\begin{aligned} \Rightarrow f(-1) &= -\frac{4}{n}(-1) + 4 \Rightarrow f(-1) = \frac{4}{n} + 4 \\ f\left(\frac{8}{n} + 8\right) &= -20 \Rightarrow \frac{8}{n^2} + \frac{8}{n} = 6 \\ &\Rightarrow 6n^2 - 8n - 8 = 0 \\ &\Rightarrow -\frac{4}{n} \cdot \left(\frac{8}{n} + 8\right) + 4 = -20 \\ &\Rightarrow \frac{1}{n} \cdot \left(\frac{8}{n} + 8\right) = 6 \end{aligned}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

$$3n^2 - 4n - 4 = 0$$

$$3n^2 + 2n - 2 = 0 \Rightarrow n = 2$$

CamScanner ile tarandı



29. Aşağıda 3x3 boyutunda dokuz eş hücreden oluşan bir tablo verilmiştir.


Bu tablonun hücrelerine PAY sözcüğünün harfleri her harf farklı bir hücrede olacak şekilde yazılacaktır.

Örnek:

P		
	A	
	Y	

	P	A
	Y	

Buna göre, P ve A harflerinin birbirine komşu olan iki hücreye yazılma olasılığı kaçtır? (Komşu iki hücre ortak kenarı olan hücrelerdir.)

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{4}{9}$

$$\frac{\binom{12}{1}}{\binom{9}{2}} = \frac{12}{9 \cdot 8} = \frac{24}{72} = \frac{1}{3}$$

30. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = ax + a + b$$

$$g(x) = 4x + 2a - b$$

biçiminde veriliyor.

$$(f + g)(a) = (f - g)(a)$$

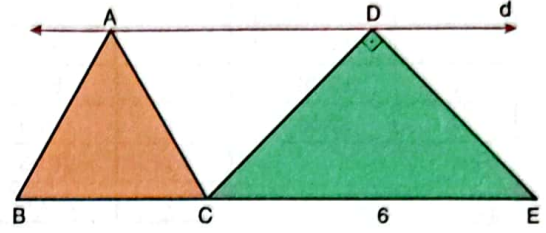
olduğuna göre, b - 6a farkı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$$\left. \begin{array}{l} f(a) = a^2 + a + b \\ g(a) = 6a - b \end{array} \right\} \begin{array}{l} a^2 + 7a = a^2 - 5a + 2b \\ 12a = 2b \\ b = 6a \\ \Rightarrow b - 6a = 0 \end{array}$$

31. Şekilde verilen eşkenar üçgen ve ikizkenar dik üçgen biçimindeki iki kartonun birer köşeleri çakışacak ve birer köşeleri de d doğrusunun üzerinde olacak biçimde yerleştirilmiştir.

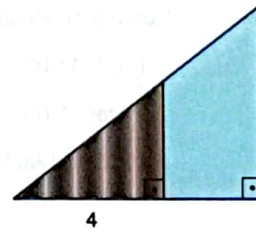
$$|CE| = 6 \text{ birim ve } B, C, E \text{ doğrusaldır.}$$



d // BE olduğuna göre, bu iki kartonun ağırlık merkezleri arasındaki uzaklık kaç birimdir?

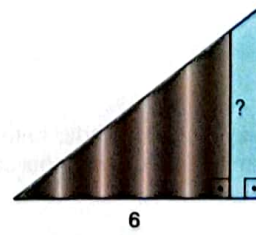
- A) 4 B)  $\sqrt{3} + 4$  C)  $2\sqrt{3} + 2$  D)  $2\sqrt{3}$  E)  $\sqrt{3} + 3$

32. Dik üçgen biçimindeki bir pencerenin kapanması için panjur sistemi geliştirilmiştir.



Şekil 1

Panjur Şekil 1'deki gibi 4 metre kapandığı durumda panjurun görünen kısmının alanı 640 desimetrekare olmuştur.



Şekil 2

Panjur Şekil 2'deki gibi 6 metre kapandığında düşey kenarının uzunluğu (?) kaç desimetre olur?

- A) 36 B) 44 C) 46 D) 48 E) 52

29. Aşağıda 3x3 boyutunda dokuz eş hücreden oluşan bir tablo verilmiştir.


Bu tablonun hücrelerine PAY sözcüğünün harfleri her harf farklı bir hücrede olacak şekilde yazılacaktır.

Örnek:

P		
	A	
	Y	

	P	A
	Y	

Buna göre, P ve A harflerinin birbirine komşu olan iki hücreye yazılma olasılığı kaçtır? (Komşu iki hücre ortak kenan olan hücrelerdir.)

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{4}{9}$

30. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = ax + a + b$$

$$g(x) = 4x + 2a - b$$

biçiminde veriliyor.

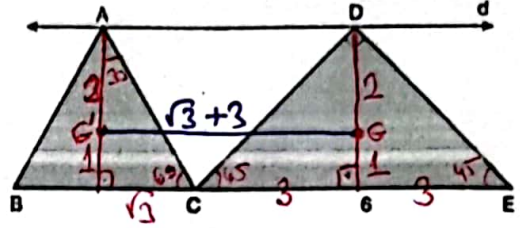
$$(f + g)(a) = (f - g)(a)$$

olduğuna göre, b - 6a farkı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

31. Şekilde verilen eşkenar üçgen ve ikizkenar dik üçgen biçimindeki iki kartonun birer köşeleri çakışacak ve birer köşeleri de d doğrusunun üzerinde olacak biçimde yerleştirilmiştir.

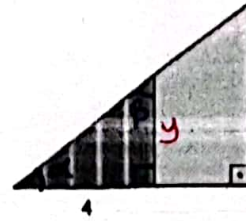
|CE| = 6 birim ve B, C, E doğrusaldır.



d // BE olduğuna göre, bu iki kartonun ağırlık merkezleri arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 4 B)  $\sqrt{3} + 4$  C)  $2\sqrt{3} + 2$  D)  $2\sqrt{3}$  E)  $\sqrt{3} + 3$

32. Dik üçgen biçimindeki bir pencerenin kapanması için panjur sistemi geliştirilmiştir.



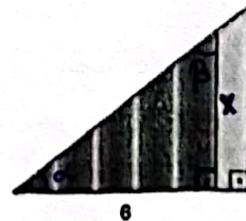
Şekil 1

Panjur Şekil 1'deki gibi 4 metre kapandığı durumda panjurun görünen kısmının alanı 640 desimetrekare olmuştur.

$$4m = 40 \text{ dm.}$$

$$\frac{40 \cdot y}{2} = 640$$

$$y = 32 \text{ dm.}$$



Şekil 2

Panjur Şekil 2'deki gibi 6 metre kapandığında düşey kenarının uzunluğu (?) kaç desimetre olur?

- A) 36 B) 44 C) 46 D) 48 E) 52

Benzerlik oranı:

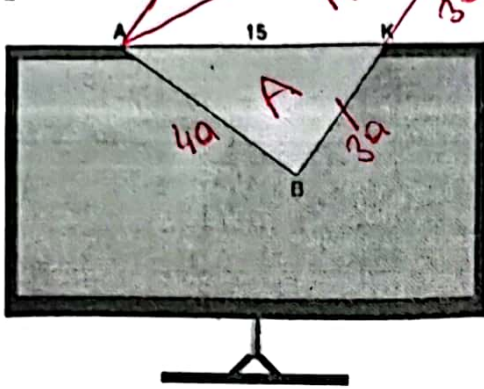
$$k = \frac{4}{6} = \frac{32}{x}$$

$$x = 48 \text{ dm.}$$



33. Şekildeki dikdörtgen biçimindeki televizyonun üzerine örtülen ABCD dikdörtgeni biçimindeki örtünün ABK üçgeni biçimindeki parçası görülmektedir.

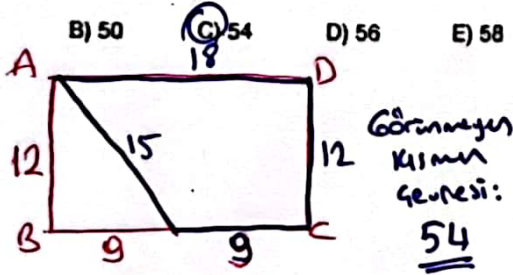
Örtünün uzun kenarı olan [BC], kısa kenarı olan [AB] nin  $\frac{3}{2}$  katına eşittir.



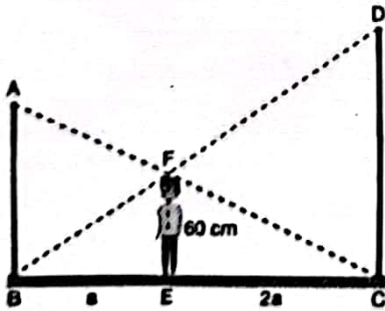
$$5a = 15 \\ a = 3$$

Görünen parçanın alanı örtünün tüm alanının  $\frac{1}{4}$  üne eşit ve  $|AK| = 15$  birim olduğuna göre, örtünün görünmeyen kısmının çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 48 B) 50 C) 54 D) 56 E) 58



34.



Şekilde zemine dik olan iki sokak lambasından dolayı 60 cm boyundaki çocuğun iki gölgesi direklerin dibine düşmektedir.

$|EC| = 2|BE|$  olduğuna göre, [DC] direğinin uzunluğu [AB] direğinin uzunluğundan kaç cm fazladır?

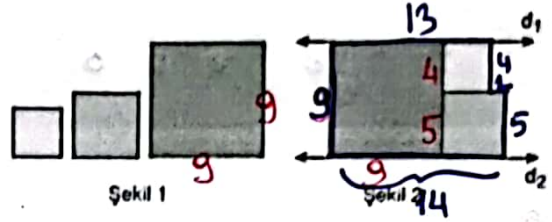
- A) 60 B) 90 C) 100 D) 120 E) 130

$$\frac{a}{3a} = \frac{60}{|CD|} \quad \frac{2a}{3a} = \frac{60}{|AB|} \\ |CD| = 180 \text{ cm} \quad |AB| = 90 \text{ cm}$$

$$180 - 90 = 90 \text{ cm}$$

A

35. Çevre uzunlukları 16,  $x$  ve 36 birim olan kare şeklindeki üç karton Şekil 1'de veriliyor. Bu üç karton, Şekil 2'deki gibi aralarında boşluk kalmadan alt ve üst kenarları  $d_1$  ve  $d_2$  doğruları üzerinde olacak biçimde birleştirilerek yeni bir şekil oluşturuluyor.

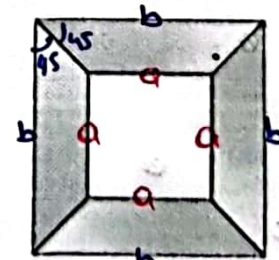
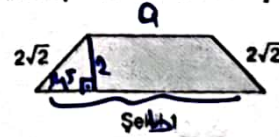


Karelerin en büyük olanı çevresi 36 birim olan kırmızı renkli kare olduğuna göre, oluşturulan yeni şeklin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

$$\text{Çevre} = 46$$

36. Şekil 1'de gösterilen yan kenar uzunlukları  $2\sqrt{2}$  birim olan ikizkenar yamuk şeklindeki aynadan dört tanesi, aralarında boşluk olmayacak ve aynaların tamamı görünecek biçimde Şekil 2'deki gibi birleştirilmiştir. Oluşan şekilde kırmızı renkli kare ile mavi renkli karenin çevre uzunlukları toplamı 48 birim olmuştur.



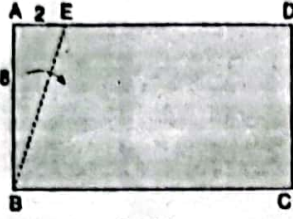
$$4a + 4b = 48 \\ a + b = 12$$

Buna göre, kullanılan aynalardan birinin alanı kaç birimkaredir?

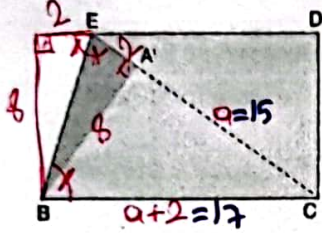
- A)  $8\sqrt{2}$  B) 12 C)  $12\sqrt{2}$  D) 16 E) 18

$$A(\text{yamuk}) = \frac{a+b}{2} \cdot 2 = 12$$

37. ABCD dikdörtgeni biçimindeki ön yüzü sarı arka yüzü yeşil olan kâğıt Şekil 1'de gösterilen BE çizgisi üzerinde katlandığında A noktası Şekil 2'deki gibi A' noktasına gelmekte ve E, A', C doğrusal olmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

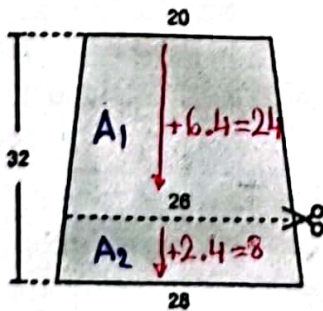
$|AB| = 8$  cm ve  $|AE| = 2$  cm dir.

Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 144 B) 136 C) 128 D) 120 E) 112

$$Ala = 8 \cdot 17 = 136$$

38. Yüksekliği 32 birim olan ikizkenar yamuk şeklindeki bir kartonun üst kenar uzunluğu 20 ve alt kenar uzunluğu 28 birimdir. Bu karton, alt kenarına paralel ve uzunluğu 26 birim olan bir doğru parçası boyunca kesilerek iki parçaya ayrılmıştır.



Buna göre, elde edilen parçaların alanları farkı kaç birimkaredir?

- A) 324 B) 332 C) 336 D) 342 E) 348

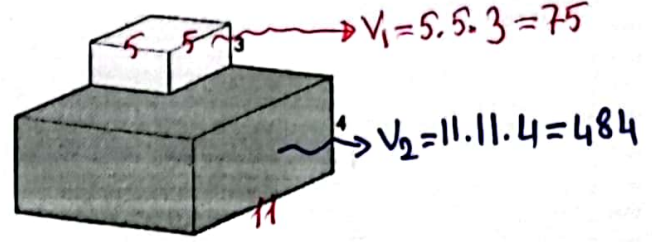
$$A_1 = \frac{26+20}{2} \cdot 24 = 552$$

$$A_2 = \frac{28+26}{2} \cdot 8 = 216$$

DENEME - 1

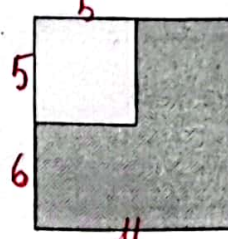
336

39. Kare dik prizma şeklindeki mavi ve sarı renkte iki kutu Şekil 1'deki gibi üst üste konmuştur.



Şekil 1

Bu kutuların yukarıdan görünümünün verildiği Şekil 2'de görünen sarı alan 25 birimkare ve mavi alan 96 birimkaredir.

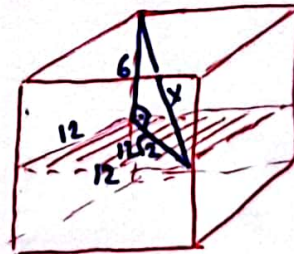


Şekil 2

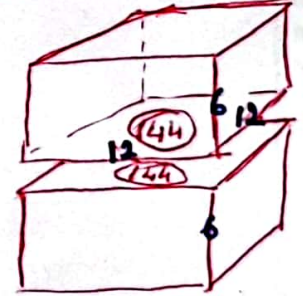
Prizmaların yükseklikleri 3 ve 4 birim olduğuna göre; mavi kutunun hacmi, sarı kutunun hacminden kaç birimküp fazladır?

- A) 405 B) 409 C) 412 D) 415 E) 416

$$\begin{array}{r} 484 \\ - 75 \\ \hline 409 \end{array}$$



$$x = 18$$



40. Küp şeklindeki bir tahta parçası bir yüzeyine paralel biçimde kesilerek iki eş tahta parçası elde ediliyor. Elde edilen bu parçaların alanları toplamı küpün kesilmeden önceki alanından 288 birimkare fazladır.

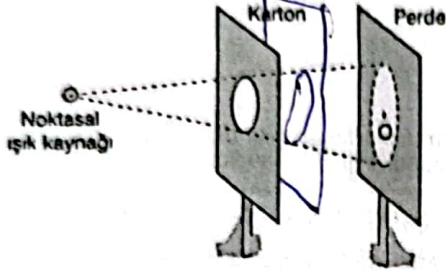
Buna göre, elde edilen parçalardan birinin cisim köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $5\sqrt{10}$  B) 10 C)  $8\sqrt{5}$  D) 18 E)  $6\sqrt{10}$



- Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.
- Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

- Tank, noktasal bir ışık kaynağının önünde, ortasında dairesel delik bulunan bir kartonu ve kartona paralel bir perdeyi şekildeki gibi tutmaktadır. Bu durumda perde üzerinde oluşan dairesel aydınlık bölgedeki ışık akısı  $\Phi$ , bu dairenin merkezi olan O noktası çevresindeki aydınlanma şiddeti E olmaktadır.



Buna göre, Tank yalnız perdeyi, kartona olan paralellikini bozmadan hareket ettirerek kartona yaklaştırsa  $\Phi$  ve E için ne söylenebilir?

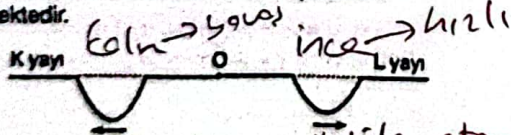
	$\Phi$	E
A)	Artar	Artar
B)	Artar	Azalar
C)	Artar	Değişmez
D)	Değişmez	Artar
E)	Değişmez	Değişmez

$E = \frac{I}{d^2}$   
Aydınlanma  
d → azalır  
Aydınlanma artar.

$\Phi = \text{ışık akısı}$

Değişmez çünkü kartondan geçen ışık miktarı sabit.

- O noktasından birbirine eklenmiş gergin K ve L yaylarından K yayında oluşturulan bir atmanın O noktasından yansıyan ve iletilen bir süre sonra şekildeki konumlardan verilen oklar yönünde geçmektedir.



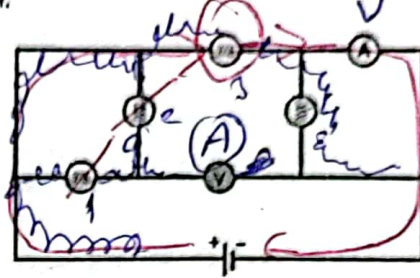
Buna göre,

- K yayı, L yayına göre daha hafif bir yaydır.
  - Yansıyan atma, iletilen atmaya göre O noktasına daha yakındır.
  - Gelen atmanın genliği, yansıyan atmanın genliğine göre daha küçüktür.
- hangilerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) I ve II  
D) I ve III  
E) II ve III

Kalın çarpan ters döner

DENEME - 1 İnceye çarpan d = 2

- Esra; özdeş dört lamba, iç direnci önemsiz üreteç, ideal ampermetre ve ideal voltmetre kullanarak şekildeki elektrik devresini kurduğunda ışık veren lamba sayısı  $n_1$  olmaktadır. Esra, voltmetre ile ampermetrenin yerlerini birbirli ile değiştirdiğinde ışık veren lamba sayısı  $n_2$  oluyor.



Buna göre,  $n_1$  ve  $n_2$  aşağıdakilerden hangisinde birarada doğru olarak verilmiştir?

	$n_1$	$n_2$
A)	1	2
B)	2	3
C)	1	4
D)	2	4
E)	3	3

Paylaşım Yayınları

- Hacmi V olan, içi dolu türdeş bir katı cisim Q kadar ısı verildiğinde, cismin sıcaklığındaki değişim  $\Delta T$ , cismin hacmindeki değişim ise  $\Delta V$  olmaktadır.

Buna göre, başlangıçta cismin hacmi daha büyük olsaydı yine Q kadar ısı verildiğinde, cismin sıcaklığındaki değişim ve hacmindeki değişim ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olurdu? (Cisim hâl değiştirmemektedir.)

- Sıcaklık değişimi  $\Delta T$ 'den büyük, hacim değişimi  $\Delta V$ 'den küçüktür.
- Sıcaklık değişimi  $\Delta T$ 'den küçük, hacim değişimi  $\Delta V$ 'den büyüktür.
- Sıcaklık değişimi  $\Delta T$ 'den, hacim değişimi de  $\Delta V$ 'den küçüktür.
- Sıcaklık değişimi  $\Delta T$ 'den, hacim değişimi de  $\Delta V$ 'den büyüktür.
- Sıcaklık değişimi  $\Delta T$ 'den küçük, hacim değişimi  $\Delta V$ 'ye eşittir.

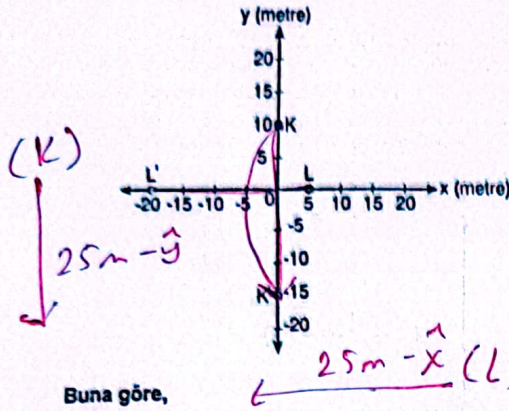
miktar arttıkça aynı ısı verilirse sıcaklık değişimi diğer sayfaya geçiniz.

gelecekte  
miktarı  
 $\Delta V = \frac{\Delta Q}{\rho \cdot c}$

Aynı maddeye miktarı ne olursa olsun aynı ısı verilirse aynı miktar genleşir.  
 $\Delta V = \frac{Q}{\rho \cdot c} \cdot \Delta T$   
 $\Delta T = \frac{Q}{m \cdot c}$



5. Doğrusal yolda sabit hızlarla hareket eden K ve L hareketlerinin  $t_1$  anındaki konumları sırasıyla K ve L olarak,  $t_2$  anındaki konumları da K' ve L' olarak şekilde gösterilmiştir.



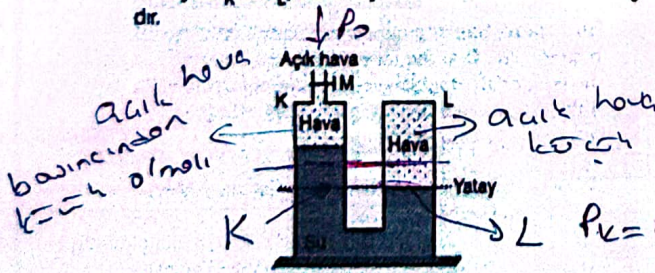
Buna göre,

- I. K ile L'nin hızları eşittir. → *Yönler farklı*  
 II. K ile L'nin süratleri eşittir. → *Yön önemli*  
 III. K ile L'nin yer değiştirmeleri eşittir. → *Yönler farklı*

Yargılardan hangileri doğrudur?

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

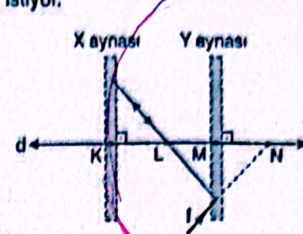
6. Düşey kesiti verilen kap K ve L kollarından oluşmakta olup, kabın içindeki su ve kollarındaki havalar şekildeki gibi dengededir. Bu durumda kollarındaki hava basıncı sırasıyla  $P_K$  ve  $P_L$ , kabın dışındaki atmosfer basıncı ise  $P_0$  dir.



M musluğu açıldığında kollarındaki su seviyeleri eşitlendiğine göre;  $P_K$ ,  $P_L$  ve  $P_0$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)  $P_0 > P_L > P_K$       B)  $P_K > P_0 > P_L$   
 C)  $P_L > P_0 = P_K$       D)  $P_0 > P_K > P_L$   
 E)  $P_L > P_K > P_0$

7. Ferda Öğretmen, X ve Y aynalarını kullanarak aşağıdaki optik düzeneği kurmuştur. Bu düzeneğe d doğrusu küresel aynalar için asal eksenidir. Ferda Öğretmen, bu düzeneğe bir I ışık ışını göndererek, bu ışının izlediği yolu öğrencilerine şekildeki gibi gösteriyor ve öğrencilerinden X ve Y aynalarının türünü tahmin etmelerini istiyor.



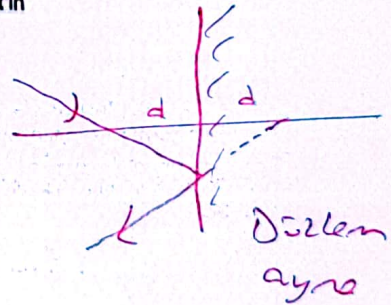
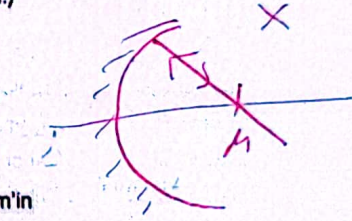
Öğrencilerden bazılarının cevapları aşağıdaki gibi olduğuna göre,

- Kenan: X aynası çukur aynadır. +  
 Meltem: Y aynası düzlem aynadır. +  
 Samet: Y aynası tümsek aynadır. -

bu cevaplardan hangileri doğrudur?

(KL = LM = MN'dir.)

- A) Yalnız Kenan'ın  
 B) Yalnız Meltem'in  
 C) Yalnız Samet'in  
 D) Kenan ve Meltem'in  
 E) Kenan ve Samet'in



basıncından K=L olması

$P_K = P_L$  ise K'deki hava basıncı L'den  $P_0 > P_L > P_K$



8. Ag ve Zn metallere oluşan bir karışım yeterince NaOH çözeltisi ile tepkimeye girdiğinde açığa çıkan  $H_2$  gazı normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplıyor.

Karışımın kütlece % 52 si Zn metali olduğuna göre, başlangıçtaki karışımında kaç g Ag metali bulunur? (Zn = 65 g/mol,  $Zn + 2NaOH \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$ )

- A) 8 B) 12 C) 13  
D) 14 E) 15



0,2 mol  $H_2$  0,2 mol

3) Karışım x olsun 4)  $\frac{25,48}{100} = 12,5$  AS

$$x \cdot \frac{52}{100} = 13 \quad x = 25$$

9. Oda koşullarında bulunan bir miktar Fe(k) metaline aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

- Nemli ve oksijenli ortamda uzun süre bırakılıyor.
- Elektrik kablolarında kullanılmak üzere tel hâline getiriliyor.
- Nitrik asit çözeltisinde çözülüyor.

Buna göre, hangi işlemlerin sonucunda demir metali kimyasal değişim geçirir?

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

I, paslanma kimyasal  
II, tel haline getirme fiziksel  
III, Fe ile  $HNO_3$  tep. siren kimyasal

10. Aşağıda verilen katı madde örneklerinden hangisinin sınıflandırması yanlış yapılmıştır?

Katı madde	Sınıflandırma
A) Yemek tuzu	İyonik katı ✓
B) Tereyağı	Amorf katı ✓
C) Elmas (C(k))	Kovalent katı ✓
D) Fe(k)	Metallik katı ✓
E) Cam	Moleküler katı

Amorf katı

11.



Evlerde sıklıkla yapılan kızartma işlemiyle ilgili;

- Yüksek ısıya dayanıklı olduğundan fındık yağı kullanımı uygundur.
- Çok yüksek sıcaklıkta yapıldığında zehirli kimyasallar oluşmasına neden olur.
- Defalarca aynı yağın kullanılması bireylerde bağışıklık sisteminin zarar görmesine neden olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12.  $^{12}X$  ile  $^{12}X^{4-}$  taneciklerinde toplam 16 tane elektron bulunmaktadır.

Buna göre;

- X in çekirdek yükü 6 dir. ✓
- İzobardırlar. proton sayı farklı olmalı
- Nötron sayıları 6 dir. ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur?

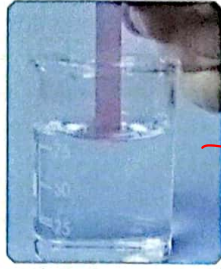
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III  
D) I ve III E) I, II ve III

$$^{12}_a X_a \quad ^{12}_{a+4} X_{a+4} \quad a + a + 4 = 16$$

$$a = 6$$

$$^{12}_{12-6} X_{12-6}$$

13.



→ Asit

Yukarıdaki çözeltiye mavi turnusol kağıdı daldırıldığında kağıdın rengi, şekildeki gibi maviden pembeye dönmektedir. *asitler turnusolu pembe veya kırmızı yapar*

Buna göre, bu çözeltiye;

I. Sodyum metali

II. Kostik → *NaOH veya KOH*

III. Çinko metali

maddelerinden hangileri ilave edildiğinde gaz çıkışı gözlemlenebilir?

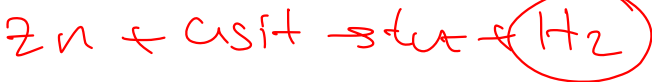
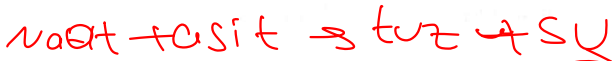
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

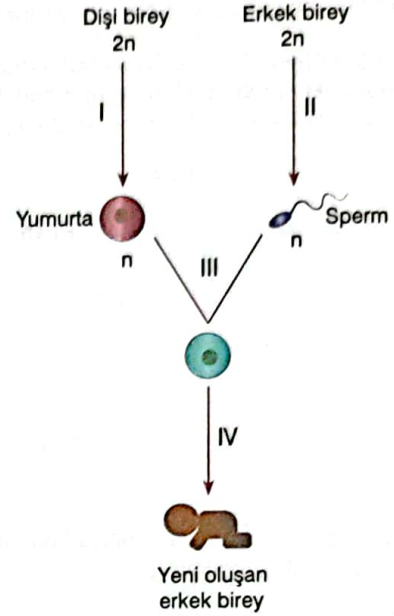


14. Aşağıdaki maddelerden hangisinin ayrıştırılmasında bileşenlerin yararlanılan özelliği yanlış verilmiştir?

Madde	Yararlanılan özellik
<u>A) Çelik</u>	Manyetik özellik
B) Kirli hava	Tanecik boyutu ✓
C) Yağlı su	Yoğunluk ✓
D) Tuzlu su	Kaynama noktası ✓
E) İyotlu su	Çözünürlük ✓

*çelik homojen karışım.  
Manyetik öz ile ayrışması için katı-katı heterojen olmalı*

15. Eşeyli üremeyi özetleyen bir şema aşağıda verilmiştir.



Bu üreme sürecindeki olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kalıtsal çeşitliliği artıran olaylar. → I, II ve III

B) Eşeyli üreyen her canlıda vücut içinde gerçekleşen olaylar. → I, II ve III

C) Sinapsis görülen olaylar. → I ve II

D) Mitoz bölünme ile gerçekleşenler. → Sadece IV

E) Gametogenez adı verilen olaylar. → I ve II

16. Bir bakteri veya arke hücresinde aşağıdakilerden hangisi kesin olarak bulunur?

A) Hücre duvarı

B) Plazmit

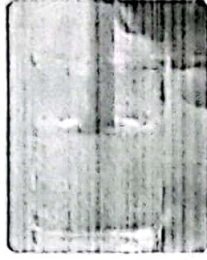
C) Kapsül

D) Histon proteini

E) Sitoplazmasında üç çeşit RNA



13.



Yukarıdaki çözeltiye mavi turnusol kağıdı daldırıldığında kağıdın rengi, şekildedeki gibi maviden pembeye dönmektedir.

Buna göre, bu çözeltiye;

- I. Sodyum metali
- II. Kostik
- III. Çinko metali

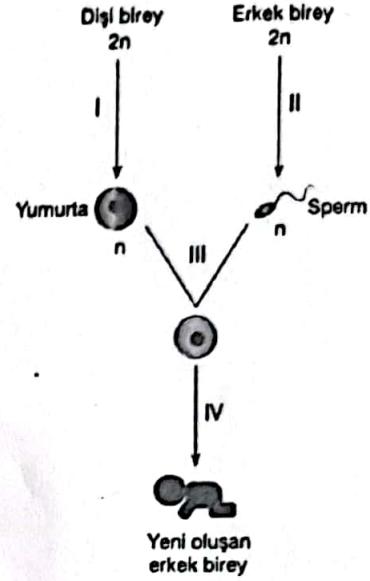
maddelerinden hangileri ilave edildiğinde gaz çıkışı gözlelenebilir?

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

14. Aşağıdaki maddelerden hangisinin ayrıştırılmasında bileşenlerin yararlanılan özelliği yanlış verilmiştir?

Madde	Yararlanılan özellik
A) Çelik	Manyetik özellik
B) Kirli hava	Tanecek boyutu
C) Yağlı su	Yoğunluk
D) Tuzlu su	Kaynama noktası
E) İyotlu su	Çözünürlük

15. Eşeyli üremeyi özetleyen bir şema aşağıda verilmiştir.



Bu üreme sürecindeki olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Kalıtsal çeşitliliği artıran olaylar. → I, II ve III

B) Eşeyli üreyen her canlıda vücut içinde gerçekleşen olaylar. → I, II ve III

C) Sinapsis görülen olaylar. → I ve II

D) Mitoz bölünme ile gerçekleşenler. → Sadece IV

E) Gametogenez adı verilen olaylar. → I ve II

Diş dölleme gerçekleşen canlılarda III vücut dışında olur.

16. Bir bakteri veya arke hücresinde aşağıdakilerden hangisi kesin olarak bulunur?

A) Hücre duvanı

B) Plazmit

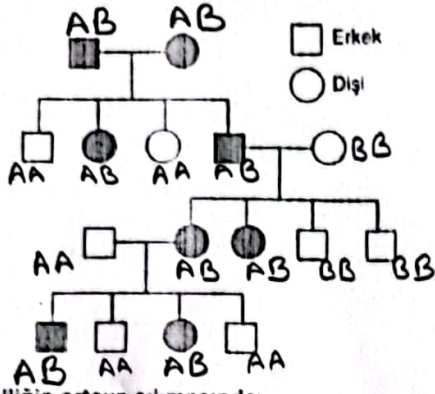
C) Kapsül

D) Histon proteini

E) Sitoplazmasında üç çeşit RNA

DNA, RNA, ribozom, hücre zarı bütün bakterilerde ve arkelere bulunur, diğerleri bazı bakteri ve arkelere bulunur.

17. Aşağıdaki soyağacında taralı olarak gösterilen bireyler, belirli bir özellik bakımından aynı fenotipe sahiptirler.



Bu özelliğin ortaya çıkmasında;

- I. otozomal kromozomlarda taşınan çekinik,
- II. otozomal kromozomlarda taşınan eş baskın,
- III. X kromozomu üzerinde taşınan çekinik

genlerinden hangileri etkili olabilir?

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

I- Otozomal çekinik olan (aa) anne-babanın baskın (AA) çocuğu olamaz.

II- olur. Yukarıda açıkladım.

III-  $x^a x^a$  ve  $x^a y$  bireylerinin çaprazlanması sonucu  $x^A x^A$  veya  $x^A y$  bireyleri oluşamaz

18. Farklı hücrelerde bulunan organeller ve özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kontraktül koful çalışması sırasında ATP enerjisi tüketir.  
B) Peroksizom, oksijen tüketmesine rağmen enerji üretimi gerçekleştirmez.  
 C) Plastitler için klorofil pigmenti bulundurma ortak bir özelliktir.  
D) Golgi aygıtı, hücre zarında bulunan glikoproteinlerin sentezinde görev yapar.  
E) Lizozom, hücre içinde görev yapamaz hâle gelen organellerin yok edilmesini sağlar.

Cvp = Kloroplastta klorofil bulunur  
Kromoplastta ve Lökoplastta bulunmaz

19. Glikojen, kitin, selüloz ve nişasta hücrelerde bulunan polisakkarit çeşitleridir.

Bu polisakkarit çeşitlerinin tamamı için,

- I. Dehidrasyon reaksiyonu ile sentezlenir.
- II. Yapısında azot bulunur.
- III. Hücrede besin depo maddesi olarak görev yapar.
- IV. Monomerlerinin arasında glikozit bağı vardır.

İfadelerinden hangileri ortak olarak söylenebilir?

- A) I ve II       B) I ve IV      C) II ve III  
D) III ve IV      E) I, II ve IV

- N (azot) sadece Kitin'in yapısında bulunur.

- Depo polisakkaritler sadece Nişasta ve glikojendir.

20. Ekosistemde bir canlının yürüttüğü faaliyetlere o canlının ekolojik nişi denir.

Bütün canlılar ekolojik nişlerine göre aşağıdakilerden hangisindeki gibi gruplandırılır?

- A) Üreticiler, hem üretici hem tüketiciler  
B) Fotoototrof canlılar, kemoototrof canlılar  
C) Etçiller, otçullar ve hepçiller  
 D) Üreticiler, tüketiciler, ayrıştırıcılar  
E) Ayrıştırıcılar, ototroflar, hem ototrof hem heterotroflar

Cvp = Nişlerine (görevlerine) göre canlılar 3'e ayrılır. Bu 3 grup D şikkinde doğru verilmiş