



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
TEMEL YETERLİLİK TESTİ

TYT EXTRA-06
TÜRKİYE GENELİ

KH00-SS.01DES26



9786049090146

SORU KİTAPÇIK TÜRÜ

A K İ T A P Ç I Ğ I

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										SIRA NO.			

ADAYIN DİKKATİNE!

BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Bu kitapçıkta sırasıyla Türkçe, Sosyal Bilimler, Temel Matematik ve Fen Bilimleri testleri bulunmaktadır.
3. Bu testler için verilen toplam cevaplama süresi **165 dakikadır (2 saat, 45 dakika)**.
4. Bu kitapçıkta testlerde yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
5. Bu testler puanlanırken her testteki doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
7. Soruların tamamı video çözümlüdür. Soruların çözümlerine www.okulizyon.com adresinden okulunuzun verdiği giriş bilgisi ile ulaşabilirsiniz.

Sorularımızın tüm hakları Eksen Yayıncılık AŞ'ye aittir. Hangi amaçla olursa olsun, kurumumuzdan yazılı izin alınmadan sorularımızın bir kısmının veya tamamının kopyalanması, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir biçimde çoğaltılması, yayımlanması ve kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, gerekli hukuki sorumlulukları ve bundan kaynaklanan mali külfeti kabullenmiş sayılırlar.

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

$$1. \quad \frac{2}{5}, \frac{\cancel{3}}{\cancel{12}}, \frac{\cancel{3}}{\cancel{15}}, \frac{\cancel{4}}{\cancel{10}}, \frac{\cancel{3}}{\cancel{20}}$$

rasyonel sayıları kullanılarak aynı grupta bulunan sayıların toplamı 1'e eşit olacak şekilde, ikişer elemanlı iki grup oluşturuluyor.

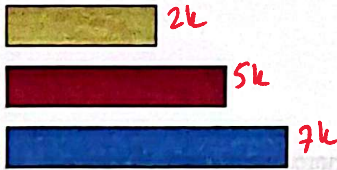
Buna göre bu sayılardan hangisi oluşturulan gruplarda yer almaz?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{12}$ C) $\frac{3}{15}$ D) $\frac{8}{10}$ E) $\frac{15}{20}$

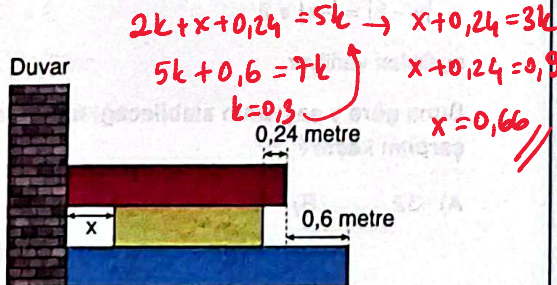
$$\frac{3}{12} + \frac{15}{20} = 1$$

$$\frac{3}{15} + \frac{8}{10} = 1$$

2. Aşağıda verilen sarı, kırmızı ve mavi tahta parçalarının kenar uzunlukları metre cinsinden sırasıyla 2, 5 ve 7 ile orantılıdır.



Bu tahta parçaları aşağıdaki gibi duvara hizalanıp üst üste diziliyor.



Şekilde verilen uzunluklara göre x kaç metredir?

- A) 0,42 B) 0,54 **C) 0,66**
D) 0,72 E) 0,84

- ### 3. Üslü sayılarda kare, küp ve dördüncü kuvvet işlemleri

 = x^2

$x = x^3$

 = x^4

biçiminde tanımlanıyor.

 $\cdot$  $=$ 

olduğuna göre x kaçtır?

- ☒ A) -7 ☐ B) -3 ☐ C) 1 ☐ D) 3 ☐ E) 7

$$(3^x)^2 \cdot (3^{x+1})^3 = (3^{x-1})^4$$

$$3^{2x} \cdot 3^{3x+3} = 3^{4x-4}$$

$$2x + 3x + 3 = 4x - 4$$
$$x = -7 //$$

- 4. Murat, köklü sayıların eşleniği konusu anlatılırken defterine**

$$a - b = (\sqrt{a} - \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b}) \quad (3\sqrt{2} - \sqrt{3}) \cdot (3\sqrt{2} + \sqrt{3}) = 18 - 3 = 15$$

$$a + b = (\sqrt{a} - \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b}) \quad (3\sqrt{2} - \sqrt{13}) \cdot (3\sqrt{2} + \sqrt{13}) = 18 - 13 = 5$$

olarak yazmıştır.

Sonra $(3\sqrt{2} - \sqrt{13})$ sayısının eşleniğiyle çarpım sonucunu defterine yazdığı kurala göre yapmıştır.

Buna göre Murat'ın bulduğu sonuç gerçek sonuçtan kaç fazladır?

- A) 7 B) 13 C) 20 ~~D) 26~~ E) 31

5. İki basamaklı bir doğal sayı için aşağıdaki dört ifadede üçünün doğru, birinin yanlış olduğu biliniyor.

- 72'den büyüktür.
- Rakamlarından biri 4'tür.
- Rakamlarından biri 8'dir.
- Rakamlarının toplamı bir asal sayıdır.

Buna göre kaç farklı sayı yazılır?

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

I. durum

$$\begin{array}{r} 74 + \\ 84 + \\ 94 + \end{array}$$

II. durum

$$\begin{array}{r} 78 + \\ 80 + \\ 81 + \\ 82 + \\ 83 + \\ 84 + \\ 85 + \\ 86 + \\ 87 + \\ 88 + \\ 89 + \\ 98 + \end{array}$$

III. durum

$$84 +$$

6. x ve y birer tam sayı olmak üzere

$$5 < x < 12$$

$$60 < x \cdot y < 72$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre x + y toplamı kaç farklı değer alır?

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

x = 6 ise $\begin{cases} 60 < 6y < 72 \\ 10 < y < 12 \\ y = 11 \end{cases} \Rightarrow x+y=17$

x = 7 ise $\begin{cases} 60 < 7y < 72 \\ y = 10 \end{cases} \Rightarrow x+y=17$

x = 8 ise $\begin{cases} 60 < 8y < 72 \\ y = 8 \end{cases} \Rightarrow x+y=16$

x = 9 ise $\begin{cases} 60 < 9y < 72 \\ y = 7 \end{cases} \Rightarrow x+y=16$

x = 10 ise $\begin{cases} 60 < 10y < 72 \\ y = 7 \end{cases} \Rightarrow x+y=17$

x = 11 ise $\begin{cases} 60 < 11y < 72 \\ y = 6 \end{cases} \Rightarrow x+y=17$

7. x kişilik y tane grup ve y kişilik z tane gruptan oluşan öğrenciler bir sinemaya giriş yaparken herkese sırasıyla biletler verilmiştir.



İlk bilet



Son bilet

İlk ve son kişinin aldığı biletler yukarıda verilmiştir.

Buna göre

- I. $(x + y + z)$ toplamının sonucu tek sayıdır. $\times$
 II. $(x \cdot y \cdot z)$ çarpımının sonucu çift sayıdır. $\checkmark$
 III. $(x + y \cdot z)$ işleminin sonucu tek sayıdır. $\checkmark$

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

$$x \cdot y + y \cdot z = y \cdot (x+z) \rightarrow \text{Telc olmalı}$$

$$\frac{y}{T} \quad \frac{x+z}{T} \rightarrow \frac{x}{T} \quad \frac{y}{T} \quad \frac{z}{T}$$

8. x ve y gerçel sayılar olmak üzere

$$|3 \cdot x| = |y - 2| + 6$$

$$|y - 2| = |-x| + 2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre y sayısının alabileceği farklı değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -32 B) -12 C) -4 D) 16 E) 36

$$3 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \cdot 2 + 6$$

$$3 / 1 \cdot 2 = 1 \cdot 1 + 2$$

$$3 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \cdot 2 + 6$$

$$3 \cdot 1 \cdot 2 = 3 \cdot 1 \cdot 1 + 6$$

$$2 \cdot 1 \cdot 2 = 12$$

$$1 \cdot 2 = 2$$

$$y - 2 = 6 \quad y - 2 = -6$$

$$y = 8 \quad y = -4$$

$$8 \cdot (-4) = -32$$

9. 0 ile 100 arasında puan verilen bir sınava giren 10 öğrenciden 7 öğrencinin 60'dan fazla, 80'den az puan aldığı bilinmektedir.

Buna göre bu 10 öğrencinin sınavdan aldıkları puanların aritmetik ortalaması

- I. 45,
II. 75,
III. 90

değerlerinden hangileri olamaz?

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

7 öğrenci 60 alsa toplam 420 } $A.O = \frac{420}{10} = 42$
3 öğrenci 0 alsa toplam 0 } (en az)

7 öğrenci 80 alsa toplam 560 } $A.O = \frac{560}{10} = 56$
3 öğrenci 100 alsa toplam 300 } (en fazla)

$$42 < A.O < 86$$

10. a ve b, -1 ve 1'den farklı tam sayılar olmak üzere

$$p: a < b^2$$

$$q: a + b^2 > 8$$

önergeleri veriliyor.

$a \cdot b = -6$ olduğuna göre

I. $p \wedge q \equiv 1, 0$

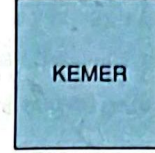
II. $p \vee q \equiv 1$

III. $p \Rightarrow q \equiv 1, 0$

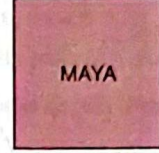
önergelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. Nazan, Ela ve Merve her birinin üzerinde farklı kelimelerin yazdığı kartlardan rastgele birer tane seçiyorlar. Sonra herkes seçtiği kartta yazan kelimelerin tüm harflerinin oluşturduğu kümeleri yazıyor.



Nazan'ın kartı



Ela'nın kartı

Nazan, Ela ve Merve'nin oluşturduğu kümeler sırasıyla A, B ve C'dir.

$$s(A) + s(B) + s(C) = 12$$

olduğuna göre Merve'nin kartındaki kelime

- I. İMREN, ✓
II. KEREVİZ, ✗
III. KAMERA, ✓

kelimelerinden hangileri olabilir?

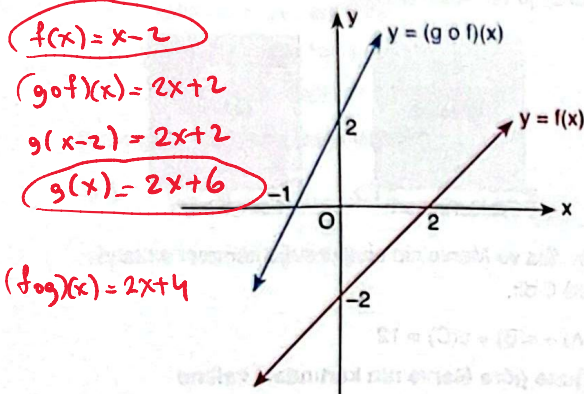
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

$$A = \{K, E, M, R\} \rightarrow 4$$

$$B = \{M, A, Y\} \rightarrow 3$$

$$C = \{ \} \rightarrow 5$$

12. f ve g gerçekte sayılarda tanımlı doğrusal fonksiyonlar olmak üzere, aşağıdaki dik koordinat sisteminde $y = f(x)$ ve $y = (g \circ f)(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre

- I. $f + g$ fonksiyonunun sıfır 0'dır. $3x+4=0 \rightarrow x=-\frac{4}{3}$
 II. g fonksiyonunun sıfırı 3'tür. x
 III. $(f \circ g)$ fonksiyonunun sıfırı -2'dir. $2x+4=0 \rightarrow x=-2$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı bir ABCD doğal sayısının rakamları, küçükten büyüğe doğru sıralandığında ardışık dört sayı elde ediliyorsa ABCD sayısına muhteşem sayı denir.

Örneğin, 2453 sayısı bir muhteşem sayıdır.

Dört basamaklı A36B ve 5B7C doğal sayıları birer muhteşem sayıdır.

Buna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 12 **B) 15** C) 18 D) 21 E) 24

A) 6B $\rightarrow$ A = 5
B = 4

$$A+B+C = 5+4+6$$
$$= 15 //$$

- 14.** Rakamları birbirinden ve sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayının yüzler basamağındaki rakam, diğer basamaklarındaki rakamları tam bölüyorsa bu sayıya katlı sayı denir.

Örneğin, 268 bir katlı sayıdır.

Buna göre en büyük katlı sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

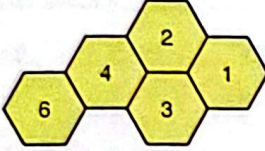
369 $\rightarrow 3+6+9=18$



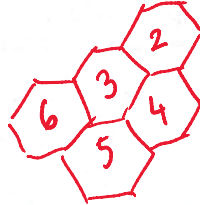
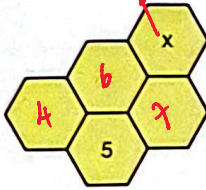
15. Beş tane özdeş altıgen kenarları boyunca birleştirilerek çeşitli düzenekler oluşturuluyor. Her bir düzenekte, altıgenlerin içine 1'den 8'e kadar olan sekiz tam sayıdan 5 tanesi, her bir altıgende farklı bir sayı olacak biçimde aşağıdaki kurala göre yazılacaktır.

"Ortak kenara sahip olan altıgenlerin içindeki sayıların farkı 1 veya 2 olacaktır."

Örnek:



Aşağıdaki düzenekte altıgenlere yazılan sayılardan bazıları gösterilmiştir.



Buna göre x sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 13 D) 17 E) 21

$$8 + 2 = 10 //$$

16. Bir veri grubunda en çok tekrar eden sayı, o veri grubunun tepe değerini (mod) verirken en büyük değeri ile en küçük değer arasındaki fark açıklığı verir.

x pozitif bir tam sayı olmak üzere

$$6, 13, x + 11, 2x + 5, 4x - 1, 3x + 1$$

sayılarından oluşan altı terimli veri grubunun açıklığı 13'tür.

Buna göre bu veri grubunun tepe değeri (mod) kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 16 E) 17

$$6 + 13 = 19$$

$$4x - 1 = 19$$

$$x = 5 \rightarrow 6, 13, 16, 15, 19, 16$$

$$\text{mod} = 16 //$$

17. Bir İngilizce kursuna kayıt yaptıran 80 öğrencinin her birine iki basamaklı birer öğrenci numarası verilmiştir. Numaralarındaki rakamların çarpımı tek sayı olanlar A seviye, çift sayı olanlar ise B seviyede olacak şekilde bu öğrenciler iki farklı seviyeye ayrılmıştır.

B seviyeye kaydedilen öğrenci sayısı 54 olan bu kursta, numarasındaki rakamların en az biri tek sayı olan toplam 63 öğrenci bulunmaktadır.

Buna göre bu kursta numarasındaki rakamların ikisi de çift olan toplam öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 17 B) 23 C) 27 D) 32 E) 37

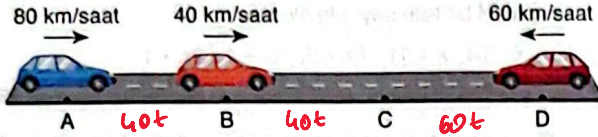
$$\begin{array}{r} A \\ 17 \\ \hline \end{array}$$

17 öğrenci

$$\begin{array}{r} B \\ 23 \\ \hline \end{array}$$

63 öğrenci

18. Aşağıda farklı noktalarda bulunan araçların saatteki süratleri ve hareket edeceği yön, ok işaretleri ile gösterilmiştir.



Bu araçlar aynı anda gösterilen yönlerde verilen süratlerle hareket ediyor ve araçların üçü de aynı anda C noktasına varıyor.

Bu araçlar C noktasında karşılaştıktan sonra süratlerini ve hareket yönlerini değiştirmeden yollarına devam ediyorlar.

Buna göre D noktasından hareket eden araç B noktasına vardığı an, diğer iki araçtan yavaş olanın D noktasına olan uzaklığının hızlı olanın D noktasına olan uzaklığına oranı kaçtır?

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

$$40t = 60t_1$$

$$t_1 = \frac{2t}{3} \rightarrow 60t - 40 \cdot \frac{2t}{3} = \frac{100t}{3}$$

A'daki araç için

$$60t - 80 \cdot \frac{2t}{3} = \frac{20t}{3}$$

$$\frac{\frac{100t}{3}}{\frac{20t}{3}} = 5$$

19. Bir börekçinin gelen müşterilerin isteği üzerine yaptığı böreklerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Börekler tepsi hâlinde satılmaktadır.
- Bu tepsilerde 40 dilim börek bulunmaktadır.
- Börekler peynirli veya ispanaklıdır. 1 dilim $\frac{1000}{40} = 25$ TL
- Bir tepsi peynirli börek 1200 TL, bir tepsi ispanaklı börek 1000 TL'dir. 1 dilim $\rightarrow \frac{1200}{40} = 30$ TL

Börekçiye gelen Mustafa ve Tayfun isimli iki arkadaş iki çeşitten birer tepsinin fazla geleceğini düşünerek bir tepsi böreğin bir kısmının peynirli bir kısmının da ispanaklı yapılmasını talep ediyor.

Bir tepsi börekte Mustafa x dilim peynirli, Tayfun ise geriye kalan ispanaklı börekleri satın alıyor.

Mustafa, Tayfun'dan 320 TL fazla ödediğine göre x kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

$$30 \cdot x - (40 - x) \cdot 25 = 320$$

$$55x = 1320$$

$$x = 24$$

20. Bir babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamına eşittir. Çocuklardan ikisinin yaşları arasındaki fark 3'tür. Baba ise anneden 2 yaş büyüktür.

Anne ve çocukların yaşlarının aritmetik ortalaması 19'dur.

Büyük çocuklar ikiz olduğuna göre anne kaç yaşındadır?

- A) 27 B) 29 C) 33 D) 37 E) 39

$$\frac{B}{3x+6}$$

$$\frac{A}{3x+4}$$

$$\frac{G_1}{x+3}$$

$$\frac{G_2}{x}$$

$$\frac{G_3}{x+3}$$

$$\frac{3x+4+x+3+x+3}{4} = 19$$

$$6x+10 = 76$$

$$6x = 66$$

$$x = 11$$

$$\text{Anne} \Rightarrow 3 \cdot 11 + 4 = 37$$

21. Her birinin ağırlığı kilogram türünden birbirinden farklı pozitif tam sayılar olan beş adet şeker bulunmaktadır.

Eşit kollu bir terazinin sol kefesine bu şekerlerin en hafifi ile en ağırı, sağ kefesine ise diğer üç şeker konulduğunda terazi dengede kalmaktadır.

Bu beş şekerin ağırlıkları toplamı 24 kilogram olduğuna göre ağır şekerin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 21 C) 30 D) 38 E) 45

$$a < b < c < d < e$$

$$a + e = b + c + d$$

$$a + b + c + d + e = 24$$

$$\Rightarrow 2 \cdot (a + e) = 24$$

$$a + e = 12$$

$$\begin{matrix} a < b < c < d < e \\ 1 < 3 < 4 < 5 < 11 \\ 2 < 3 < 4 < 5 < 10 \\ 3 < 4 < 5 < 6 < 9 \end{matrix} \Rightarrow 21$$

22. İki vagona oluşturan bir trenin birinci vagonunda her sırada 3 koltuk, ikinci vagonunda ise her sırada 5 koltuk olmak üzere trende toplam 176 koltuk bulunmaktadır.

Birinci vagona 2 sıranın, ikinci vagona 7 sıranın tamamının boş kaldığı ve diğer sıraların tamamen dolu olduğu bir seferde, birinci vagondaki dolu koltuk sayısı ikinci vagondaki dolu koltuk sayısının 2 katıdır.

Buna göre bu seferde trende dolu olan toplam sıra sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 21 C) 24 D) 27 E) 39

Birinci vagon → x sıra İkinci Vagon → y sıra
3x koltuk 5y koltuk
 $3x + 5y = 176$

$$(x-2) \cdot 3 = 2 \cdot (y-7) \cdot 5$$

$$3x - 6 = 10y - 70$$

$$10y - 3x = 64$$

$$3x + 5y = 176$$

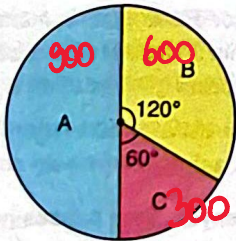
$$15y = 240$$

$$y = 16$$

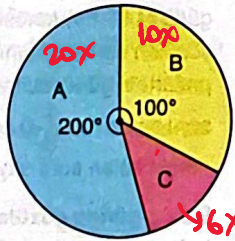
$$x = 32$$

$$\text{Dolu sıra} \rightarrow 32 - 2 + 16 - 7 = 39 //$$

23. Aşağıda 1. grafikte bir marketin deposunda bulunan toplam 1800 paket A, B ve C marka çayların gün başındaki sayıya dağılımı ve 2. grafikte de gün sonunda kalan çay paketlerinin sayıya dağılımı gösterilmektedir. O günde marketin deposuna çay girişi olmamıştır.



1. grafik



2. grafik

Gün boyu satılan B marka çay, satılan A marka çayın 2 katı olduğuna göre satılan A marka çay, C marka çaydan kaç paket fazladır?

- A) 140 B) 100 C) 40 D) 20 E) 10

$$600 - 10x = 2 \cdot (900 - 20x)$$

$$30x = 1200$$

$$x = 40$$

Satılan A

$$900 - 20 \cdot 40 = 100$$

Satılan C

$$300 - 6 \cdot 40 = 60$$

27

> 40 //

24. Emre kumbarasındaki parasının $\frac{3}{5}$ 'ini, Çınar ise kumbarasındaki parasının $\frac{3}{4}$ 'ünü harcayarak Umur'a toplam 450 TL değerinde ortak bir hediye almışlardır.

Son durumda Emre ve Çınar'ın kumbaralarında kalan paraların birbirine eşit olduğu görülmüştür.

Buna göre başlangıçta Emre ve Çınar'ın kumbaralarındaki toplam para kaç TL'dir?

- A) 500 B) 550 C) 600

- D) 650 E) 700

Emre Çınar
5x 4y
Halen: 2x y → 2x = y
 $3x + 3y = 450$
 $x + y = 150$
 $x + 2x = 150$
 $x = 50$
 $y = 100$

Emre Çınar
 $\frac{5 \cdot 50}{250} + \frac{4 \cdot 100}{400} = 650 //$

25. Bir ihracatçının 2024 ve 2025 yıllarında tekstil, elektronik eşya ve doğal gaz sektörlerinde ihraç ettiği ürünlerden elde ettiği gelirler milyon dolar cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sektör	Tekstil	Elektronik eşya	Doğal gaz	Toplam
Yıl				
2024	300	700	1000	2000
2025	750	950	x	1700 + x

Bu ihracatçının bu üç sektördeki ihraç ettiği ürünlerden 2025 yılında elde ettiği toplam gelir, 2024 yılında elde ettiği toplam gelire göre $\frac{2}{5}$ 'i oranında artış göstermiştir.

Buna göre bu ihracatçının 2025 yılında doğal gaz sektöründe ihraç ettiği ürünlerden elde ettiği gelir 2024 yılına göre yüzde kaç artış göstermiştir?

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

$$2000 + 2000 \cdot \frac{2}{5} = 1700 + x$$

$$2800 = 1700 + x$$

$$x = 1100$$

$$\frac{1100}{1000} = 1.1$$

$$\frac{1100}{1000} = 1.1$$

CamScanner ile tarandı

Diğer sayfaya geçiniz.

26. Çektiği ders videolarını kendi profilinde paylaşan Ali, paylaştığı videonun görüntülenme sayısına, beğeni sayısına ve profilindeki yeni takipçi sayısına göre puan kazanmaktadır.

Her bir görüntüleme için 1 puan, her bir beğeni için 2 puan ve her bir yeni takipçi için 3 puan kazanan Ali'nin mart, nisan ve mayıs aylarındaki paylaştığı videoların görüntülenme, beğeni ve yeni takipçi sayılarından bazıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Yeni takipçi	Beğeni	Görüntülenme
Mart	50		x
Nisan		170	y
Mayıs			280

Ali'nin nisan ayındaki beğeni sayısından kazandığı puan, mart ve mayıs aylarındaki görüntülenme sayısından kazandığı puanlar toplamına eşittir.

Ali'nin mart ayında yeni takipçi sayısından kazandığı puan ise nisan ayındaki görüntülenme sayısından kazandığı puana eşittir.

Buna göre mart ve nisan aylarındaki toplam görüntülenme sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 150 C) 210 D) 340 E) 490

$$170 \cdot 2 = x \cdot 1 + 280 \cdot 1$$

$$340 - 280 = x$$

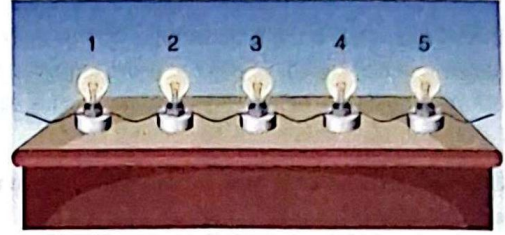
$$x = 60 //$$

$$50 \cdot 3 = y \cdot 1$$

$$y = 150 //$$

$$x + y = 210 //$$

27. Aşağıda numaralandırılmış 5 lambadan oluşan bir düzenek verilmiştir.



Başlangıçta hiçbir lambanın yanmadığı bu düzenekte birinci adımda 1 numaralı lamba yanmaktadır. Birinci adımdan sonraki her bir adımda bir önceki adımda yanan lamba sönmekte ve numarası, bu sönen lamba numarasından 3 fazla veya 2 eksik olan lamba yanmaktadır. Böylece her adımda yalnızca bir lamba yanmaktadır.

Buna göre 42. adımda yanan lambanın numarası kaçtır?

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

$$1 \xrightarrow{+3} 4 \xrightarrow{-2} 2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{-2} 3 \xrightarrow{-2} 1 \xrightarrow{+3} 4 \xrightarrow{-2} 2$$

periyot: 5

$$42 \div 5 = 8 \text{ kalan } 2$$

2. sırada yanan lamba yanar (4 numara)

28. Emre yeni aldığı soru bankasındaki soruların cumartesi günü $(4x + 60)$ tanesini çözüyor. Pazar günü cumartesi çözülen soru sayısının yarısının 30 fazlası soru çözüyor. pazartesi günü, cumartesi ve pazar günü çözülen toplam soru sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü kadar soru çözüyor. Son durumda geriye kalan soru sayısı $(5x + 460)$ 'tır.

Bu üç günde çözülen soru sayısı, soru bankasında kalan soru sayısından fazla olduğuna göre soru bankasındaki soru sayısının dört basamaklı en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

$$\begin{aligned} \text{Cumartesi} & 4x + 60 \\ \text{Pazar} & 2x + 60 \\ \text{Pazartesi} & \frac{(4x + 60) + (2x + 60)}{3} = 2x + 40 \\ \text{Kalan} & 5x + 460 \\ \text{Toplam} & 13x + 620 \end{aligned}$$

$$13x + 620 > 4x + 60 + 2x + 60 + 2x + 40$$

$$8x + 1160 > 5x + 460$$

$$3x > 300$$

$$x > 100$$

$$x = 101$$

$$13 \cdot 101 + 620 = 1933$$

$$1 + 9 + 3 + 3 = 16 //$$

29. 5'ten 10'a kadar olan sayılar aşağıda birbirinden farklı renkteki kutuların üzerine her bir kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yazıldıktan sonra kutular arasındaki çıkarma işlemleri yapılıyor.

$$\begin{array}{l} \boxed{8} - \boxed{5} = A \\ \boxed{9} - \boxed{6} = A \\ \boxed{10} - \boxed{7} = A \end{array} \quad \begin{array}{l} 10 - 9 = \\ 8 - 7 = \\ 6 - 5 = \end{array}$$

Tüm işlemlerin sonucu aynı A sayısına eşit olduğuna göre sayılar kutulara kaç farklı şekilde yazılabilir?

- A) 6 B) 16 C) 24 D) 48 E) 96

$$3! \cdot 2 + 3! \cdot 2 = 24 //$$

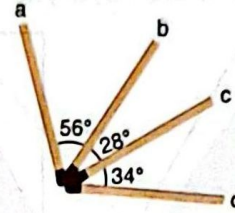
30. Kurs merkezine giden 3 arkadaş dönem başında sayısal bölüme kayıt yaptırmıştır. Kayıtlı öğrenci sayısı fazla olduğundan sayısal bölüm için 4 sınıf açılacak ve her bir öğrenci bu sınıflardan birine rastgele yerleştirilecektir.

Buna göre üç arkadaşın üçünün de farklı sınıflarda olma olasılığı kaçtır?

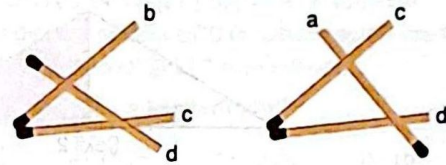
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{16}$

$$\frac{\text{istenen}}{\text{Tüm durum}} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{4 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{3}{8} //$$

31. Şekilde gösterildiği gibi bir köşeleri aynı noktada bulunan farklı kibrit çöpleri verilmiştir.



Bu kibrit çöplerinin eğimleri değiştirilmeden taşınarak aşağıdaki üçgenler elde edilmiştir.



Buna göre oluşturulan bu üçgenlerden birinci üçgenin en büyük iç açısı α , ikinci üçgenin en büyük iç açısı β olduğunda $|\alpha - \beta|$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 28 B) 34 C) 56 D) 62 E) 84



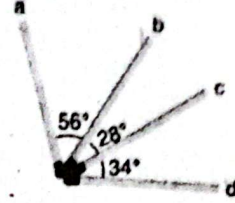
30. 5'ten 10'a kadar olan sayılar aşağıda birbirinden farklı renkteki kutuların üzerine her bir kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yazıldıktan sonra kutu ar arasındaki çıkarma işlemleri yapılıyor

$$\begin{aligned} \text{Kutu 1} - \text{Kutu 2} &= A \\ \text{Kutu 2} - \text{Kutu 3} &= A \\ \text{Kutu 3} - \text{Kutu 4} &= A \end{aligned}$$

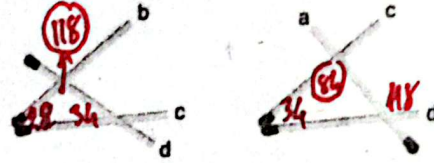
Tüm işlemlerin sonucu aynı A sayısına eşit olduğuna göre sayılar kutulara kaç farklı şekli de yazılabilir?

- A) 6 B) 16 C) 24 D) 48 E) 96

31. Şekilde gösterildiği gibi bir köşeleri aynı noktada bulunan farklı kibrit çöpleri verilmiştir.



Bu kibrit çöplerinin eğimleri değiştirilmeden taşınarak aşağıdaki üçgenler elde edilmiştir.



Buna göre oluşturulan bu üçgenlerden birinci üçgenin en büyük iç açısı α , ikinci üçgenin en büyük iç açısı β olduğunda $|\alpha - \beta|$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 28 B) 34 C) 56 D) 62 E) 84

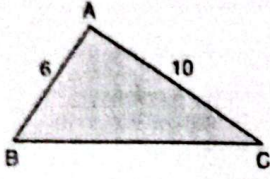
$$118 - 84 = 34$$

32. Kurs merkezine giden 3 arkadaş dönün başında sayısal bölüme kayıt yaptırmıştır. Kayıtlı öğrenci sayısı fazla olduğundan sayısal bölüm için 4 sınıf açılacak ve her bir öğrenci bu sınıflardan birine rastgele yerleştirilecektir.

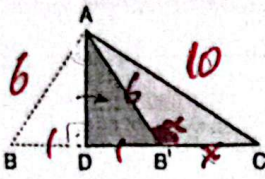
Buna göre üç arkadaşın üçünün de farklı sınıflarda olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{16}$

34. Şekil 1'de verilen üçgenin [AB] kenarı, Şekil 2'deki gibi B köşesi [BC] kenarının üzerine gelecek şekilde katlanıyor.



Şekil 1



Şekil 2

[AB] = 6 cm ve [AC] = 10 cm olduğuna göre [B'C] uzunluğunun cm cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

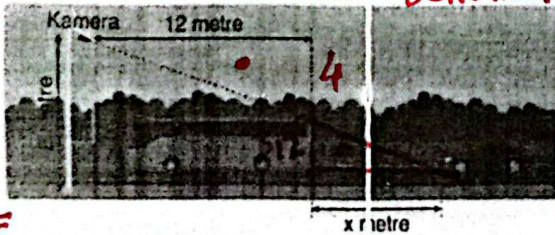
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

① $4 < x < 16$

② $\rightarrow 90 \Rightarrow 10^2 > 6^2 + x^2$
 $100 > 36 + x^2$
 $64 > x^2$

$4 < x < 8$
 $5,6,7$

35. Aşağıdaki şekilde caddede giden bir otobüs ve bir araba gösterilmiştir. Cadde üzerinde yerden yüksekliği 8 metre olan bir mobese kamerası bulunmaktadır.



Benzerlik.

$\frac{12}{x} = \frac{4}{3,5}$

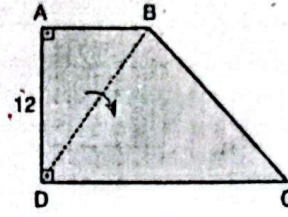
$x = 10,5$

Otobüsün yerden yüksekliği 4 metre ve kamera ile otobüsün arka kenarı arasındaki yatay uzaklık 12 metredir.

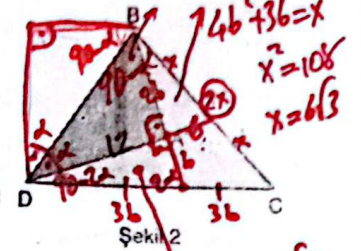
Buna göre kameranın, aracın yerden 50 cm yüksekliğindeki plakasını görabilmesi için araç ile otobüs arasındaki uzaklık (x) en az kaç metre olmalıdır?

- A) 9 B) 10,5 C) 12 D) 13,5 E) 15

36. Aşağıdaki görselde ön yüzü sarı, arka yüzü mavi renkli ve yüksekliği 12 birim olan ABCD dik yamuk şeklindeki kartonun iki farklı durumu verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'deki bu karton [BD] boyunca ok yönünde katlandığında A noktası BCD üçgeninin ağırlık merkezi olan A' noktasına gelerek Şekil 2 elde ediliyor.

Buna göre [BC] = x kaç birimdir?

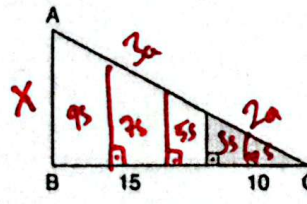
- A) $6\sqrt{5}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{3}$ D) 18 E) 24

$12^2 + 6^2 = (3b)^2$
 $9b^2 - 6^2 = 144$
 $8b^2 = 150$
 $b^2 = 18$
 $b = 3\sqrt{2}$

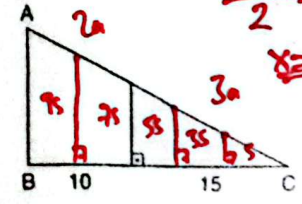
$25 = ?$

$95 - 45 = 15$
 $S = 3$

37. Serkan Şekil 1'de verilen bir kenarı 25 birim olan ABC dik üçgeni biçimindeki kâğıdın yine dik üçgen olacak şekilde 10 birimlik kısmını sarıya boyuyor.



Şekil 1



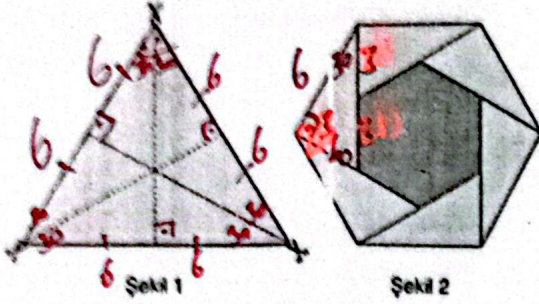
Şekil 2

Sonra Serkan bu kâğıdın yine dik üçgen olacak şekilde 5 birimlik kısmını daha boyayarak toplam 15 birim boyamış oluyor.

Şekil 2'deki boyalı alan, Şekil 1'deki boyalı alandan 15 birimkare fazla olduğuna göre [AB] kaç birimdir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

38



Şekil 1'de verilen eşkenar üçgen şeklindeki karton her bir kenarın yüksekliği boyunca kesilerek 6 üçgene ayrılmıştır. Elde edilen 6 parça bir masanın üzerine aralarında hiç boşluk kalmayacak ve parçaların tününün gözükebileceği şekilde birleştirilerek Şekil 2'deki desen oluşturulmuştur. Oluşan desenin iç bölgesi mavi renge boyanmıştır.

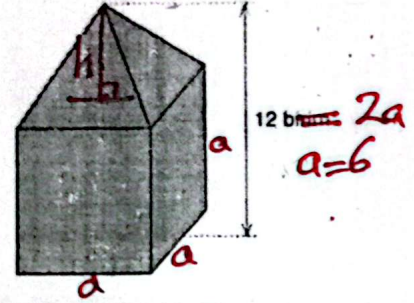
Eşkenar üçgenin çevresi 36 birim olduğuna göre altıgen şeklindeki mavi kartonun çevresi kaç birimdir?

- A) 12 B) $12\sqrt{3}$ C) 18 D) $18\sqrt{3}$ E) 24

Not: $6 \cdot 3 = 18$

$$6 \cdot 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

39. Aşağıda verilen cisim, bir küp ile bir kare dik piramidin birer yüzleri çakışacak biçimde birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Elde edilen cismin yüksekliği 12 birimdir.



Küpün hacmi piramidin hacminin 3 katına eşittir.

Buna göre cismin hacmi kaç birimküptür?

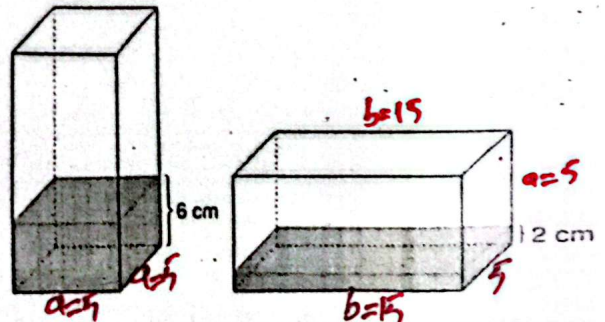
- A) 72 B) 144 C) 216 D) 288 E) 360

$$a \cdot a \cdot a = \frac{a \cdot a \cdot h}{3}$$

$$a = h$$

$$6 \cdot 6 \cdot 6 + \frac{6 \cdot 6 \cdot 6}{3} = 288$$

40. Kare dik prizma şeklindeki her tarafı kapalı bir kaba 150 cm^3 su konuluyor. Kap düz bir zemin üzerinde iki farklı durumda iken su yükseklikleri şekildeki gibi oluyor.



Buna göre verilen kare dik prizmanın yüzey alanı kaç cm^2 'dir?

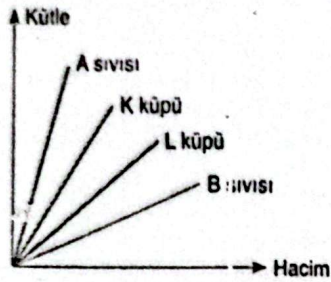
- A) 250 B) 300 C) 350 D) 400 E) 450

$$150 = b \cdot 5 \cdot 2$$

$$15 = b$$

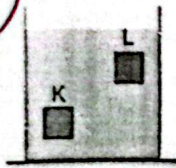
1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına alt toplam 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sedat, yatay zemindeki boş bir kaba A ve B sıvılarından koyarak yaptığı karışıma, hacimleri birbirine eşit, her biri içi dolu küp şeklinde olan K ve L cisimlerini bırakıyor.

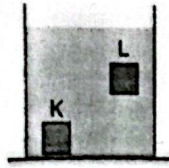


K ve L küpleri ile A ve B sıvılarının yapıldığı maddelerin kütle hacim grafiği şekildeki gibi olduğuna göre K ve L'nin karışım içindeki denge durumu aşağıdakilerden hangisi gibi kesirlikle olamaz?

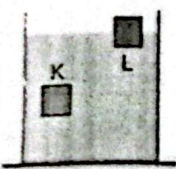
A)



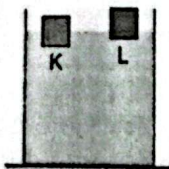
B)



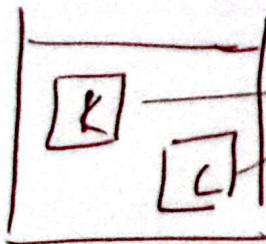
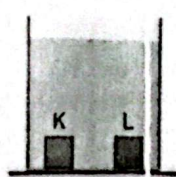
C)



D)

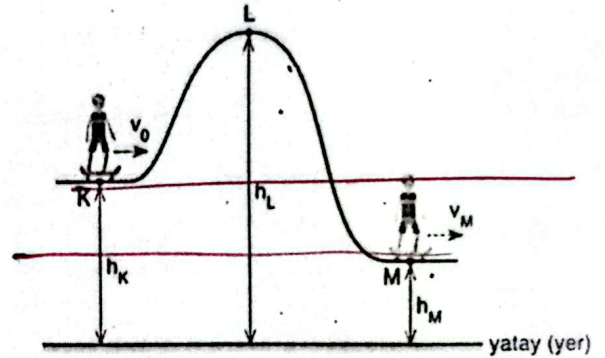


E)



$d_K \neq d_L$

2. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesiz yolun K noktasından v_0 hızıyla geçen kaykaylı çocuk, M noktasından v_M hızıyla geçiyor.



Buna göre v_M hızının büyüklüğü

m : Çocuğun kütlesi

h_K : K noktasının yerden yüksekliği

h_L : L noktasının yerden yüksekliği

h_M : M noktasının yerden yüksekliği

niceliklerinden hangilerinin değişmesinden etkilenir?

A) Yalnız m B) Yalnız h_M C) h_K ve h_L D) h_K ve h_M E) h_K , h_L ve h_M

$$\frac{1}{2}mv_0^2 + mgh_K = \frac{1}{2}mv_M^2 + mgh_M$$

h_K ve h_L önemli

5. Konveksiyon ile enerji aktarımı, akışkanın aldığı enerjiyle öz kütlesinin azalması sonucu hareket etmesi ve enerjiyi başka yere taşımasıdır.

Buna göre

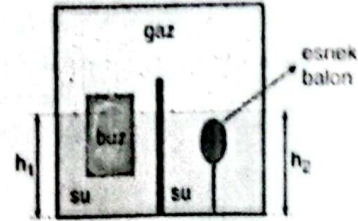
- Güneş'in uzaya verdiği ısının Yerküre atmosferinin en dış katmanına ulaşabilmesi. —
- Kalorifer peteğinin verdiği ısı odanın en uzak köşelerine kadar ulaşabilmesi. +
- Yanan ocağın verdiği ısının ocağın üzerindeki tencerenin saplarına ulaşabilmesi. —

Olaylardan hangileri konveksiyon ile enerji aktarımı yoluyla olur?

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

Konveksiyon akışkanlarda
gözetilir. Yani sıvılar ve
gazlarda

5. Düşey kesiti şekildedeki gibi olan kapalı kabın bir bölümünde su içinde buz, diğer bölümünde su içinde az şişirilmiş esnek balon bulunmaktadır.

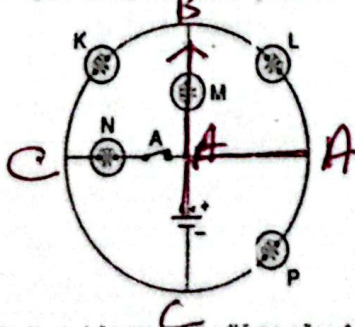


Buna göre buz ısı dengede eritildiğinde h_1 ve h_2 sıvı seviyelerinin değişimi için ne söylenebilir?

- A) h_1 değişmez, h_2 artar.
B) h_1 azalır, h_2 değişmez.
C) h_1 ve h_2 azalır.
D) h_1 ve h_2 artar.
E) h_1 ve h_2 değişmez.

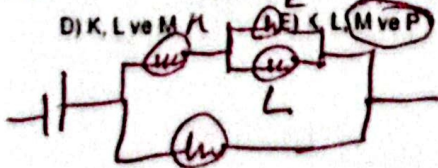
Buz erirse sıvı seviyesi
değişmez. Hava basıncı
azalır. balon şişer.

5. Özdeş lambalardan kurulu şekildeki elektrik devresinde A anahtarı kapalı iken tüm lambalar ışık vermektedir.

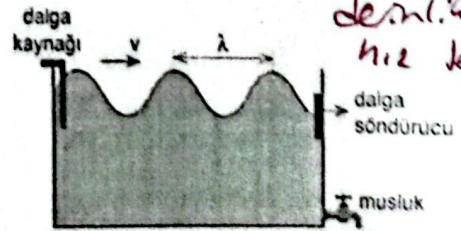


Üreticinin iç direnci önemsenmediği ne göre A anahtarı açıldığında hangi lambaların parlaklığı değişmez?

- A) Yalnız P B) K ve M C) M ve P
D) K, L ve M E) K, L, M ve P



5. Şekildeki dalga leğeninde oluşturulan periyodik dalgaların periyodu T, dalga boyu λ ve yayılma hızı v'dir.



Musluk açılıp su yavaş yavaş boşaltılırsa λ , v ve T nasıl değişir?

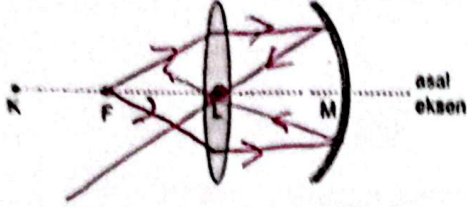
- A) Üçü de azalır.
B) v azalır, T artar, λ değişmez.
C) λ ve v azalır T değişmez.
D) λ ve v artar T değişmez.
E) Üçü de artar.

$$T = \frac{1}{f}$$

$$v = \lambda \cdot f \quad \text{Frekans sadece kaynağa bağlı}$$

derinlikle
hız lev.

Şekildeki yakınsak mercek ile küresel aynanın asal eksenleri çakışık ve F noktası mercek ile aynanın odak noktasıdır.



Buna göre F noktasına konulan bir ışık kaynağının sistemdeki son görüntüsü nerede oluşur?

- A) K noktasında
- B) K-L arasında
- C) F noktasında
- D) F-L arasında
- ☒ E) L noktasında

8. Aşağıdaki ağız kapalı cam şişede, çeşitli kimyasal bileşiklerin üretiminde başlangıç maddesi olarak kullanılan son derece zehirli ve uçucu olan hidrojen siyanür bulunmaktadır.



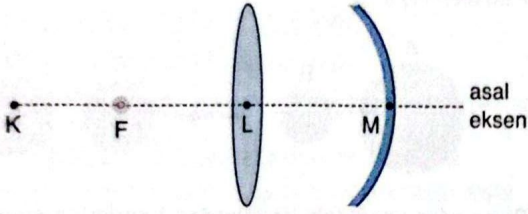
Bu madde ile ilgili

- I. Kimyasal formülü HCl'dir.
- II. Zehirli ve tahriş edicidir.
- III. Çevresine radyasyon yayarak canlı dokularda kalıcı hasarlara neden olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Şekildeki yakınsak mercek ile küresel aynanın asal eksenleri çakışık ve F noktası mercek ile aynanın odak noktasıdır.



Buna göre F noktasına konulan bir ışık kaynağının sistemdeki son görüntüsü nerede oluşur?

- A) K noktasında
B) K-L arasında
C) F noktasında
D) F-L arasında
E) L noktasında

8. Aşağıdaki ağzı kapalı cam şişede, çeşitli kimyasal bileşiklerin üretiminde başlangıç maddesi olarak kullanılan son derece zehirli ve uçucu olan hidrojen siyanür bulunmaktadır.



Bu madde ile ilgili

- I. Kimyasal formülü HCl'dir.
II. Zehirli ve tahriş edicidir.
III. Çevresine radyasyon yayarak canlı dokularda kalıcı hasarlara neden olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

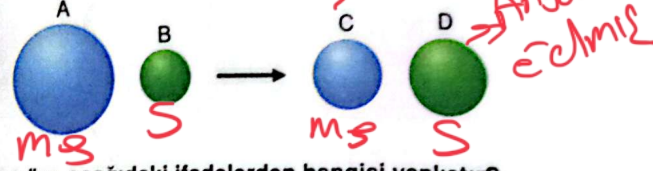
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

9.

Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- ☒ A) X ve Q alkali metallerdir. *1A → Alkali metal*
☒ B) T'nin değerlik elektron sayısı 2'dir. *2 (He)*
☒ C) Z kararlı bileşiklerinde yalnızca +3 yüklü iyon oluşturur. *+3*
☒ D) T'nin elektronegatifliği Y'ninkinden fazladır. *Y fazla*
☒ E) Y'nin hidrojenli bileşiğinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir. *asidik*

11. $^{12}_{12}\text{Mg}$ ve $^{16}_{16}\text{S}$ element atomları tepkimeye girerek MgS bileşiğini oluşturmaktadır. Bu tepkime gerçekleşirken atomların yarıçaplarındaki değişim şekildeki gibi modellenmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- ☒ A) A elementi Mg, B elementi S element atomunu gösterir.
☒ B) Oluşan iyonlardan C kation ve D anyondur.
☒ C) C ile D arasında oluşan bileşiğin Lewis yapısı $\text{Mg}^{2+} \left[\ddot{\text{S}} \right]^{2-}$ şeklindedir.
☒ D) C ile D iyonlarının birbirlerini elektrostatik kuvvetle çekmesi sonucu iyonik bileşik oluşur.
☒ E) Bileşik oluşurken A atomu B atomundan iki elektron alarak MgS bileşiğini oluşturur. *vererek*

10. Karışımların bileşenlerine ayrılmasıyla ilgili

- ☒ I. Tanecik boyutu 10^{-6} m'den büyük olan karışımlar, süzme yöntemi ile bileşenlerine ayrılabilir.
☒ II. Tuzlu su, basit damıtma yöntemiyle bileşenlerine ayrılır. *k-s homojen*
☒ III. Özütleme yönteminde maddelerin yoğunluk farkından yararlanılarak ayırma işlemi yapılır. *çözünürlük*

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

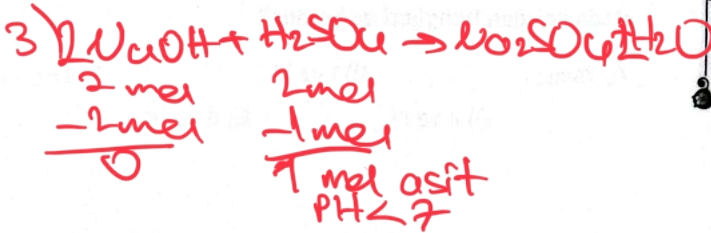
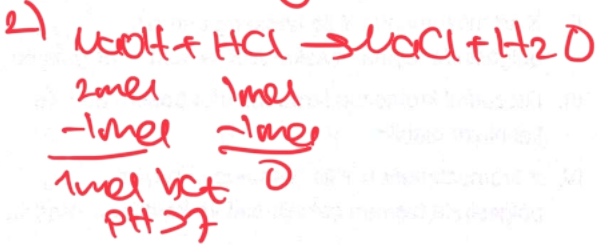
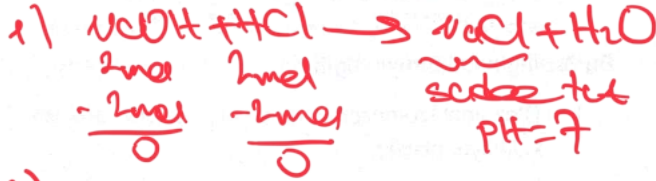
10^{-6} m ↑ süspansiyon (k-s heterojen)
 $10^{-6} - 10^{-9}$ m arası koloid
 10^{-9} m ↓ çözelti

12. 2 mol NaOH içeren sulu çözelti ile aynı sıcaklıktaki aşağıdaki sulu çözeltiler karıştırılarak ayrı ayrı tepkime gerçekleştiriliyor.

- I. 2 mol HCl içeren sulu çözelti
II. 1 mol HCl içeren sulu çözelti
III. 2 mol H_2SO_4 içeren sulu çözelti

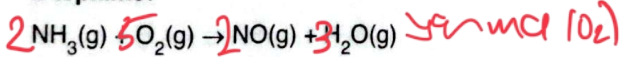
Buna göre gerçekleşen tepkimeler sonunda oluşan karışımların pH değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III
D) II > III > I E) III > I > II

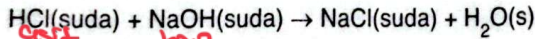


13. Aşağıda bazı tepkimelerin denklemleri verilmiştir.

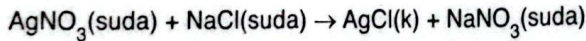
I. tepkime:



II. tepkime:



III. tepkime:



Bu tepkimelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. tepkime yanma tepkimesidir. ✓
B) II. tepkime bir nötralleşme tepkimesidir. ✓
C) I. tepkime en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde O₂'nin katsayısı 5 olur. ✓
D) III. tepkimede iyonlar arasında elektron alışverişi olur. ✓
E) I. tepkimede eşit mol sayıda NH₃ ve O₂ gazlarının tam verimli tepkimesinde artan madde NH₃'tür. ✓

14. Saf bir sıvının denge buhar basıncını etkileyen faktörlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Aynı sıcaklıkta sıvının miktarı arttıkça denge buhar basıncı artar. ✗
B) Sabit sıcaklıkta buhar fazının hacmi arttıkça sıvının denge buhar basıncı azalır. ✗
C) Sıvının sabit sıcaklıkta yüzey alanı arttıkça denge buhar basıncı azalır. ✗
D) Sıvının sıcaklığı arttıkça denge buhar basıncı artar. ✓
E) Sabit sıcaklıkta sıvı üzerine etki eden dış basınç arttıkça buhar basıncı azalır. ✗

3 S
Sıcaklık, yüzey alanı, miktar, dış basınç buhar basıncını değiştirir.

15. Vitaminlerle ilgili sunum hazırlayan bir öğrenci aşağıdaki ifadelerinden hangisini değiştirmelidir?

- A) Eksikliklerinde bazı hastalıklar ortaya çıkabilir.
B) Bazı çeşitleri enzim yapısına koenzim olarak katılabilir.
C) Yağda veya suda çözünbilme yeteneklerine göre gruplandırılabilir.
D) Organik, düzenleyici moleküllerdir.
E) İnsan hücreleri ihtiyaç duyduğu vitaminleri kendisi sentezler.

12. 2 mol NaOH içeren sulu çözelti ile aynı sıcaklıktaki aşağıdaki sulu çözeltiler karıştırılarak aynı tepkime gerçekleştiriliyor.

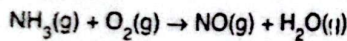
- I. 2 mol HCl içeren sulu çözelti
- II. 1 mol HCl içeren sulu çözelti
- III. 2 mol H_2SO_4 içeren sulu çözelti

Buna göre gerçekleşen tepkimeler sonunda oluşan karışımların pH değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

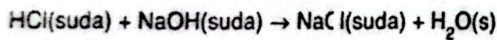
- A) I > II > III
- B) I > III > II
- C) II > I > III
- D) II > III > I
- E) III > I > II

13. Aşağıda bazı tepkimelerin denklemleri verilmiştir.

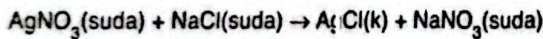
I. tepkime:



II. tepkime:



III. tepkime:



Bu tepkimelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. tepkime yanma tepkimesidir.
- B) II. tepkime bir nötralleşme tepkimesidir.
- C) I. tepkime en küçük tam sayıları ile denkleştirildiğinde O_2 'nin katsayısı 5 olur.
- D) III. tepkimede iyonlar arasında elektron alışverişi olur.
- E) I. tepkimede eşit mol sayıda NH_3 ve O_2 gazlarının tam verimli tepkimesinde artan madde NH_3 'tür.

14. Belirli bir sıvının denge buhar basıncını etkileyen faktörlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Aynı sıcaklıkta sıvının miktarı arttıkça denge buhar basıncı artar.
- B) Sabit sıcaklıkta buhar fazının hacmi arttıkça sıvının denge buhar basıncı azalır.
- C) Sıvının sabit sıcaklıkta yüzey alanı arttıkça denge buhar basıncı azalır.
- D) Sıvının sıcaklığı arttıkça denge buhar basıncı artar.
- E) Sabit sıcaklıkta sıvı üzerine etki eden dış basınç arttıkça buhar basıncı azalır.

15. Vitaminlerle ilgili sunum hazırlayan bir öğrenci aşağıdaki ifadelerden hangisini değiştirmelidir?

- A) Eksikliklerinde bazı hastalıklar ortaya çıkabilir.
- B) Bazı çeşitleri enzim yapısına koenzim olarak katılabilir.
- C) Yağda veya suda çözünme yeteneklerine göre gruplandırılabilir.
- D) Organik, düzenleyici moleküllerdir.
- ☒ E) İnsan hücreleri ihtiyaç duyduğu vitaminleri kendisi sentezler.

16. "Bir bitki hücresinde protein içeren bir salgının üretilip hücre dışına gönderilmesi sürecinde aşağıdaki hücresel yapılardan hangisi görev yapmaz?"

- A) Ribozom
C) Salgı kofulu
E) Endoplazmik retikulum
f) Golgi aygıtı
g) Lizozom

Hücre için
sindirimde görev
alır, bitkide
bulunmaz

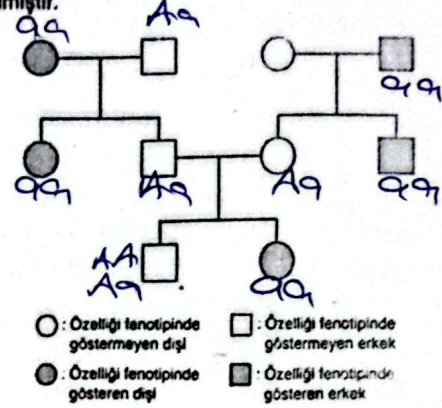
17. Mayozda gerçekleşen bazı olaylar şunlardır:

- I. Homolog kromozomların kardeş olmayan kromatitleri arasında parça değişimi *Profaz I*
- II. Sentromer ayrılması sonucu kromozomların zıt kutuplara hareket etmesi *Anafaz II*
- III. Homolog kromozomların karşılıklı olarak ekvatorial düzleme dizilmesi *Metafaz I*
- IV. Diploit bir hücreden haploit iki hücrenin oluşması *Sitokinez I*

Bu olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

18. Aşağıdaki soyağacında insanda bir özelliğin kalıtımı gösterilmiştir.



Bu özelliğin kalıtımıyla ilgili

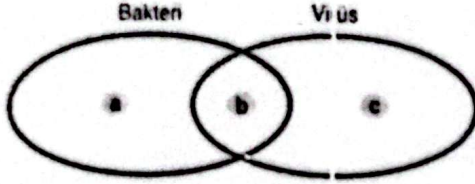
- I. Otozomal kromozomlarda taşınan çekinik alel ile kalıtılıyor olabilir.
- II. X kromozomunun Y ile homolog olmayan bölgesinde taşınan baskın alel ile kalıtılıyor olabilir.
- III. Otozomal kromozomlarda taşınan baskın alel ile kalıtılıyor olabilir.
- IV. X kromozomunun Y ile homolog olmayan bölgesinde taşınan çekinik alel ile kalıtılıyor olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

→ Kız çocuk hasta ise babanın kesin hasta olması gerekir.

Aşağıdaki Venn şemasında bakterilere ve virüslere ait özellikler gösterilmiştir.



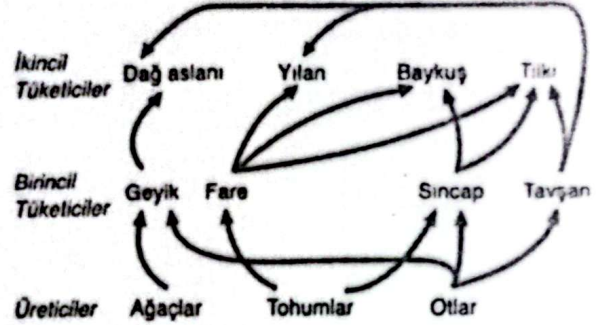
Bu şemada

- I. uygun ortamda çoğalabilme, **b**
- II. hücresel yapıda olma, **a**
- III. DNA veya RNA'dan yalnız birini bulundurma **c**

özelliklerinin yerleştirilmesi gereken bölgeler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	a	b	c
A) I	III	II	
B) II	I	III	
C) II	III	I	
D) III	I	II	
E) III	II	I	

20. Şekilde farklı besin zincirlerinin bir araya gelerek oluşturduğu bir besin ağı verilmiştir.



Bu besin ağıyla ilgili

- I. Üç trofik düzeyden oluşmaktadır. ✓
- II. Alt trofik düzeyden üst trofik düzeylere doğru gidildikçe aktarılan biyokütle azalır. ✓
- III. İkincil tüketiciler basamağında bulunan canlıların enerji miktarı birincil tüketiciler basamağında bulunan canlılara göre daha fazladır. **X**
azdır

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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