

1. Bu testte sırasıyla, Tarih (1-5), Coğrafya (6-10), Felsefe (11-15), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (16-20), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersini yasal olarak almak zorunda olmayan veya farklı müfredat ile alanlar için Felsefe (21-25) alanlarına ait toplam 25 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Sosyal Bilimler Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Tuna Havzası'nda yapılan kazılarda yaklaşık 2.000 yıl öncesine ait 1,68 cm boyunda bir ceset ortaya çıkarılmıştır. Cesedin bulunduğu mezarın içinde; örme zırh, ok torbası ve hançer gibi çeşitli eşyalar yer almaktadır.

Buna göre tarih bilimi, ceset ve mezarın incelenmesinde;

- I. epigrafi,  
II. antropoloji,  
III. arkeoloji

bilimlerinin hangilerinden faydalanmıştır?

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

Ceset dediği için Antropoloji  
Kazı dediği için Arkeoloji.

2. Eski Türk topluluklarında ve devletlerinde ticaret, büyük ölçüde "değiş tokuş" esasına dayanmaktaydı. Diğer bir ifadeyle alınan mal karşılığında başka bir mal verilmekteydi. Bu da hiç şüphesiz alınacak ve verilecek mal hususunda tarafların karşılıklı anlaşmalarına bağlıydı. Türkler, değiş tokuş için en çok atı kullanmışlardı. Ticarete kullanılan başka bir ödeme aracı da kıymetli madenlerden yapılmış çeşitli kap kacaklardı. Yaptıkları ticarete parayı da kullanan Türkler; özellikle Bizans, Çin ve Sasani gibi komşu ülkelerden vergi, haraç ve savaş tazminatı adı altında temin ettikleri paralarla ihtiyaçları olan malları satın alırlardı. Türkler, satır adını verdikleri ve diske benzeyen bu gümüş parayla ticarete ödeme yapmışlardı.

İlk Türk topluluklarının ticari hayatının anlatıldığı bu parçada aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı yoktur?

- A) Türkler diğer topluluklardan hangi ürünleri almışlardır?  
B) Türkler ticarete hangi ödeme araçlarını kullanmışlardır?  
C) Türkler değişim aracı olarak en çok neyi kullanmışlardır?  
D) Türklerin para kaynağı nasıl oluşmuştur?  
E) Değiş tokuş nasıl bir ticari uygulamadır?

Dışarıdan alınan ürünlerle ilgili bir bilgi yok.

3. Feodalizmde hiç kimse tam anlamıyla hükümlan değildi. Bu yüzden soylular ve vassallar arasında mücadeleler Orta Çağ Avrupa'sında uzun süren istikrarsızlıklara hatta savaşlara neden olmuştur.

Buna göre Orta Çağ Avrupası ile ilgili;

- I. merkezî otoritenin zayıf olduğu,  
II. sosyal sınıf ayrımlarının olduğu,  
III. savaşlar neticesinde feodalitenin Avrupa'nın dışına yayıldığı

ifadelerinden hangilerinin doğru olduğu söylenemez?

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

Feodalite olduğu için merkezî otorite zayıf I. doğru  
Soylu/vassal kavramı sınıf ayrımı II. doğru

4. Fatih Sultan Mehmet, Fener Ortodoks Kilisesi'nin varlığını sürdürmesine izin verirken Yahudi ve Ermeni cemaatlerinin örgütlenmelerine olanak sağlamıştır. Bosna Fransisken Kilisesi'ne verdiği 1463 tarihli fermanla da onlara kendi dillerinde ibadet ve eğitim özgürlüğü tanımıştır.

Bu bilgilere göre Fatih Sultan Mehmet ile ilgili,

- I. Dinî hoşgörüyü sahiptir.  
II. Gayrimüslimlerin millî kimliklerini korumalarına imkân sağlamıştır.  
III. Hristiyan mezhep birliğinin oluşmasına katkı sağlamıştır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

Ortodoks kilisesine izin verildiği için hoşgörü ve kimlik koruması vardır.

5. Mustafa Kemal Paşa, Havza'ya ulaştıktan sonra halkla toplantı yapmış; toplantı sonunda Havza Mudafaa-i Hukuk Cemiyeti'nin açılmasını sağlamıştır. Mustafa Kemal Paşa, Havza'dan kolordu komutanlarına gizli bir telgraf göndermiştir. Bu telgrafta, Anadolu'da yaşanan işgallerin mitingler yapılarak ve İtilaf Devletleri ile Osmanlı Hükûmeti'ne telgraflar çekilerek protesto edilmesini ayrıca Hristiyan halka karşı düşmanca tavır alınmamasını istemiştir.

**Bu parçada anlatılanlara göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?**

- A) Osmanlı Hükûmeti'nin İtilaf Devletlerinin isteğine uygun davrandığı
- B) Mustafa Kemal'in, Hristiyan halkın gücünden çekindiği
- C) Millî Mücadele'de farklı yöntemlerin kullanıldığı
- D) İşgaller karşısında kamuoyu oluşturulmaya çalışıldığı
- E) Millî Mücadele'nin kurumsallaşmaya başladığı

*Osmanlı Hükûmetinin bir tutumundan bahsetilmemektedir.*

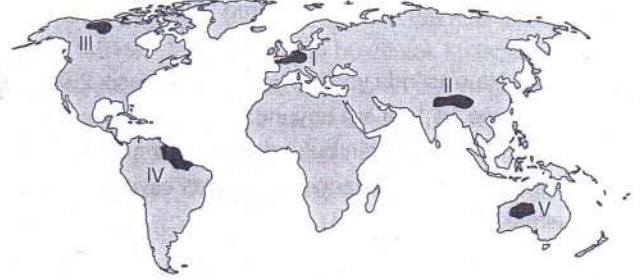
6. İnsanların ve diğer canlıların, yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşim içinde buldukları ortama doğal çevre denir. Doğal çevre şartları insan yaşamı üzerinde doğrudan etkilidir. Örneğin; Kuzey Afrika'da yaşayan Muhammed Ali, hava koşullarının kendi yaşamındaki etkilerini şöyle açıklıyor:

- I. Burada kuraklık yıl boyunca etkilidir. Bundan dolayı çöller geniş yer kaplar. Tarımsal faaliyetler yapabilmek oldukça zordur ve ulaşımda deve kullanmak zorunda kalınız.
- II. Sıcaklığın yıl boyunca yüksek olması nedeniyle yağlı yiyecekler tüketmeyiz. Günlük yaşamımızda ince ve açık renkli kıyafetler tercih ederiz.
- III. Yağış oldukça az olduğundan geniş ve düz arazilerde çöl bitkileri görülür, bu bitkilerin kök sistemleri gelişmiştir.

**Buna göre Muhammed Ali'nin anlattıklarından hangileri doğal çevre koşullarının beşerî faaliyetler üzerindeki etkisine örnek verilemez?**

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

7. Aşağıdaki haritada bazı alanlar numaralandırılarak gösterilmiştir.



**Bu alanlar için doğal özellikler esas alınarak oluşturulacak bölgelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) I numaralı alan, ılıman iklim bölgesidir.
- B) II numaralı alan, dağlık bir bölgedir.
- C) III numaralı alan, bozkır bitki örtüsü bölgesidir.
- D) IV numaralı alan, kimyasal ayrışma bölgesidir.
- E) V numaralı alan, çöl iklim bölgesidir.

8. Doğal afetlerin önemli bir kısmının önceden tahmin edilebilmesi ve engellenebilmesi olanaksızdır. Afete neden olan doğa olaylarını tanımak ve incelemek gerekir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğal afetlerin zararlarının azaltılabilmesi için afet öncesinde yapılması gereken çalışmalar arasında gösterilemez?**

- A) Toplumsal tatbikatlarla bilgi düzeylerinin geliştirilmesi
- B) Acil durum planlarının yapılması
- C) Hasar tespit çalışmalarının yapılması
- D) Erken uyarı sistemlerinin kurulması
- E) Bölgesel ve yerel malzeme depolarının kurulması

5. Mustafa Kemal Paşa, Havza'ya ulaştıktan sonra halkla toplantı yapmış; toplantı sonunda Havza Mudafaa-i Hukuk Cemiyeti'nin açılmasını sağlamıştır. Mustafa Kemal Paşa, Havza'dan kolordu komutanlarına gizli bir telgraf göndermiştir. Bu telgrafta, Anadolu'da yaşanan işgallerin mitingler yapılarak ve İtilaf Devletleri ile Osmanlı Hükûmeti'ne telgraflar çekilerek protesto edilmesini ayrıca Hristiyan halka karşı düşmanca tavır alınmamasını istemiştir.

**Bu parçada anlatılanlara göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?**

- A) Osmanlı Hükûmeti'nin İtilaf Devletlerinin isteğine uygun davrandığı  
 B) Mustafa Kemal'in, Hristiyan halkın gücünden çekindiği  
 C) Millî Mücadele'de farklı yöntemlerin kullanıldığı  
 D) İşgaller karşısında kamuoyu oluşturulmaya çalışıldığı  
 E) Millî Mücadele'nin kurumsallaşmaya başladığı

6. İnsanların ve diğer canlıların, yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşim içinde buldukları ortama doğal çevre denir. Doğal çevre şartları insan yaşamı üzerinde doğrudan etkilidir. Örneğin; Kuzey Afrika'da yaşayan Muhammed Ali, hava koşullarının kendi yaşamındaki etkilerini şöyle açıklıyor:

- I. Burada kuraklık yıl boyunca etkilidir. Bundan dolayı çöller geniş yer kaplar. Tarımsal faaliyetler yapabilmek oldukça zordur ve ulaşımda deve kullanmak zorunda kalırız.  
 II. Sıcaklığın yıl boyunca yüksek olması nedeniyle yağlı yiyecekler tüketmeyiz. Günlük yaşamımızda ince ve açık renkli kıyafetler tercih ederiz.  
 III. Yağış oldukça az olduğundan geniş ve düz arazilerde çöl bitkileri görülür, bu bitkilerin kök sistemleri gelişmiştir.

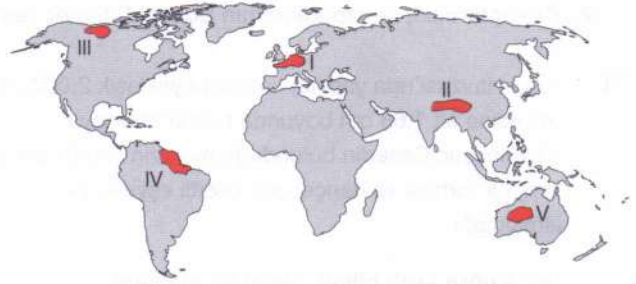
**Buna göre Muhammed Ali'nin anlattıklarından hangileri doğal çevre koşullarının beşerî faaliyetler üzerindeki etkisine örnek verilemez?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III

D) I ve III      E) II ve III

Bu seçenek de daha çok doğal unsur vurgulanmıştır.

7. Aşağıdaki haritada bazı alanlar numaralandırılarak gösterilmiştir.



**Bu alanlar için doğal özellikler esas alınarak oluşturulacak bölgelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) I numaralı alan, ılıman iklim bölgesidir.  
 B) II numaralı alan, dağlık bir bölgedir.  
 C) III numaralı alan, bozkır bitki örtüsü bölgesidir.  
 D) IV numaralı alan, kimyasal ayrışma bölgesidir.  
 E) V numaralı alan, çöl iklim bölgesidir.

III. numaralı alanda Tundra bitki örtüsü görülür. Bozkır görülmez.

Hasar tespit çalışmalarını deprem sonrasında olduğu tam alınacak önlemler arasında yoktur.

8. Doğal afetlerin önemli bir kısmının önceden tahmin edilebilmesi ve engellenebilmesi olanaksızdır. Afete neden olan doğa olaylarını tanımak ve incelemek gerekir.

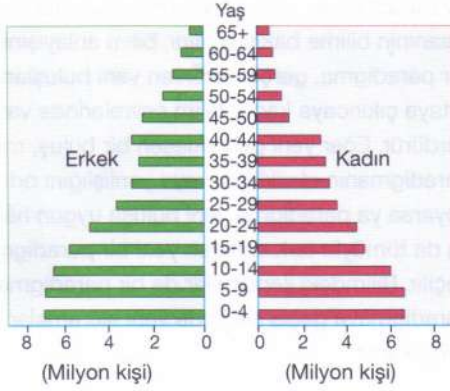
**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğal afetlerin zararlarının azaltılabilmesi için afet öncesinde yapılması gereken çalışmalar arasında gösterilemez?**

- A) Toplumsal tatbikatlarla bilgi düzeylerinin geliştirilmesi  
 B) Acil durum planlarının yapılması  
 C) Hasar tespit çalışmalarının yapılması  
 D) Erken uyarı sistemlerinin kurulması  
 E) Bölgesel ve yerel malzeme depolarının kurulması

## TYT

## Sosyal Bilimler

9. Aşağıda bir ülkenin nüfus piramidi verilmiştir.



Buna göre, bu ülke için aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle söylenebilir?

- A) Nüfusunun %90'ından fazlası kentlerde yaşamaktadır.
- B) Kırsal kesimlerdeki kadın nüfus ile kentlerdeki erkek nüfus oranı birbirine yakındır.
- C) Eğitim seviyesi oldukça yüksek olup okuryazar oranı %100'e yakındır.
- D) Ortalama yaşam süresi kısadır.
- E) İklim koşulları ve yer şekilleri, nüfuslanma ve yerleşmeye elverişlidir.

Öncüller arasında sadece D seçeneği çıkarılabilir.

10. Coğrafya öğretmeni Aysun Hanım, öğrencileri Ayyüce ve Aybars'a birer araştırma konusu vermiş; bu konularla ilgili hazırladıkları ödevleri bir sonraki derste sınıfta sunmalarını istemiştir.

- Ayyüce, senin ödevin akarsuların yatak eğimlerinin azaldığı yerlerde ortaya çıkan yer şekillerini araştırmaktır.
- Aybars, senin ödevin ise yer altı sularının karstik arazileri aşındırmasıyla oluşan yer şekilleridir.

Buna göre, öğrencilerin araştıracakları konularda Türkiye'den verecekleri örnekler aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

Ayyüce	Aybars
<input type="checkbox"/> A) Ürgüp'teki peribacaları	Eimallı Polyesi
<input type="checkbox"/> B) Manavgat Şelalesi	Pamukkale Travertenleri
<input type="checkbox"/> C) Kızören Obruğu	Ihlara Vadisi
<input checked="" type="checkbox"/> D) Bafra Deltası	Damlataş Mağarası
<input type="checkbox"/> E) Göksu Vadisi	Bolkar Dağlarındaki lapyalar

Akarsuyun birikim şekli Delta ve Taban seviyesi ovadır.

Damlataş mağarası karstik aşınma örnektir.

11. Dimitri: Gökyüzünü Atlas taşıyorsa Atlas'ı ne taşıyor?

Tasso: Kaplumbağa.

Dimitri: İyi de kaplumbağa neyin üstünde duruyor peki?

Tasso: Bir başka kaplumbağanın.

Dimitri: Peki, o kaplumbağa neyin üstünde?

Tasso: Sevgili Dimitri, ondan sonrası hep kaplumbağa işte.

Dimitri: Kaplumbağa gibi küçük bir hayvan gökyüzünün yükünü nasıl taşıyabilir ki?

Antik Yunan diyaloglarından alınan bu metin, felsefi düşüncenin aşağıdaki özelliklerinden hangisiyle ilişkilendirilebilir?

- A) Hayret duygusundan kaynaklanma
- B) İnsanı ve hayatı konu edinme
- C) Sorgulayıcı ve eleştirel olma
- D) Yığılımlı olarak ilerleme
- E) Bilgelige ulaşmak isteme

12. Duyular her insana aynı uyarıcıları aynı şekilde bildirir. Örneğin insanlar ağacın; kök, gövde, dal ve yapraklardan meydana geldiğini; gökyüzünün ve denizin mavi, yağmur bulutlarının siyah renk olduğunu; toprağın, üzerindeki insanları taşıdığını görür. Fakat toprak, çiftçi için rızkını kazandığı, ekip diktiği, ürün aldığı ekmek teknesi iken bir motorlu araç sürücüsü için aracını üzerinde sürdüğü zemindir. Uçak pilotu için gökyüzü ve bulutlar her gün beraber olduğu, seyri doyumsuz zevkler veren bir ortam iken gemi kaptanı için sık sık kendisine bakarak hava koşullarını takip ettiği bir ortamdır.

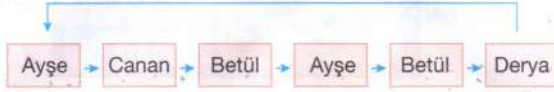
Bu parçada aşağıdakilerden hangisi vurgulanmaktadır?

- A) Felsefi düşüncenin kaynağında insanın varlığı algılama tarzı vardır.
- B) İnsanların varlığı algılaması öznel niteliğe sahiptir.
- C) Varlığın nesnel tarzda anlaşılıp açıklanması mümkündür.
- D) İnsan, sürekli olarak çevresindeki varlıkların etkisi altındadır.
- E) Değişen değil, sabit olan varlığın doğru bilgisi edinilebilir.

1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Ayşe, Betül, Canan ve Derya isimli 4 arkadaş top atma oyunu oynamaktadırlar.



Şekil 1

Oyun ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Oyunun başlangıcında top Ayşe'dedir ve topu alan oyuncu, topu Şekil 1'deki mavi ok ile gösterilen kişiye atmaktadır.
- Topun bir oyuncudan diğer oyuncuya atılması 1 hamle sayılmaktadır.

Oyun başladıktan  $x$  hamle sonra top Betül'e, Betül'den  $y$  hamle sonra top Canan'a ve Canan'dan  $z$  hamle sonra top Derya'ya gelmiştir.

Buna göre, aşağıda verilenlerin hangisi daima tek sayıdır?

- A)  $x \cdot y + z$       B)  $y \cdot z + x$       C)  $x \cdot z + y$   
D)  $x \cdot y \cdot z$       E)  $\frac{x}{y} + \frac{y}{z}$

$$\left. \begin{array}{l} x = 4k \\ y = 3l \\ z = 4m \end{array} \right\} k, l, m \in \mathbb{Z}^+ \text{ olmak üzere,}$$

$$x \cdot z + y = 9 + 7 = 16$$

$x =$  Betül'e varan hamle sayısı

$y =$  Canan'a --  
 $z =$  Derya'ya --

X, Y ve Z birbirinden farklı rakamlar olmak üzere;

$A = \{1, 8, X, Y, Z\}$  kümesinin elemanları birer kez kullanılarak, Y'nin hemen solunda X, hemen sağında Z bulunan 5 basamaklı tüm doğal sayılar yazılıyor.

Bu sayılardan;

- hiçbiri 5 ile tam bölünemiyor.
- hiçbiri 4 ile tam bölünemiyor.

$X + Y + Z = 22$  olduğuna göre, X'in alacağı farklı değerler toplamı kaç olur?

- A) 22      B) 23      C) 25      D) 27      E) 28

$$\left. \begin{array}{l} 967 \\ 796 \\ 659 \end{array} \right\} \Rightarrow X: 9+7+6 = 22$$

Cevap A

3. Bayrak yarışları oyununda A noktasında elinde bayrak bulunan oyuncu, bayrağı önündeki ilk oyuncuya verir; bayrağı alan oyuncu aynı şekilde bayrağı önündeki ilk oyuncuya verir. Bu şekilde bayrak B noktasında bulunan kişiye gelince tur tamamlanmış olur.

- 1. parkurda A noktasındaki oyuncu ile ilk oyuncu arasındaki mesafe 5 metre olup bundan sonraki her iki kişi arasındaki mesafe 3 metredir.
- 2. parkurda A noktasındaki oyuncu ile ilk oyuncu arasındaki mesafe 4 metre olup bundan sonraki her iki kişi arasındaki mesafe 5 metredir.



Her iki parkur da eşit uzunlukta olup 100 metreden fazladır.

Buna göre, parkur uzunluğunun metre cinsinden en küçük tam sayı değeri için iki parkurda yarışan toplam oyuncu sayısı kaçtır?

- A) 56      B) 59      C) 61      D) 57      E) 70

$x$ : 1. parkurdaki oyuncu sayısı  
 $y$ : 2. parkurdaki oyuncu sayısı

Parkur uzunlukları eşit olduğu için;

$$5 + (x-2) \cdot 3 = 4 + (y-2) \cdot 5$$

$$3x - 1 = 5y - 6$$

$$3x = 5y - 5$$

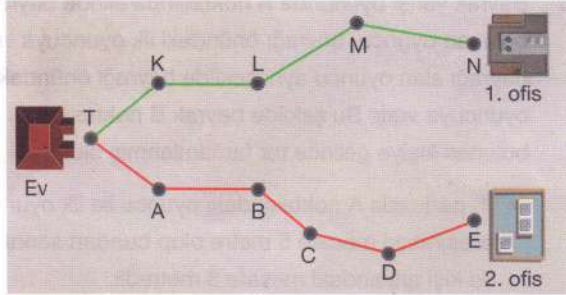
$$3x = 5 \cdot (y-1)$$

Parkur uzunluğunun en küçük tam sayı değerini sağlayan  $x$  ve  $y$  değerleri;

$$\frac{x}{35} = \frac{y}{22} \Rightarrow x + y = 57$$

Cevap D

4. ZFR şirketinin 2 farklı ofisi bulunmaktadır ve şirket CEO'su Yağmur Hanım pazartesi, salı ve çarşamba günleri 1. ofise, perşembe ve cuma günleri 2. ofise gitmektedir.



Yağmur Hanım, 1. ofis için metroya T durağından binip yeşil renkteki güzergâh ile N durağında inmektedir. 2. ofis için T durağından binip kırmızı renkteki güzergâh ile E durağında inmektedir. Dönüş için, geldiği güzergâhın tersi yönünde hareket etmektedir. Yağmur Hanım pazartesi günü işe gitmek için evinden çıktıktan sonra, bindiği ve indiği duraklar hariç metronun durduğu durakları saymaya başlamıştır.

Buna göre, saydığı 429. durağın hangi gün ve hangi durak olduğu aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Cuma - A durağı  
B) Perşembe - C durağı  
C) Pazartesi - L durağı  
D) Salı - M durağı  
E) Çarşamba - K durağı

P, S, Ç günlerinde 6 sarı durak, } yol almak  
P, C " " 8 kırmızı durak } üzere:

$$6 \cdot 3 + 8 \cdot 2 = 34 \Rightarrow \text{mod}(429, 34) = 21$$

P, S, Ç günlerinde toplam 18 durak  $\Rightarrow \text{mod}(21, 18) = 3$

Perşembe - C durağı Cevap B

5. a ile b tam sayıları  $[10, 30]$  aralığının farklı iki elemanı olmak üzere,

OBEK(a, b) = a } Şartlarını sağlayan tam sayı  
OKEK(a, b) = b } çiftleri OBEK sayı çiftleri olarak adlandırılır.

Buna göre, yukarıdaki şartları sağlayan kaç farklı OBEK sayı çiftleri bulunabilir?

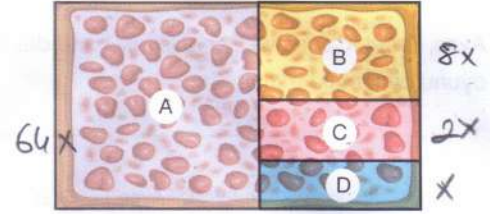
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

a	b
10	20
10	30
11	22
12	24
13	26
14	28
15	30

$\Rightarrow$  7 farklı (a, b) çiftleri bulunabilir

Cevap C

6. Dikdörtgen şeklinde bir pasta dört dilime ayrılmıştır. A dilimi B'nin 8 katı, B dilimi C'nin 4 katı, C dilimi D'nin 2 katı hacminindedir.



A dilimini Tuğba ve Esmâ, B dilimini Esmâ ve Burçin, C dilimini Burçin ve Aylin, D dilimini Tuğba ve Aylin eşit paylaşmıştır. Sonra Aylin payına düşen kısmı eşit olarak diğer 3 kişiye vermiştir.

Buna göre, pastadan Tuğba'nın aldığı payın Burçin'in aldığı paya oranı kaçtır?

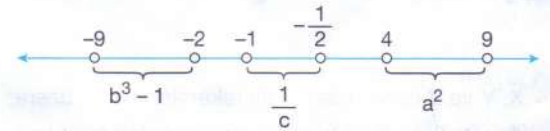
- A)  $\frac{7}{2}$  B) 4 C) 6 D)  $\frac{13}{2}$  E) 7

$$\begin{aligned} A &= 64x \\ B &= 8x \\ C &= 2x \\ D &= x \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} A &\rightarrow T, E \\ B &\rightarrow E, B \\ C &\rightarrow B, A \\ D &\rightarrow T, A \end{aligned} \Rightarrow$$

$$\frac{T}{B} = \frac{32x + \frac{x}{2} + \frac{x + \frac{x}{2}}{3}}{4x + x + \frac{x + \frac{x}{2}}{3}} = \frac{39x}{11x} = 6$$

Cevap C

7. a, b ve c birer reel sayı olmak üzere aşağıdaki sayı doğrusunda  $a^2$ ,  $b^3 - 1$  ve  $\frac{1}{c}$  sayılarının bulunduğu aralıklar gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. b ile c aynı iki tam sayı arasındadır.  
II.  $a > b$   
III.  $a \cdot b > a \cdot c$

İfadelerinden hangisi ya da hangileri kesinlikle doğrudur?  $2 < a < 3$  ya da  $-3 < a < -2$

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

$-8 < b^3 < -1$  II ve III E) I, II ve III

$-2 < b < -1$   $\Rightarrow$  I = D

18  $-2 < c < -1$   $\Rightarrow$  II, III = Y diğer sayfaya geçiniz.

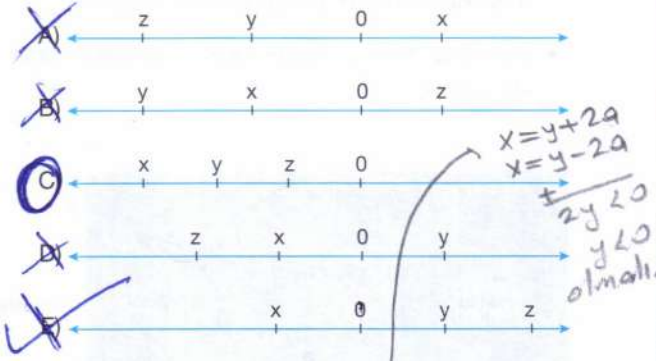
Cevap A

## TYT

8. Sayı doğrusu üzerindeki bir x sayısının y sayısına uzaklığı, y sayısının z sayısına uzaklığının 2 katıdır.

- x'in alabileceği değerler toplamı negatif, x'in alabileceği değerlerin oranı pozitifdir.

Buna göre; x, y ve z sayılarının sayı doğrusundaki yerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?



$$|y - z| = a \text{ ise } |x - y| = 2a \text{ olur.}$$

x kesinlikle negatif sayı olmalı.

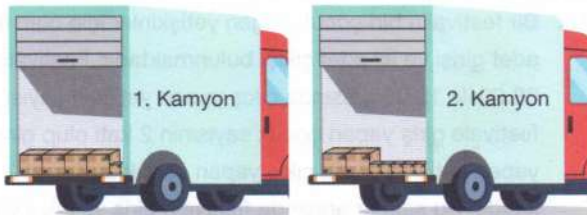
y sayısı z'ye daha yakın x'e uzak olmalı.

$$1. \text{Kamyon} = 2. \text{Kamyon}$$

$$4B + 1K = 2B + 5K \rightarrow 2B = 4K \Rightarrow B = 2K$$

$$\rightarrow 4(2K) + 1K = 9K$$

9. Kasalarının genişliği aynı olan kamyonlardan
1. kamyonun kasasına 4 büyük 1 küçük koli,
  2. kamyonun kasasına 2 büyük 5 küçük koli şeklindeki gibi aralarında boşluk olmayacak şekilde yerleştirilmiştir.

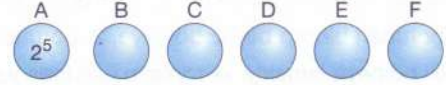


Buna göre, kamyonlara eş 3. bir kamyonun kasasına aralarında boşluk olmayacak şekilde küçük kolilerden yan yana en fazla kaç tane yerleştirilebilir?

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

## Temel Matematik

- 10.



Yukarıda verilen A dairesine  $2^5$  sayısı yazılıyor. Daha sonra her bir daireye bir önceki sayının 4 katı yazılıyor.

Buna göre, C·F çarpımının sonucu kaçtır?

- A)  $2^9$  B)  $2^{15}$  C)  $2^{20}$  D)  $2^{24}$  E)  $2^{27}$

$$B = 2^5 \cdot 4$$

$$C = 2^5 \cdot 4 \cdot 4 = 2^5 \cdot 4^2$$

$$D = 2^5 \cdot 4^3$$

$$E = 2^5 \cdot 4^4$$

$$F = 2^5 \cdot 4^5$$

$$C \cdot F = (2^5 \cdot 4^2) \cdot (2^5 \cdot 4^5)$$

$$= 2^5 \cdot 2^4 \cdot 2^5 \cdot 2^{10} = 2^{24}$$

11. Aşağıdaki kutuların içine 2, 6, 8, 10 ve 12 sayılarından dört tanesi her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde eşitlik sağlanmaktadır.

$$2^x \cdot 4^y = 8^z \cdot 16^t \rightarrow 2^x \cdot 2^{2y} = 2^{3z} \cdot 2^{4t}$$

Buna göre, kutulara yerleştirilmeyen sayı en az kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

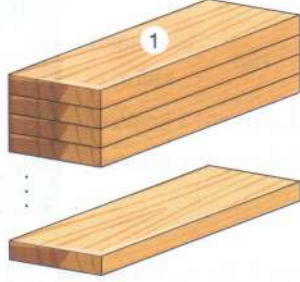
$$2^x + 2y = 2^{3z + 4t} \rightarrow \begin{array}{c} x + 2y = 3z + 4t \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 12 \quad 10 \quad 8 \quad 2 \end{array}$$

$$12 + 20 = 24 + 8$$



## TYT

16. 1'den başlayıp ardışık tek sayılar kullanılarak numaralanmış tahtalar, 1 numaralı tahta en üstte olacak şekilde numara sırasına göre dizilmiştir.



Bu tahtalardan en üstten başlamak şartıyla sırasıyla,

- Önce  $x$  tane alınmıştır.
- Sonra  $(x + 7)$  tane daha alınmıştır.

Son durumda en üstte 47 numaralı tahta görüldüğüne göre,  $x$  kaçtır?

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

$$1 \dots 45$$

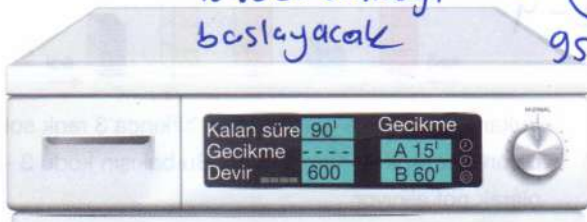
$$T.S \rightarrow \frac{45-1}{2} + 1 = 23$$

$$x + x + 7 = 23$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

17. Aşağıda bir çamaşır makinesinin kontrol paneli ve LCD ekranı verilmiştir. Ekranda, seçilen programın yıkama süresi gösterilmektedir. Programın başlama zamanını ertelemek için gecikme tuşları kullanılabilir. A tuşu, programın başlamasını 15 dakika; B tuşu ise 60 dakika ertelemektedir. Gülşah Hanım çalıştıracığı 90 dakikalık programın tam olarak 18.00'de bitmesini istiyor. Saat 07.15'te gecikme tuşlarına toplamda  $X$  defa basıp evden ayrılıyor.



Buna göre,  $X$  aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 13 B) 15 C) 16 D) 19 E) 22

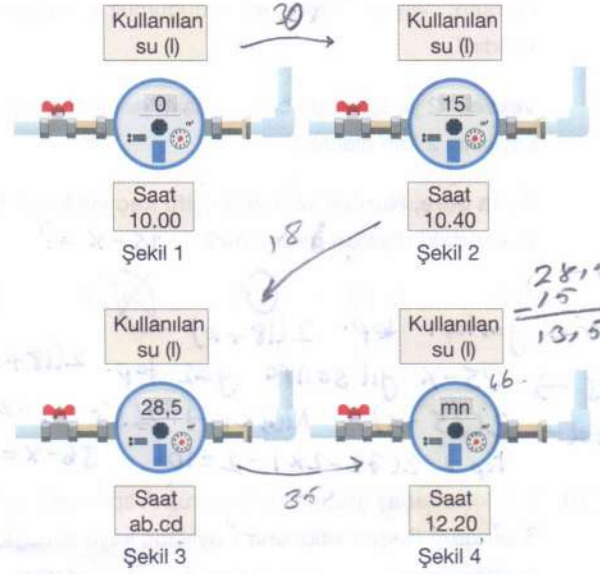
$$A \text{ tuşu} \rightarrow 15 \text{ dk} \rightarrow 1 \ 5 \ 9 \ 13 \ 17$$

$$B \text{ tuşu} \rightarrow 60 \text{ dk} \rightarrow 9 \ 8 \ 7 \ 6 \ 5$$

$$10 \ (13) \ (16) \ (19) \ (22)$$

## Temel Matematik

18. 3 kademeli olarak su akıtabilen bir musluğun 1. kademede akıttığı su miktarı, 2. kademede akıttığı su miktarının  $\frac{2}{5}$  eksiği kadardır. 3. kademede akıttığı su miktarı, 2. kademede akıttığı su miktarının  $\frac{1}{6}$  fazlası kadardır.



Şekil 1'de, su sayacının kullanılan su miktarı yazan kısmının sıfırlanmış olarak saat 10.00'daki görseli verilmiştir. Musluk saat 10.00'da açılmış ve su sayacının belirli saatlerdeki görselleri Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te verilmiştir.

Musluk;

- Şekil 1 ile Şekil 2'deki saatleri arasında 2. kademede,
- Şekil 2 ile Şekil 3'teki saatleri arasında 1. kademede,
- Şekil 3 ile Şekil 4'teki saatleri arasında 3. kademede

çalıştırılmıştır.

Buna göre;  $ab, cd$  ve  $mn$  iki basamaklı doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 80 B) 89 C) 95 D) 97 E) 100

$$10.40 + 60 = 11.40$$

$$40 \text{ dk} \ 30 \text{ akıttı} \ 15 \text{ kullandı}$$

$$110 \ 35 \ X$$

$$X = 17.5$$

$$28.5 + 17.5 = 46 = mn$$

$$11 + 40 + 46 = 97$$

## TYT

19. Nurşen ile Veysel çiftinin evlendikleri 198x yılındaki yaşları toplamı, evlendikleri yılın rakamları toplamının 2 katına eşittir.

2015 yılında aralarında geçen konuşma aşağıda verilmiştir.

**Nurşen:** "Vay be! Yaşım, evli olduğumuz yıl sayısının 2 katıdır."

**Veysel:** "2 yıl sonra da benim yaşım evli olduğumuz yıl sayısının 2 katı olacak."

Buna göre, Nurşen ve Veysel çifti kaç yıllık evli iken yukarıdaki diyalog geçmiştir?  $35-x=?$

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

Gıflerin yaşları top.  $2(18+x)$   
 2015 →  $35-x$  yıl sonra yaş top.  $2(18+x)+2(35-x)=106$   
 Veysel →  $2(35-x)$  Nurşen →  $2(37-x)-2$   
 Top →  $2(72-2x)-2=106$   $36-x=28$   
 $x=8$

20. 2 farklı arkadaş grubundan bir grup A spor salonuna, diğer grup B spor salonuna 1 aylığına kayıt olmuştur. A salonuna kayıt yaptıran x kişinin salona ödediği toplam ücret, B salonuna kayıt yaptıran y kişinin salona ödediği toplam ücrete eşittir.

$$280x = 600y$$

$$x = 10k$$

$$y = 7k$$

$$k = 3, 4, 5$$

olur.  
C ve E

A Spor Salonu	B Spor Salonu
• Kişi başı aylık ücret 400 TL	• Kişi başı aylık ücret 500 TL
• 10 kişi ve üzeri gruplar için kişi başı %30 indirim	• 15 kişi ve üzeri gruplar için kişi başı %20 indirim

Sıkkı sağlanır

$x + y < 100$  olduğuna göre  $x + y$  toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 9 B) 39 C) 51 D) 58 E) 85

$400x = 500y$   $x = 5k$   $y = 4k$   $k = 1$  için  
 A sıkkı sağlanıyor.  
 $280x = 600y$   $x = 25k$   $y = 14k$   $k = 1$  için  
 B sıkkı sağlanıyor.

21. Toptancıdan her biri 10'lu paketlerde satılan tenis toplarından satın alan tüccar tanesini %60 kârla satmayı planlamaktadır. Müşteriye satmadan önce tüccarın satış elemanı topları 8'li paketlemiştir. Satış anında tüccar, paketlerin içine bakmadan her paketi 10'lu zannedip satmıştır.

Buna göre, tüccarın gerçek kârı yüzde kaçtır?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 90 E) 80

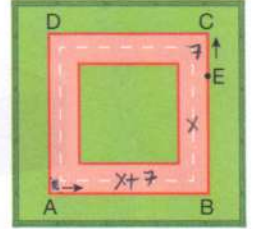
$$\text{kâr } \%100$$

$$1.6 \left( \frac{10}{8} \right) = 2 \text{ katına satmış}$$

## Temel Matematik

22. Aşağıda İrem'su'nun yürüme ve koşma esnasındaki hızları ile harcadığı kalori miktarları ve ABCD karesel pisti verilmiştir.

	Hız	Harcanan kalori
Yürüme	1,2 m/sn	3 kcal/sn
Koşma	2,1 m/sn	7 kcal/sn



A noktasında bulunan İrem'su, ok yönünde koşarak E noktasına gelmiş ve sonrasında ok yönünde yürüyerek tekrar A noktasına gelmiştir.

|EC| = 7 metre ve İrem'su'nun yürürken ve koşarken harcadığı kalori miktarları eşit olduğuna göre ABCD pistinin çevresi kaç metredir?

- A) 100 B) 98 C) 84 D) 72 E) 60

Koşarken

$$\frac{7}{2.1} = \frac{10}{3}$$

Yürürken

$$\frac{3}{1.2} = \frac{10}{4}$$

Çevresi  $2x$  olur

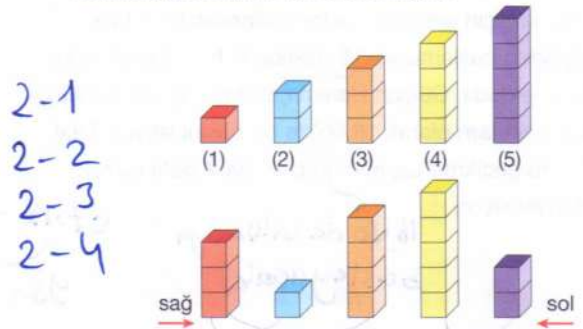
$$(x-7) \left( \frac{10}{3} \right) = (x+7) \left( \frac{10}{4} \right)$$

$$4x - 28 = 3x + 21$$

$$x = 49$$

$$\text{Çevre } 2x = 49 \cdot 2 = 98$$

23. Hamiyet, her biri farklı uzunlukta olan 5 farklı oyuncağını farklı dizilimlerle dizerek tek yönden bakarak gördüğü renkleri not alıyor.

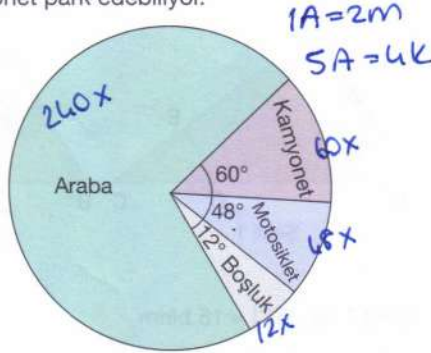


Yukarıdaki dizilime göre sağdan bakınca 3 renk soldan bakınca 2 renk görünmektedir. Bu bakışın kodu 3 - 2 olarak not alınıyor.

Buna göre, sağdan 2 renk gören Hamiyet kaç farklı kod elde edebilir?

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

24. Bir feribot; araba, motosiklet ve kamyonet taşıyabilmektedir. 1 arabanın kapladığı alana 2 motosiklet park edebiliyor. 5 arabanın kapladığı alana da 4 kamyonet park edebiliyor.



Araç tipi	Fiyat
Araba	400 TL
Motosiklet	250 TL
Kamyonet	600 TL

Yukarıdaki dairesel grafikte araçların feribotta kapladıkları yerlerin dağılımları verilmiştir. Tabloda ise her aracın taşınması için ödemesi gereken ücret tarifesi verilmiştir.

Buna göre, feribotta tüm araçlar için ödenen toplam ücret aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 37200 B) 38000 C) 69000  
D) 21000 E) 42000

$$\begin{aligned}
 &SA = 10m = 4k \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 &4k \quad 2k \quad 5k \\
 &60 \text{ araba} \quad 24 \text{ motor} \quad 12 \text{ kamyonet} \\
 &60 \cdot 400 \quad 24 \cdot 250 \quad 12 \cdot 600 \\
 &= 24000 + 6000 + 7200 = 37200
 \end{aligned}$$

25. x ve y birer tek tam sayı olmak üzere,

- 0  $\equiv$  p: "x + y tek sayıdır."  
1  $\equiv$  q: "x - y farkı çift sayıdır."  
1  $\equiv$  r: "x · y + 1 çift sayıdır."

önergeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki koşullu önergelerden hangisinin doğruluk değeri 0'dır?

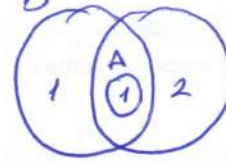
- A)  $p \Rightarrow r$  B)  $p \Rightarrow q$  C)  $r \Rightarrow p \equiv 0$   
D)  $r \Rightarrow q$  E)  $q \Rightarrow r$

23241203

26. Aynı evrensel kümenin boştan farklı alt kümeleri olan ve eleman sayıları birbirinden farklı A, B, C kümeleri için  $A \subset (B \cap C)$  bağıntısı verilmiştir.

Buna göre,  $s(A) + s(B) + s(C)$ 'nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 1



$$\begin{aligned}
 s(A) &= 1 \\
 s(B) &= 2 \\
 s(C) &= 3 \\
 \hline
 &6
 \end{aligned}$$

27.  $f(x) = (m-2)x^2 + nx + m$  doğrusal fonksiyonu ve  $g(x) = (k-3)x + m^2$  sabit fonksiyonu veriliyor.

$$(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x) + m^2 \cdot x - k^2 + 3$$

eşitliği sağlandığına göre,  $f(g(3))$  değeri kaçtır?

- A) 12 B) 5 C) -1 D) -5 E) -6

$f(x)$  doğrusal  $ax+b$

$$m=2$$

$g(x)$  sabit  $k=3$

$$n(nx+2)+2 = 4+4x-k^2+3$$

$$n^2x+2n+2 = 4x-k^2+7$$

$$\begin{cases}
 n^2=4 \\
 n=7-2
 \end{cases}
 \Rightarrow
 \begin{cases}
 f(x)=2x+2 \\
 f(x)=-2x+4
 \end{cases}$$

$$f(4)=10$$

$$f(4)=-6$$

28. Aşağıda 5. dereceden bir P(x) polinomu ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

$$a = (x^3 - 9x)(x+2)(x-p)$$

- Tüm kökleri tek katlıdır.
- $x^3 - 9x$  ve  $x^2 - x - 6$  polinomlarına tam bölünebilmektedir.
- $P(2) = 5 \cdot P(1)$ 'dir.

$$p(1) = -24(1-p)a$$

$$p(2) = -40(2-p)a$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi P(x) polinomunun bir köküdür?

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

$$3-3p=2-p$$

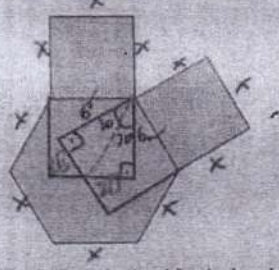
$$2p=1 \Rightarrow p=1/2$$

Diğer sayfaya geçiniz.



## TYT

33. Düzgün altıgen ile iki özdeş karenin birleşiminden oluşan şeklin çevresi 60 birimdir.



Kareler oklar yönünde katlandığında, karelerin kesişmesiyle oluşan dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B)  $4\sqrt{3}$  C)  $6\sqrt{3}$  D) 12 E)  $12\sqrt{3}$

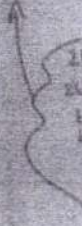
$$10x = 60$$

$$x = 6$$

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

34. Küba devletinin bayrağı ile ilgili ödev hazırlayan Mert, dikdörtgen bir zemin üzerine özdeş 3 mavi ve 2 beyaz dikdörtgen şerit çizdikten sonra, dikdörtgenin üzerine bir kenarı dikdörtgenin kısa kenarı ile çakışacak biçimde kırmızı eşkenar üçgen yerleştirerek şekildedeki bayrağı oluşturuyor.

Temel  
Oran



1. Mavi şerit  
1. Beyaz şerit  
2. Mavi şerit  
2. Beyaz şerit  
3. Mavi şerit

Buna göre, kırmızı üçgen ile 2. mavi şeridin kesişim bölgesinin alanının, kırmızı üçgen ile 1. beyaz şeridin kesişim bölgesinin alanına oranı kaçtır?

A)  $\frac{3}{2}$

B)  $\frac{5}{2}$

C)  $\frac{4}{3}$

D)  $\frac{9}{2}$

E)  $\frac{4}{3}$

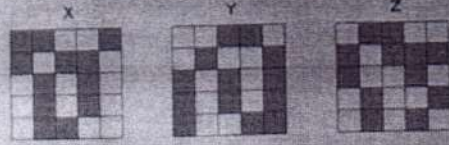
$$\frac{\frac{4}{3} \cdot 2k}{2} \cdot 2k = \frac{4}{3} \cdot k \cdot k = \frac{4}{3} k^2$$

$$\frac{2k + 4k + 5k}{2} \cdot 2k = \frac{11k}{2} \cdot 2k = 11k^2$$

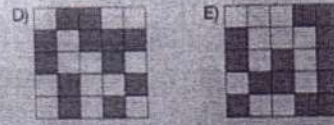
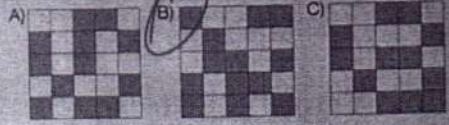
$$\frac{4}{3} k^2}{11k^2} = \frac{4}{33}$$

## Temel Matematik

- 35.



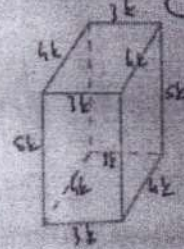
Resimdeki X karesi Y karesiyle eşleştirildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi Z karesiyle eşleştirilebilir?



36. Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları 3, 4 ve 5 sayıları ile orantılıdır. Prizmanın tüm ayrıtları toplamı 144 birimdir.

Buna göre, prizmanın iç bölgesinde alınan herhangi bir noktanın tüm yüzeylere olan uzaklıklarının toplamı kaç birimdir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60



$$4 \cdot (3k + 4k + 5k) = 144$$

$$12k = 36$$

$$k = 3$$

$$3k + 4k + 5k = 12k$$

$$12 \cdot 3 = 36$$

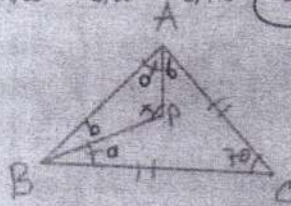
## TYT

37.  $m(\widehat{ACB}) = 70^\circ$  ve  $|AC| = |BC|$  olan  $ABC$  üçgeninin,

- İç bölgesinde bir  $P$  noktası işaretleniyor.
- $[AP]$  ve  $[BP]$  doğru parçaları çizildiğinde  $m(\widehat{PAB}) = m(\widehat{CBP})$  oluyor.

Buna göre,  $\widehat{APB}$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 65 B) 95 C) 115 D) 125 E) 135



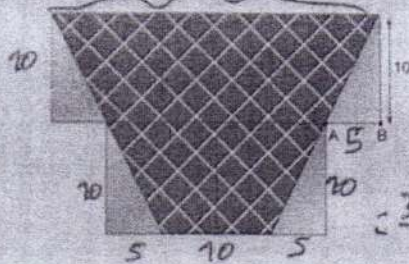
$$2a + 2b = 110$$

$$a + b = 55$$

$$x + 55 = 180$$

$$x = 125$$

38. Bir kenarı 10 br olan kare biçimindeki beş adet özdeş camdan oluşan masanın üzerine ikizkenar yamuk şeklindeki kırmızı örtü geçiliyor.



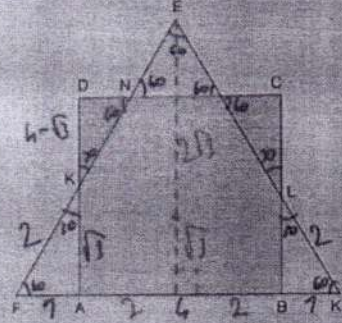
$|AB| = 5$  br olduğuna göre, örtünün alanı kaç birimkaredir?

- A) 100 B) 600 C) 800 D) 1000 E) 1200

23241203

## Temel Matematik

39. Kenar uzunluğu 4 birim olan kare ile 6 br olan eşkenar üçgen  $|AF| = |BK|$  olacak biçimde üst üste yerleştiriliyor.



Buna göre,

- Kare ile eşkenar üçgenin ağırlık merkezleri arasındaki uzaklık  $2 - \sqrt{3}$  birimdir.
- $|FK| = |KN| = |NE|$  dir.
- $|CL| \cdot |BK| = |AK| \cdot |DN|$  dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

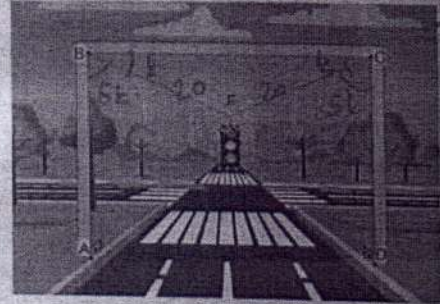
$$6k = 90$$

$$k = 15$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 20 \cdot \sin 150$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 20 \cdot \frac{1}{2}$$

40.



ABCD dikdörtgen,

$$m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{DCF}) = 5m(\widehat{FBC}) = 5m(\widehat{FCB})$$

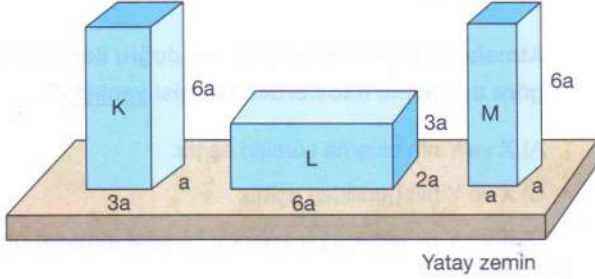
BF ile FC hatlarının uzunlukları yirmişer birimdir.

Buna göre, Alan(BFC) kaç birimkaredir?

- A) 50 B)  $40\sqrt{3}$  C) 80 D) 160 E) 200

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

1. Aynı homojen metalden yapılmış içleri boşluksuz dikdörtgenler prizması biçimli K, L ve M cisimleri yatay masa üzerine şekildeki gibi yerleştiriliyor.



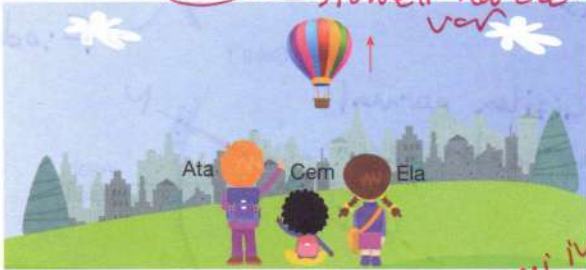
K, L ve M'nin kendi ağırlıklarına karşı dayanıklılıkları  $D_K$ ,  $D_L$  ve  $D_M$  dir.

Buna göre;  $D_K$ ,  $D_L$  ve  $D_M$  arası ilişki nedir?

- A)  $D_L > D_K > D_M$   
B)  $D_L > D_K = D_M$   
C)  $D_K > D_L > D_M$   
D)  $D_K = D_L = D_M$   
E)  $D_K > D_L = D_M$

$D \propto \frac{1}{h}$  Dayanıklılık yükseklikle ters orantılıdır.

2. Ata, Ela ve Cem hazırladıkları oyuncak balonu serbest bıraktıklarında balonun şekildeki gibi düşey yukarı doğru düzgün hızlanarak yükseldiğini gözlemliyorlar.



Buna göre,

Ata: Balon dengelenmemiş kuvvetlerin etkisindedir.

Ela: Balona etki eden yer çekimi kuvveti ve havanın kaldırma kuvvetleri temas gerektirmeyen kuvvetlerdir.

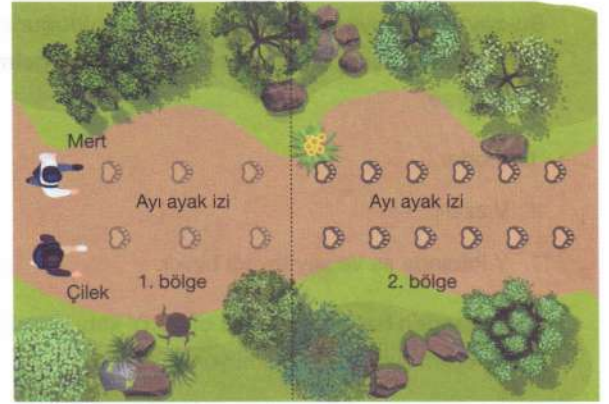
Cem: Balonun içindeki gazın ortalama özkütlesi havanın özkütlesine eşittir. (küçük olmalı)

hangilerinin ifadeleri doğrudur? (Yer çekimi ivmesi sabittir.)

- A) Yalnız Ata  
B) Yalnız Ela  
C) Yalnız Cem  
D) Ata ve Ela  
E) Ela ve Cem

3. Mert ve eşi Çilek doğa gezisine çıktıklarında yolda ayı izi ile karşılaşıyorlar.

İzlerin derinliğinin 1. bölgede daha sığ 2. bölgede derin olduğunu gören Mert ve Çilek 1. bölgede ayının dört ayağının üzerinde 2. bölgede ise iki ayağının üzerinde gittiğini anlıyorlar.



Yol zemini homojen ve ayı sabit hız ile yol aldığına göre,

- F: Ayının zemine yaptığı basınç kuvvetinin büyüklüğü  
P: Ayının zemine yaptığı basınç.

nicelikleri ayı 1. bölgeden 2. bölgeye geçince nasıl değişir?

	F	P
A)	Artar	Değişmez
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Azalır	Değişmez
D)	Değişmez	Artar
E)	Değişmez	Azalır

F: Ayının ağırlığına eşit, değişmez.

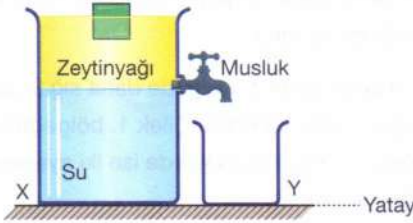
$$P = \frac{F}{S}$$

Ayı iki ayağının üzerinde yürüdüğü için  $S \downarrow, P \uparrow$

## TYT

## Fen Bilimleri

4. İçine su ve zeytinyağı konulan X kabında cisim şekildeki gibi dengededir. Cisme etki eden sıvı kaldırma kuvvetinin şiddeti  $F$ , cismin sıvı içinde kalan hacmi  $V$ 'dir.



Su-zeytinyağı ayrımı musluk hizasında olduğuna göre musluk açılıp sistemin tekrar dengeye gelmesi beklenirse,

- I.  $F$  artar.  
 II.  $V$  azalır.  
 III. Y kabında su ve zeytinyağı birikir.

İfadelerinden hangileri doğru olur? (Y kabı yeterince büyük cisim sıvılarda çözülüyor.)

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

son durumda cisim su içinde yüzdüğünden  $F_k = G$  dir yani dengede.

$d_{su} > d_{zeytinyağı}$  olduğundan  
 $F_k = V_b \cdot d_s \cdot g$

Cisim suyun içinde yüzdüğünden taşırma kabına su da taşar.

5. Esnek homojen bir yay  $\vec{F}$  kuvvetiyle gerildikten sonra özdeş X ve Y atmaları oluşturulmuştur.

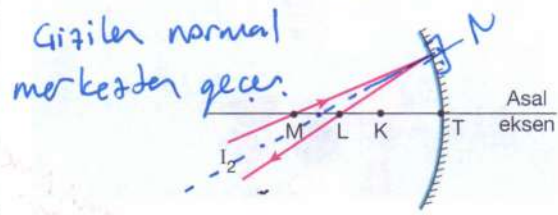
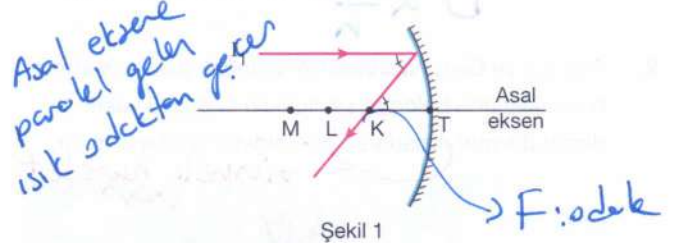


Atmalar şekildeki gibi sabit uca doğru ilerlediğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y'nin oluşma süreleri eşittir.  
 B) X ve Y'nin genlikleri eşittir.  
 C) X ve Y ilk kez karşılaştığında bileşke atmanın genliği sıfır olur.  
 D) X ve Y'nin süratleri eşittir.  
 E) Y atması sabit uca yansıdıktan sonra baş yukarı olur.

ilk kez karşılaştıklarında ikisi de baş aşağı olacağından genlik maksimum olur.

6.  $I_1$  ve  $I_2$  ışık ışınlarının küresel bir aynada izledikleri yollar Şekil 1 ve 2'deki gibidir.

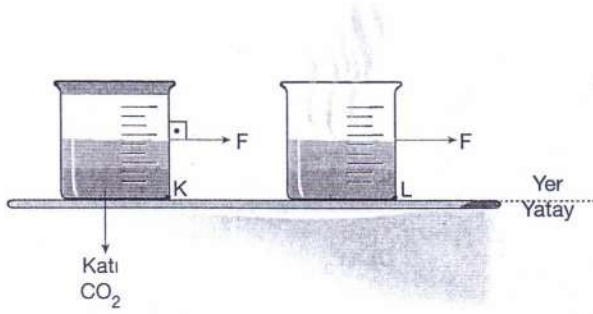


Şekil 2

Buna göre, aynanın odak noktası ile merkez noktasının yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- |           | Odak noktası | Merkez noktası   |
|-----------|--------------|------------------|
| A)        | K            | L                |
| B)        | K            | M                |
| C)        | K-L arası    | M                |
| <u>D)</u> | <u>K</u>     | <u>L-M arası</u> |
| E)        | K-T arası    | L-M arası        |

7. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda içinde katı  $\text{CO}_2$  bulunan kap yatay yere konulduktan sonra kapağı açılıyor. Katı  $\text{CO}_2$ 'nin oda sıcaklığında süblimleşerek gaz hâle geçtiği biliniyor.



Kaba yatay  $F$  şiddetli kuvvet K'den L'ye gelinceye kadar uygulandığına göre KL arası,

I. Kabin ivmesi artar.

$$F = m \cdot a \uparrow$$

II. Kaba etki eden net kuvvet artar.

III. Kaba etki eden net kuvvetin şiddetinin kabin ivmesinin şiddetine oranı değişmez.

$$\frac{F}{a} = m \downarrow$$

yargılarından hangileri doğrudur? (L'de kaptaki katı  $\text{CO}_2$  bulunmaktadır.)

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

8. Aşağıdaki tabloda günlük hayatta kullanılan X, Y kimyasal maddeleri ve bu maddeler üzerinde bulunan güvenlik uyarı işaretleri verilmiştir.

Kimyasal madde	Güvenlik uyarı işareti
X	 
Y	 

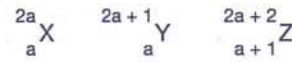
Buna göre,

- I. X dezenfektan, Y tuz ruhu olabilir.  
II. X maddesi yanıcı ve tahriş edicidir.  
III. Y maddesi kullanılırken muhakkak eldiven kullanılmalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

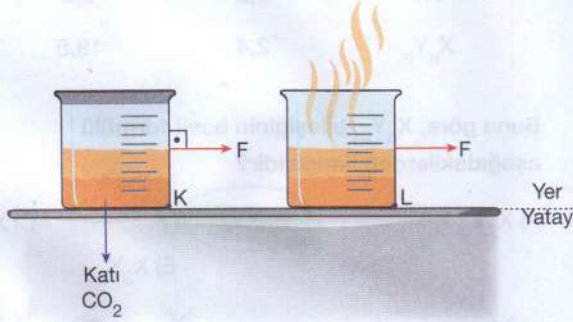
9. X, Y ve Z elementlerinin a cinsinden atom numarası ve kütle numarası aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y aynı elementin izotop atomlarıdır.  
B) X atomunun elektron ve nötron sayıları eşittir.  
C)  $Z^-$  iyonu ile Y'nin elektron sayıları aynıdır.  
D) Y ve Z atomlarının nötron sayıları aynıdır.  
E) Y atomunun nötron sayısı X'inkinden bir fazladır.

7. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda içinde katı  $\text{CO}_2$  bulunan kap yatay yere konulduktan sonra kapağı açılıyor. Katı  $\text{CO}_2$ 'nin oda sıcaklığında süblimleşerek gaz hâle geçtiği biliniyor.



Kaba yatay F şiddetli kuvvet K'den L'ye gelinceye kadar uygulandığına göre KL arası,

- Kabın ivmesi artar.
- Kaba etki eden net kuvvet artar.
- Kaba etki eden net kuvvetin şiddetinin kabın ivmesinin şiddetine oranı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur? (L'de kapta hâlâ katı  $\text{CO}_2$  bulunmaktadır.)

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

8. Aşağıdaki tabloda günlük hayatta kullanılan X, Y kimyasal maddeleri ve bu maddeler üzerinde bulunan güvenlik uyarı işaretleri verilmiştir.

Kimyasal madde	Güvenlik uyarı işareti
X	 
Y	 

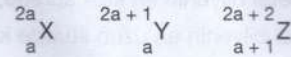
Buna göre,

- X dezenfektan, Y tuz ruhu olabilir.
- X maddesi yanıcı ve tahriş edicidir.
- Y maddesi kullanılırken muhakkak eldiven kullanılmalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

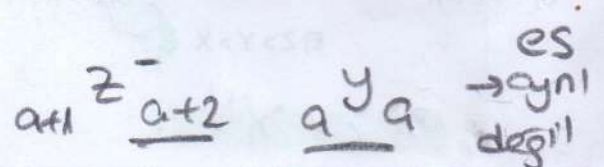
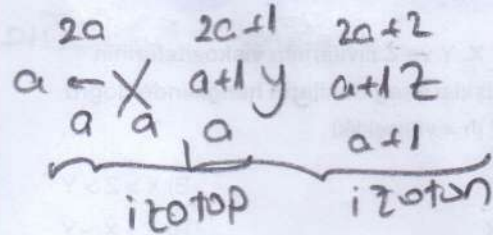
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve III      E) I, II ve III

9. X, Y ve Z elementlerinin a cinsinden atom numarası ve kütle numarası aşağıda verilmiştir.



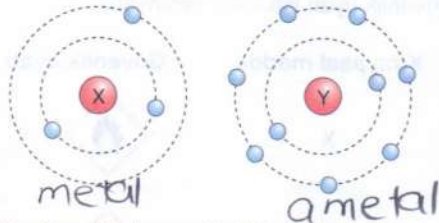
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- X ve Y aynı elementin izotop atomlarıdır.
- X atomunun elektron ve nötron sayıları eşittir.
- Z<sup>-</sup> iyonu ile Y'nin elektron sayıları aynıdır.
- Y ve Z atomlarının nötron sayıları aynıdır.
- Y atomunun nötron sayısı X'inkinden bir fazladır.



## TYT

10. Aşağıdaki şekilde X ve Y elementlerinin katman elektron dağılımları gösterilmiştir.



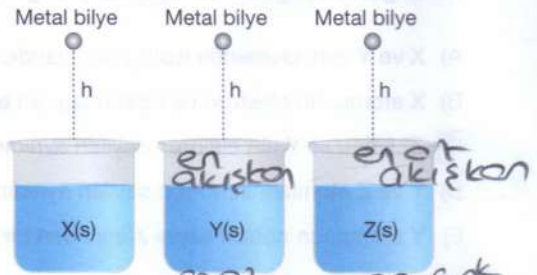
Buna göre X ve Y elementleri ile ilgili,

- I. Aralarında XY iyonik bileşiği oluşur. ✓  
 II. X atomları arasında güçlü metalik bağ bulunur. → iyonik ✓  
 III. Y atomları polar kovalent bağlar ile  $Y_2$  molekülünü oluşturur. → polar kovalent bağ

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Aynı sıcaklıktaki özdeş kaplarda bulunan eşit hacimdeki X, Y ve Z sıvılarının içine aynı anda eşit yükseklikten özdeş birer metal bilye bırakıldığında Y sıvısına atılan metal bilyenin en kısa sürede, Z sıvısına atılan metal bilyenin en uzun sürede kabın tabanına ulaştığı bilinmektedir.



Buna göre; X, Y ve Z sıvılarının viskozitelerinin büyüklük ilişkisi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (h = yükseklik)

- A)  $X > Y > Z$   
 B)  $X > Z > Y$   
 C)  $Y > Z > X$   
 D)  $Z > X > Y$   
 E)  $Z > Y > X$

$Z > Y > X$

## Fen Bilimleri

12. X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikteki X ve Y kütleleri aşağıda verilen tablodaki gibidir.

Bileşik	X (gram)	Y (gram)
XY	1,6	6,5
$X_n Y_m$	2,4	19,5

Buna göre,  $X_n Y_m$  bileşiğinin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $X_2 Y$   
 B)  $XY_2$   
 C)  $X_2 Y_3$   
 D)  $XY_3$   
 E)  $X_2 Y_5$

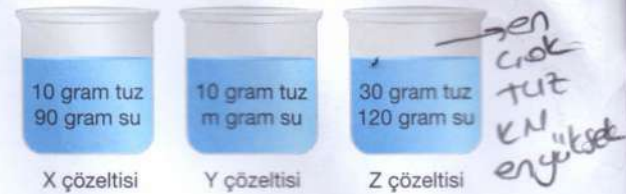
$$\frac{X}{Y} = \frac{1,6}{6,5} = \frac{2,4}{19,5}$$

$$\frac{X_1}{?} = \frac{1,6}{2,4}$$

$$\frac{Y_1}{?} = \frac{6,5}{19,5}$$

$$\frac{X_{1,5}}{Y_3} \times 2 = \frac{X_3 Y_6}{X Y_2}$$

13. Aynı ortamda bulunan şekildeki çözeltilerde belirtilen miktarlarda su ve tamamen çözülmüş yemek tuzu vardır.



Kaynama sıcaklığı en düşük olanın Y çözeltisi olduğu bilindiğine göre, en az çözünmüş y'de.

- I. Kaynama sıcaklığı en fazla olan Z çözeltisidir. ✓  
 II. Y çözeltisinde bulunan su kütlesi (m) 115 gram olabilir. ✓  
 III. En seyreltik çözelti X çözeltisidir. X

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

14. 0,1 mol NaOH içeren sulu çözelti ile 0,1 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> içeren sulu çözelti karıştırılarak tepkime gerçekleştirilirse,

I. Oluşan çözeltinin 25°C'de pH değeri 7'dir.

II. 0,1 mol H<sup>+</sup> iyonu tepkimeye girmez.

III. 0,1 mol H<sub>2</sub>O oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

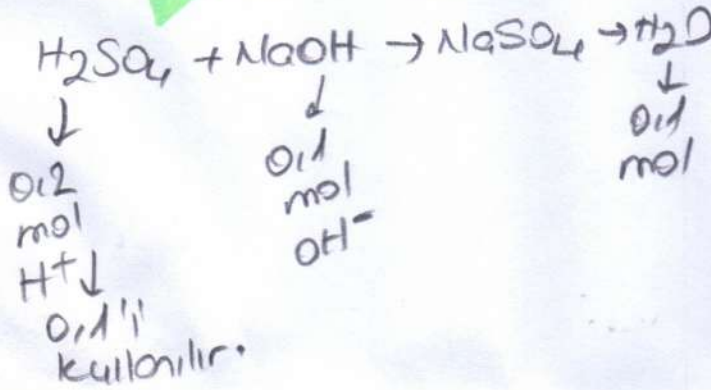
A) Yalnız I

B) Yalnız III

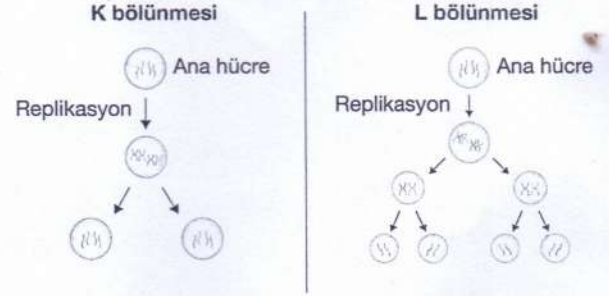
C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III



16. İki farklı hücre bölünmesinin şekli aşağıda gösterilmiştir.



Şekilde K ve L olarak gösterilen bölünme olayları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K bölünmesi kalıtsal varyasyonlara sebep olmaz.
- B) L bölünmesi kromozomların niteliğinde ve niceliğinde değişime neden olabilir.
- C) K bölünmesinin anafaz evresinde homolog kromozomlar zıt kutuplara çekilir.
- D) L bölünmesini geçiren ana hücre haploit olamaz.
- E) K ve L bölünmesinde iğ ipliği oluşumu ortak olarak gerçekleşir.

15. İnsanlarda kırmızı yeşil renk körlüğü, X kromozomunda taşınan çekinik bir alel (r) ile kalıtılmaktadır. Otozomal bir genle kalıtılan albino hastalığında; albino olmama özelliğinden sorumlu olan alel (A), albino özelliğinin oluşumuna sebep olan alele (a) baskındır. Babası renk körü ama kendisi renk körü olmayan albino bir kadın, babası albino ama kendisi albino olmayan ve renk körü olmayan bir erkek ile evleniyor.

Buna göre bu çiftin, albino olmayan ve renk körü olan bir çocuğunun olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{1}{2}$

B)  $\frac{1}{3}$

C)  $\frac{1}{4}$

D)  $\frac{3}{4}$

E)  $\frac{1}{8}$

# TYT BİYOLOJİ (A Kitapçığı)

15

Renk körlüğü tam

Sağlamlık geni baskındır hastalık genine

$\Downarrow$   
R

$\Downarrow$   
r

Albino olmama geni

$\Downarrow$   
A

baskın

Albino olma genine

$\Downarrow$   
a

Babadan geldi  
♀  $X^R X^r$  aa

Babadan geldi  
♂  $X^R Y$  Aa

$X^R X^r \cdot X^R Y$   
 $X^R X^R \quad X^R Y \quad X^R X^r \quad X^r Y$   
 $\frac{1}{4}$   
renk körü

aa x Aa  
a A a  
Aa aa  
 $\frac{1}{2}$   
albino olmayan

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} //$$

Cevap: E

16

K mitoz bölünme, L ise mayoz bölünmedir.

K bölünmesinde kalıtsal varyasyonlar (çezitlilik) oluşmaz.

L bölünme ise kromozomların niteliğinde (crossing over nedeniyle) ve niceliğinde (homolog kromozom ayrılması nedeniyle) değişime neden olabilir.

K bölünmesinin Anafaz evresinde homolog kromozomlar değil kardeş kromatitler zıt kutuplara çekilir.

L bölünmesi  $2n$  kromozumlu (diploit) bir hücrede olabilir, haploit hücrede olmaz.

Her iki bölünmede de iğ iplikleri oluşur.

Cevap  $\Rightarrow$  C

17

2. trofik düzeydeki canlıları, 3. trofik düzeydeki

canlılar yer. Bu nedenle 3. trofik düzeydeki canlılar artarsa 2. trofik düzeydeki canlılar azalır.

Besin rekabeti azalır ve ototroflar artarsa 2. trofik düzeydeki canlıların sayısı artar.

Cevap  $\Rightarrow$  A

18) Maltoz bağırsak zardan geçemez. Ancak saf su bağırsağın tıme osmozla geçerek maltoz gözetisinin derisini azaltır. Bağırsaktaki su seviyesi yükselir, h yüksekliği azalır.

Cevap: D

19) Enzimler ve antikorlar protein yapılıdır. Proteinler, amino asitlerin peptit bağı yaparak birleşmesi sonucu oluşan polimerlerdir. Dolayısıyla dehidrasyon sonucu oluşurlar.

Yüksek sıcaklık, ani pH değişimi gibi durumlarda proteinlerin yapısı bozulur. (Denatürasyon)

Kanın pıhtılaşmasında (fibrinojen) ve kas kasılmasında (aktin-miyozin) proteinler görev yapar.

Cevap: B

20) Lökoplastlarda nişasta depolama, fotosentez yapma, tohumla üreme bitkilerde görülürken mantarlarda gözlenmez. Saprofit beslenme ise mantarlarda görülürken bitkilerde gözlenmez.

Hem bitkiler hem de mantarlarda hücre duvarı bulunur. Bitkilerde selüloz yapılı, mantarlarda kitin yapılı çeper bulunur.

Cevap: C