



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

SINAVLA ÖĞRENCİ ALACAK ORTAÖĞRETİM KURUMLARINA İLİŞKİN MERKEZİ SINAV

SAYISAL BÖLÜM



Adı ve Soyadı :

Sınıfı / Şubesi :

Öğrenci Numarası :

DERS ADI	SORU SAYISI	TOPLAM SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
MATEMATİK	20	40	60
FEN BİLİMLERİ	20		

02 HAZİRAN 2018

Saat : 11.30

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfta ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz. Bilgiler size ait değilse veya cevap kâğıdı kullanılmayacak durumdaysa sınav görevlilerine bildirin.
3. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

**SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE
KİTAPÇIĞIN ARKA KAPAĞINDAKİ
UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.**

SAYISAL BÖLÜM 2018

MATEMATİK

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

1. Kenarlarının uzunlukları 6 cm ve 8 cm olan bir dikdörtgene benzer olacak şekilde, kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan bir dikdörtgen çizilecektir.

Çizilecek bu dikdörtgenin alanı 48 santimetre-kareden büyük olacağına göre en az kaç santimetre-karedir?

- A) 96 B) 108 C) 144 D) 192

2.



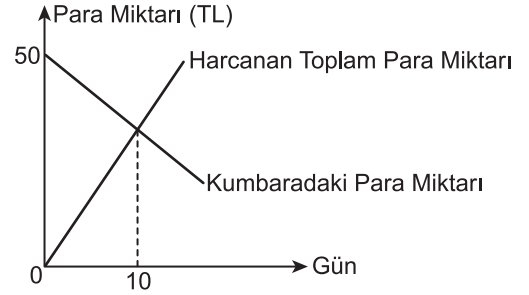
Yukarıdaki sayı doğrusunda 7 ile 10'a karşılık gelen noktaların arası 6 eş parçaya ayrılmıştır.

Buna göre A noktasına karşılık gelen sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{94}$ B) $\sqrt{88}$ C) $\sqrt{79}$ D) $\sqrt{68}$

3. Ahmet her gün kumbarasından aynı miktarda para alarak harcıyor. Ahmet'in kumbarasındaki para miktarı ve harcadığı toplam para miktarını gösteren doğrusal grafik aşağıda verilmiştir.

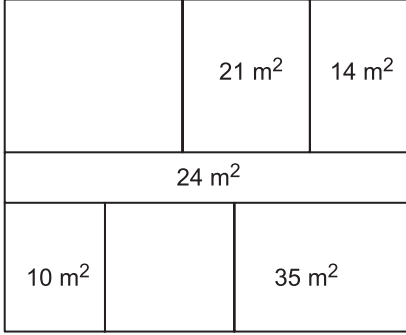
Grafik: Kumbarada Bulunan ve Harcanan Toplam Para Miktarı



Grafiğe göre Ahmet'in kumbarasındaki para kaçınıcı günde biter?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

4.



Yukarıda her bir bölümü dikdörtgen şeklinde olan dikdörtgen biçimindeki kat planı üzerinde bazı bölümlerin alanları verilmiştir.

Bu dikdörtgenlerin her birinin kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olduğuna göre alanı verilmeyen bölümlerin alanları toplamı en az kaç metrekaredir?

- A) 36 B) 54 C) 64 D) 76

5. 21 000 m² lik bir arsa ortaklar arasında paylaşılacaktır. Paylaşım için arsanın tamamı 250 m², 500 m² ve 1000 m² lik bölümlere ayrılıyor. Toplam bölüm sayısı ortakların sayısına eşittir. Her bir bölüm numaralandırılıyor ve bu numaralar özdeş kartların üzerine yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Arsanın ortakları arasında çekilecek kura ile bu bölümlerin sahipleri belirlenecektir.

Bu kurada torbadan çekilecek ilk kartın üzerinde yazan numaranın; alanı 250 m², 500 m² ve 1000 m² olan bölümlerden birine ait olma olasılıkları eşit olduğuna göre bu arsanın kaç ortağı vardır?

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

6. Altan ve Can, defterlerine kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan birer kare çiziyorlar. Altan'ın çizdiği karenin alanı kenar uzunlukları 7 cm ve 9 cm olan bir dikdörtgenin alanından büyük, Can'ın çizdiği karenin alanı ise bu dikdörtgenin alanından küçüktür.

Buna göre Altan ile Can'ın çizdiği karelerin alanları arasındaki fark en az kaç santimetrekaredir?

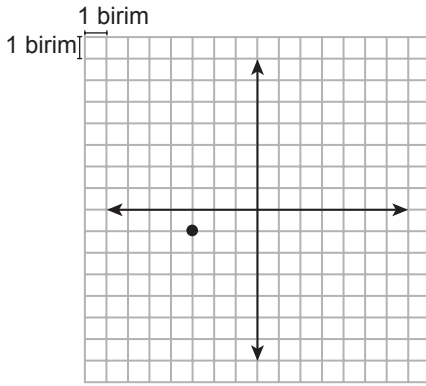
- A) 8 B) 15 C) 32 D) 39

7. Etkileşimli çalışmalar oluşturulabilecek bir programlama dilinde istenen hareketler tanımlı blokların uygun şekilde yerleştirilmesiyle elde edilmektedir. Bu programlama dilinde bulunan bazı bloklar ve tanımları aşağıda verilmiştir.

yönüne dön → Karakterin hangi yönde hareket edeceğini belirler.
(0: yukarı, 90: sağ, 180: aşağı, -90: sol)

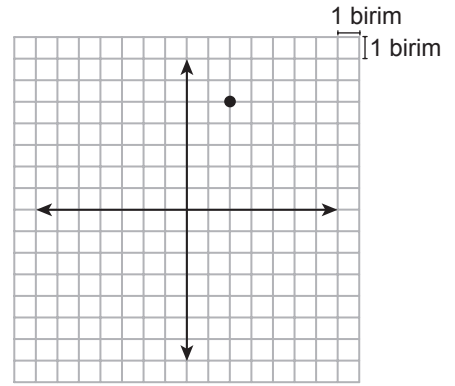
adım git → Karakteri belirtilen birim kadar hareket ettirir.

Örnek:



1. şekil

0 yönüne dön
 6 adım git
 90 yönüne dön
 5 adım git



2. şekil

Kareli kâğıtta verilen 1. şekildeki $(-3, -1)$ noktasına yukarıdaki bloklarla belirtilen hareketler yukarıdan aşağıya doğru uygulandığında 2. şekildeki $(2, 5)$ noktası elde edilmiştir.

Buna göre $K(-1, 5)$ noktasına aşağıdaki hareketlerden hangisi uygulanırsa $L(-4, -1)$ noktası elde edilir?

A) 0 yönüne dön
 6 adım git
 -90 yönüne dön
 3 adım git

B) 180 yönüne dön
 6 adım git
 0 yönüne dön
 3 adım git

C) 180 yönüne dön
 6 adım git
 -90 yönüne dön
 3 adım git

D) -90 yönüne dön
 6 adım git
 180 yönüne dön
 3 adım git

8. Bir kenarının uzunluğu 10 m olan kare şeklindeki bir bahçenin sadece köşelerinde birer sulama sistemi vardır. Her bir sulama sistemi, bulunduğu köşeye uzaklığı en fazla 4 m olan kısma kadar sulama yapabilmektedir. Bu bahçenin sulama yapılamayan kısmında tabanı kare şeklinde olan bir çardak bulunmaktadır. Bu çardağın tabanının köşegeni ile bahçenin köşegeni çakışıktır.

Taban köşegeninin uzunluğu metre cinsinden bir doğal sayı olan bu çardağın taban alanı en fazla kaç metrekaredir?

- A) 18 B) 48 C) 52 D) 72

9. $0,00013 \times 10^a$ ifadesinin değeri 1000'den büyüktür.

Buna göre a'nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

10. Aşağıdaki tabloda bir lokantada satılan ve her gramında eşit kalori bulunan yemeklerin kütle ve kalorileri verilmiştir.

Tablo: Yemeklerin 100 Gramındaki Kalori Miktarları

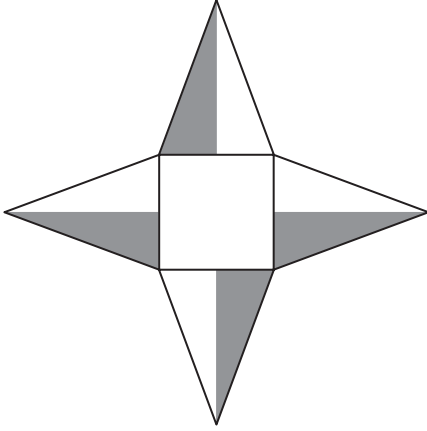
Yemek	Kalori
Çorba	45
Pilav	72
Nohut	40

Lokantadaki yemekler her bir tabakta 100 gram yemek olacak şekilde satılmaktadır.

Bu lokantadan toplam 538 kalori değerinde 10 tabak yemek sipariş verildiğinde kaç tabak nohut sipariş verilmiş olur?

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

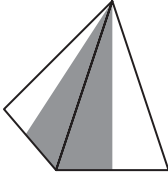
14.



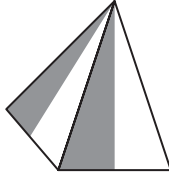
Beyaz kartondan yapılmış bir kare dik piramidin dış yüzünün bir kısmı griye boyanıyor. Bu kare dik piramidin açılımı yapıldığında dış yüzü yukarıdaki gibi görünüyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu piramidin görünülerinden biri olamaz?

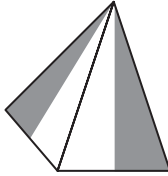
A)



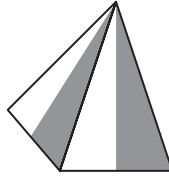
B)



C)



D)



15. İki farklı yüzme kursuna ait ücretler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Kursların Ücretleri

Kurslar	Kayıt Ücreti (TL)	Aylık Ücret (TL)
1. Kurs	310	40
2. Kurs	130	55

Yüzme kursuna katılan bir kişi bir defalık kayıt ücreti ve devam ettiği her ay için aylık ücret ödemektedir.

Tabloda ücretleri verilen kurslardan birine katılmak isteyen bir kişinin en az kaç ay kursa devam etmesi durumunda 1. kursa katılması daha ekonomik olur?

A) 8

B) 9

C) 13

D) 14

16. Bir telefon şirketi müşterilerine fatura ödemelerinde iki indirim seçeneği sunmaktadır.

1. seçenek: Fatura tutarında %10 indirim
2. seçenek: Fatura tutarında 4 lira indirim

1. seçeneği tercih eden bir müşteri 2. seçeneği tercih etmiş olsaydı 3 lira daha fazla ödeme yapacaktı.

Buna göre bu müşterinin fatura tutarı kaç liradır?

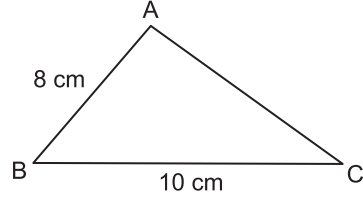
- A) 10 B) 30 C) 50 D) 70

17. Alanı 118 m^2 olan bir evin dikdörtgen biçimindeki odaları ve salonu dışındaki bölümlerinin toplam alanı 34 m^2 dir. Salonun alanı, metre-kare cinsinden bir tamkare sayıdır ve odaların alanları toplamından küçüktür.

Bu salonun kısa kenarının uzunluğu $\sqrt{18}$ m olduğuna göre uzun kenarının uzunluğu en fazla kaç metredir?

- A) $7\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$

18.



ABC üçgeninde $m(\widehat{BAC}) > m(\widehat{ABC})$, $|AB| = 8 \text{ cm}$ ve $|BC| = 10 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre $|AC|$ 'nin santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

19. Bir kargo şirketi gönderilen kargonun kilogram cinsinden kütlesi ile desimetreküp cinsinden hacmini hesaplıyor ve hangisine göre kargo ücreti fazla ise o ücreti alıyor. Bu kargo şirketine ait ücret tarifesi Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Kütlelerine Göre Kargo Ücreti

Kütle (x kg)	Ücret (TL)
$0 < x \leq 3$	5
$3 < x \leq 6$	6,50
$6 < x \leq 10$	8

Tablo 2: Hacimlerine Göre Kargo Ücreti

Hacim (y dm ³)	Ücret (TL)
$0 < y \leq 9$	5,50
$9 < y \leq 18$	7
$18 < y \leq 30$	9

Buse bu kargo şirketi ile Tablo 3'te yarıçaplarının uzunlukları, yükseklikleri ve kütleleri verilen dik dairesel silindir şeklindeki kargoları yollamıştır.

Tablo 3: Kargolara Ait Bilgiler

Kargo	Yarıçapının Uzunluğu (cm)	Yüksekliği (cm)	Kütlesi (kg)
1. kargo	12	20	4
2. kargo	15	18	6

Buna göre Buse bu kargolar için kaç lira ödeme yapmıştır? (π yerine 3 alınız.)

- A) 12 B) 12,50 C) 13 D) 13,50

20. 400 metrelik düz bir yarış pistine başlangıç noktasına uzaklıkları metre cinsinden 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde yerleştirilebilecek en fazla sayıda engel yerleştiriliyor. Bu pistte 8 atletin yarıştığı bir engelli koşusunda yarışmacılardan biri 20. metrede, bir diğeri 50. metrede yarışı bırakıyor.

Diğer yarışmacılar yarışı tamamladığına göre yarış bittiğinde atletlerin her birinin üzerinden atladığı engel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 57 B) 63 C) 64 D) 72

**MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.**

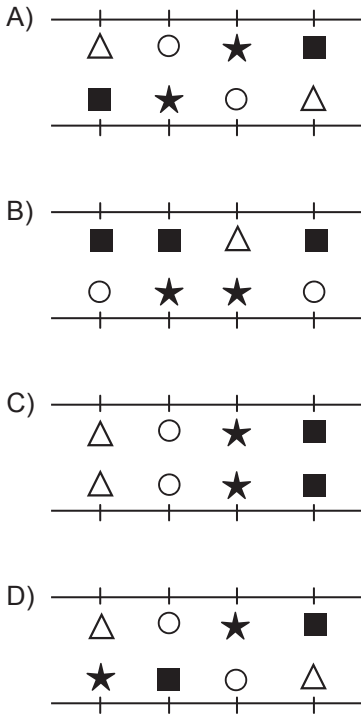
FEN BİLİMLERİ

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

1. Bir öğretmen, öğrencilerinden Δ , \blacksquare , \circ , \star şekillerini kullanarak DNA modeli oluşturmalarını istiyor.

Buna göre öğrencilerin oluşturduğu aşağıdaki DNA modellerinden hangisi doğrudur?

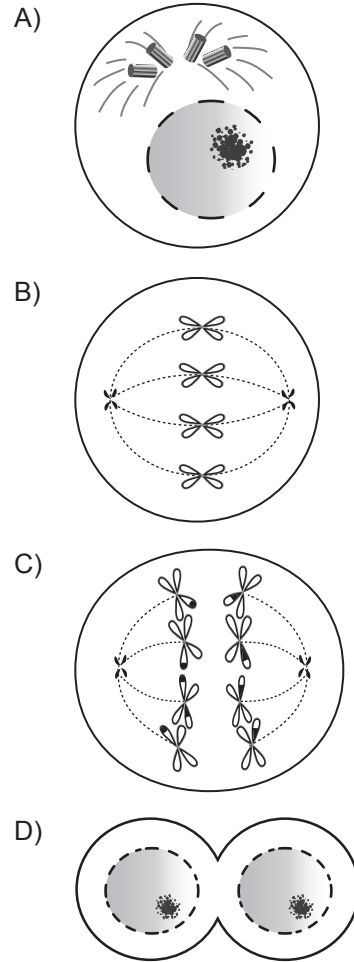
(Zincirler üzerindeki şekiller nükleotitleri göstermektedir.)



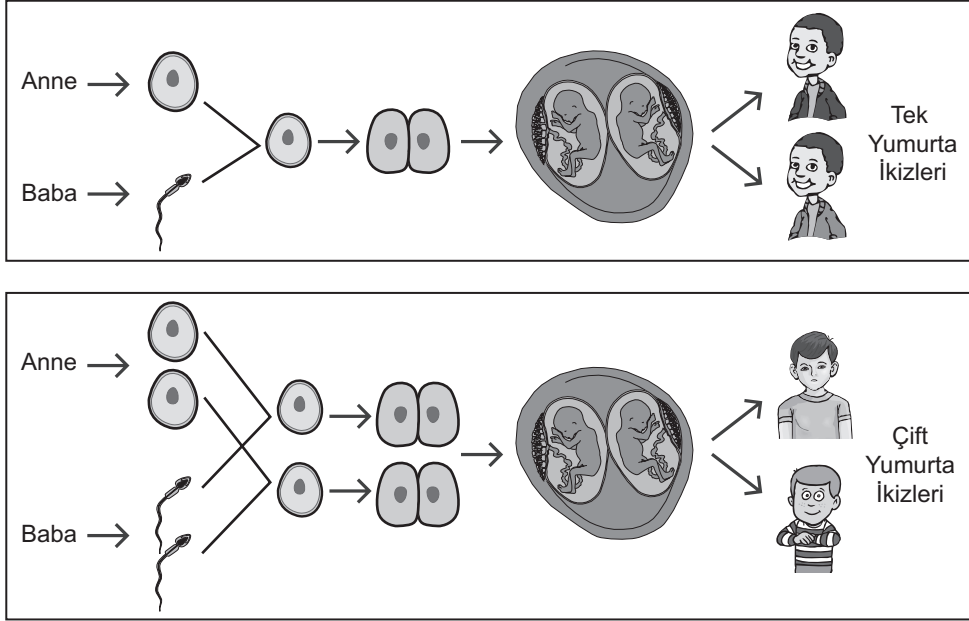
2. Bir hayvanda;

- yaraların iyileşmesi,
- embriyonun gelişmesi

olaylarının gerçekleşmesi sırasında aşağıdaki hücre bölünmesi evrelerinden hangisi görülmez?



3. Uzay yolculuklarının insanlar üzerindeki etkilerini incelemek için deneysel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada oluşum süreçleri şemada verilen tek yumurta ve çift yumurta ikizlerinin özellikleri karşılaştırılarak incelenmiştir.



Araştırma grubu yaptıkları inceleme sonunda, uzaydaki çevresel faktörlerin etkileri üzerine güçlü bilimsel sonuçlar elde etmek için tek yumurta ikizlerini tercih etmiştir. Araştırma öncesi bu ikizlerin tüm tıbbi testleri yapılmış, her ikisinin de sağlıklı olduğu tespit edilmiştir. İkizlerden biri Dünya'da kalırken diğeri 340 gün uzayda Dünya yörüngesinde kalmıştır. Araştırma sonunda, ikizlerin kan testleri ve DNA analizleri incelenmiştir.

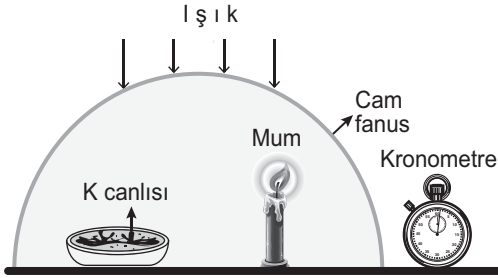
Bu araştırmada bilim insanlarının deney için çift yumurta ikizleri yerine tek yumurta ikizlerini tercih etme nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aynı anne babanın çocukları olmaları
- B) Hücre çekirdeklerindeki genetik yapının aynı olması
- C) Cinsiyetlerinin ve yaşlarının aynı olması
- D) Kromozom sayılarının aynı olması

4. Klorofil taşıyan K canlısı ile ilgili şu hipotez öne sürülmüştür:

Hipotez: K canlısı bulunduğu ortama oksijen verir.

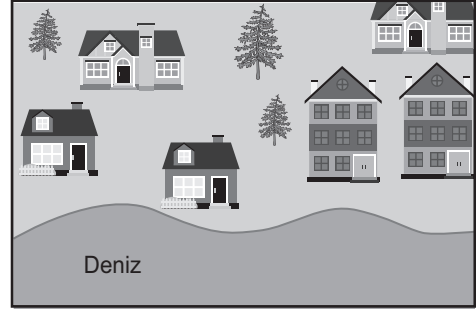
Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak amacıyla yapılacak bir deneyde mumun yanma süresi ölçülecektir.



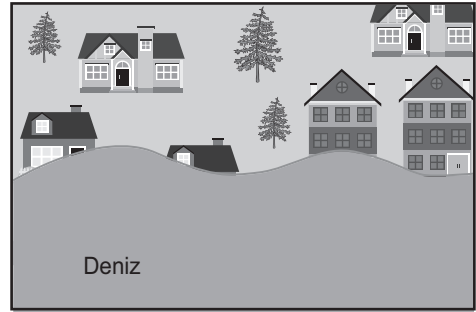
Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak için şekildeki düzeneğin yeterliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Bu düzenek kesinlikle yeterlidir çünkü mum vardır.
B) Bu düzenek kesinlikle yeterlidir çünkü K canlısı vardır.
C) Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, K canlısının olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de bulunması gerekir.
D) Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, mumun olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de olması gerekir.

5. Uzmanlar, deniz kenarındaki bir kentin kıyı şeridinin şekilde gösterildiği gibi gelecekte hep sular altında kalacağını ileri sürmektedir.



Günümüzde



Gelecekte

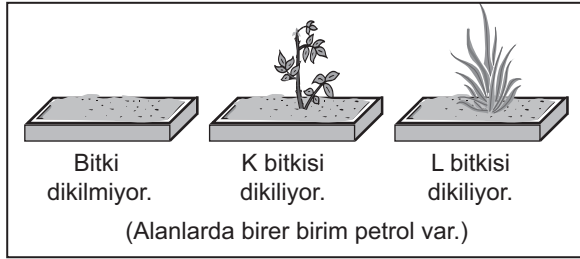
Uzmanların ileri sürdüğü bu değişime aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi yol açabilir?

- A) Ormanların miktarı artırılarak karbondioksit dengesinin sağlanması
B) Buzul miktarının artarak daha fazla alanı kaplaması
C) Ozon tabakasının incelmesinde etkili olan gazların kullanımının azaltılması
D) Fosil yakıtların enerji kaynağı olarak kullanımının artırılması

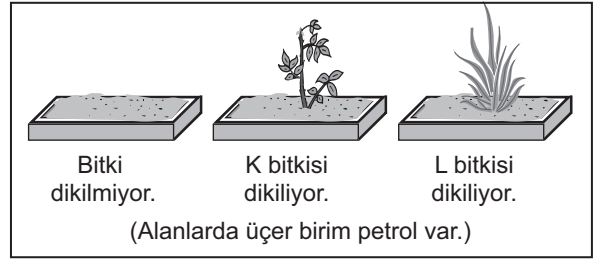
6. Bilim insanları, taşıma sırasında dökülen petrolün toprakta oluşturduğu kirliliğin K ve L bitkileri kullanılarak azaltılabileceğini göstermek amacıyla bir proje başlatıyorlar. Bilim insanları, dökülen petrolü bitkiler kullanarak ortamdaki petrolü uzaklaştırmayı başarır ise bu bitkilerin genlerini daha hızlı büyüyen bitkilere aktaracaklar. Elde ettikleri genetiği değiştirilmiş bu bitkileri de petrolü topraktan daha hızlı bir şekilde uzaklaştırmak için kullanacaklar.

Bu proje kapsamında aşağıdaki işlemler gerçekleştiriliyor.

- Altı adet özdeş toprak alan seçilip bunlardan iki grup oluşturuluyor.
- Petrol birinci gruptaki üç özdeş toprak alana birer birim, ikinci gruptaki üç özdeş toprak alana da üçer birim karıştırılıyor.

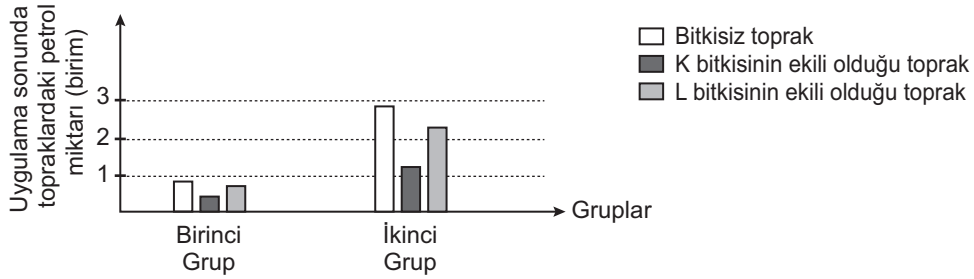


Birinci Grup



İkinci Grup

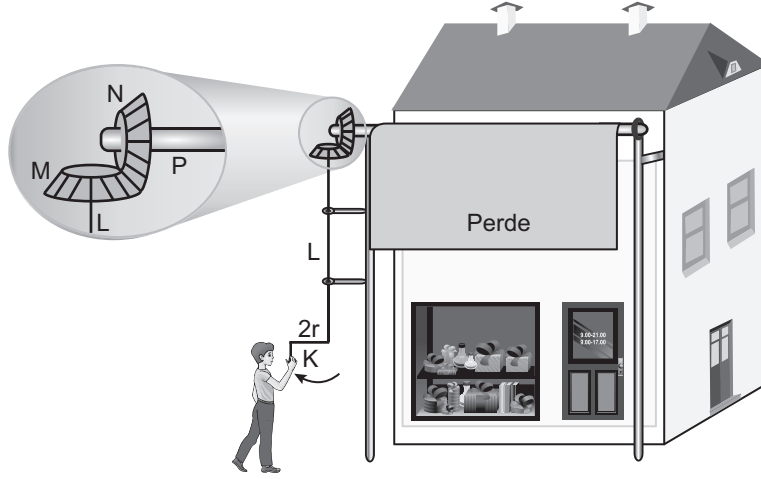
Uygulama sonunda, topraklarda kalan bu petrolün miktarları grafikteki gibidir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- K ve L bitkileri, petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasında hiç etkili olmadığı için daha hızlı büyüyen bitkiler seçilmelidir.
- K bitkisinin petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasından sorumlu olan genlerinin hızlı büyüyen diğer bitkilere aktarılması daha uygundur.
- L bitkisinin petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasından sorumlu olan genlerinin hızlı büyüyen diğer bitkilere aktarılması daha uygundur.
- L bitkisi çok hızlı büyüdüğü için petrolün ortamdaki uzaklaştırılmasında K bitkisinden daha etkili olmuştur.

7. Ahmet, çarşıda bir dükkân önündeki görevlinin şekildeki gibi K kolunu çevirdiğinde perdenin, P çubuğuna sarılarak yukarı hareket ettiğini görüyor.
- Görevli $2r$ uzunluğundaki K kolunu çevirdiğinde L çubuğu dönmektedir.
 - L çubuğu döndüğünde r yarıçaplı M dişlisini döndürmektedir.
 - M dişlisi kendisiyle özdeş olan N dişlisini döndürmektedir.
 - N dişlisi döndüğünde P çubuğunu da döndürerek perdenin aşağıya veya yukarıya doğru hareket etmesini sağlamaktadır.



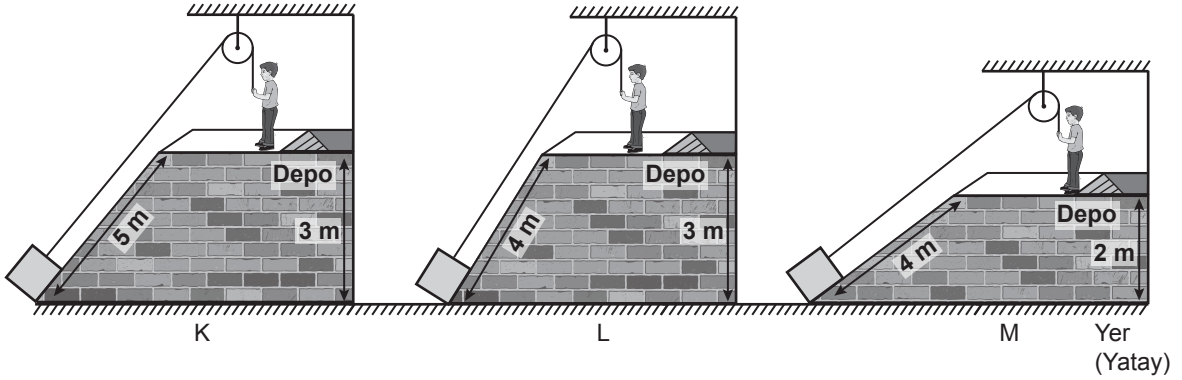
Basit makinelerin bulunduğu bu sistemde,

- I. K - L
- II. L - M
- III. M - N
- IV. N - P

kısımlarından hangileri kuvvet kazancı sağlar?

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

8. Özdeş kutular, özdeş sabit makaralar ve ipler kullanılarak şekildeki gibi K, L ve M sistemleri ile depolara çıkarılmaktadır.



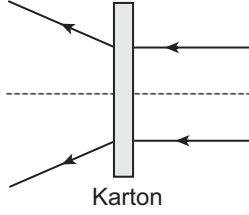
Bu sistemlerde kutular depolara aynı şekilde çekilerek çıkarılırken;

- I. Uygulanan kuvvetlerin eğik düzlemin yüksekliğine bağlı olup olmadığı,
- II. Uygulanan kuvvetlerin eğik düzlemin uzunluğuna bağlı olup olmadığı

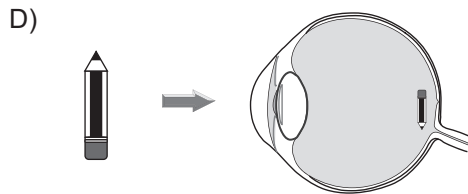
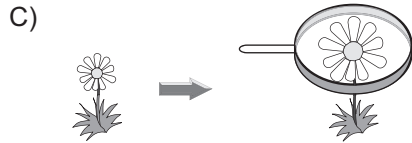
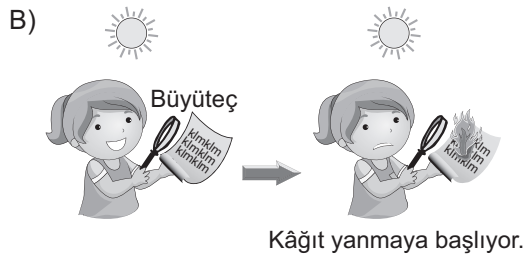
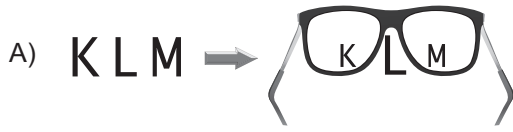
durumlarının araştırılması için hangi sistemler kullanılmalıdır? (Sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

	I. durum	II. durum
A)	L ve M	K ve M
B)	K ve L	L ve M
C)	L ve M	K ve L
D)	K ve M	L ve M

9. Şekilde kartonun arkasına yerleştirilmiş bir mercekte kırılan ışık ışınlarının izlediği yol modellenmiştir.



Aşağıda verilen durumların hangisinde şekildeki gibi bir mercekle bulunmaktadır?



10. Ayşe, odada çalmakta olan radyonun sesini açtığında odanın tavanında asılı olan balonun titreşmeye başladığını fark ediyor.

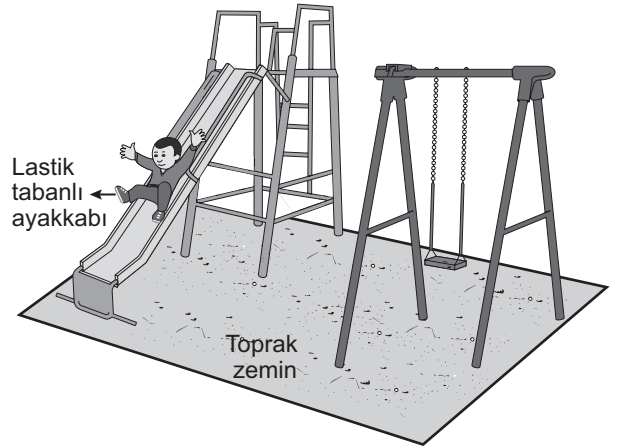
Ayşe bu olayı,

- I. Ses dalgaları enerji taşır.
- II. Sesin sürati yayıldığı ortama göre değişir.
- III. Ses enerjisi başka bir enerji türüne dönüşebilir.

yargılarından hangileri ile açıklar?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

11. Güneşli ve rüzgârsız bir günde Mehmet şekildeki gibi, kaydırdan kayıyor. Mehmet, kaydıktan sonra annesinin eline dokunduğunda küçük kıvılcımlar ve çıtırtı sesleri oluşmuştur.



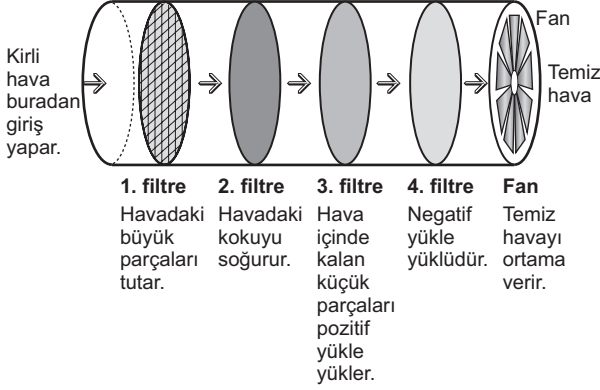
Mehmet annesinin eline dokunmadan önce;

- I. toprak zeminde bulunan tamamı demirden yapılmış salıncağın zincirlerinden tutarak sallanma,
- II. oturarak elleriyle yerdeki toprakla oynama,
- III. kaydırdan çabucak tekrar kayma

eylemlerinden hangilerini yapsaydı annesinin eline dokunduğunda küçük kıvılcımlar ve çıtırtı sesleri oluşmazdı?

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

12. İş yerlerinde kullanılan hava temizleme araçlarının iç yapısı ve çalışma prensibi şekildeki gibidir.



Bu aracın yer aldığı ortamda, araçtan çıkan havanın içinde pozitif yüklü parçaların fazla sayıda yer aldığı belirleniyor.

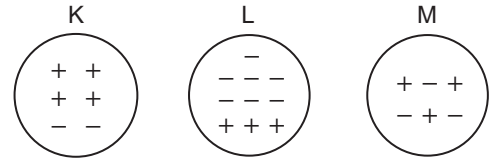
Bu durumda araçta yer alan hangi filtre yeterince çalışmamıştır?

- A) 1. filtre B) 2. filtre
C) 3. filtre D) 4. filtre

13. Başlangıçta nötr olan bir elektroskoba K, L ve M iletken küreleri sırasıyla dokundurulup şu değişimler gözleniyor:

- K küresi dokunduğunda elektroskobun yaprakları açılıyor.
- L küresi dokunduğunda elektroskobun yaprakları kapanıp sonra tekrar açılıyor.
- M küresi dokunduğunda elektroskobun yaprakları biraz kapanıyor.

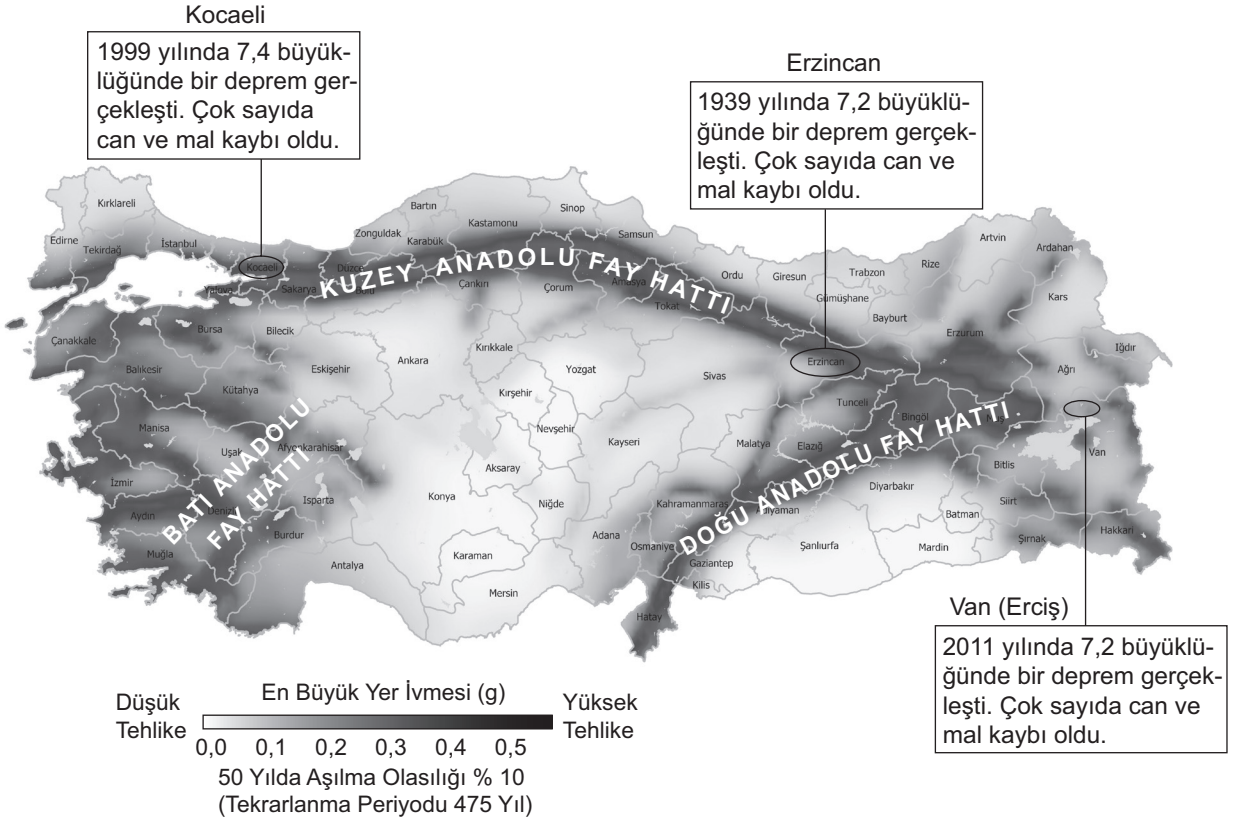
Bir öğrenci, gözlemlenen değişikliklerin gerçekleşmesi için kürelerin elektroskoba dokundurulmadan önceki yüklerini aşağıdaki gibi gösteriyor.



Bu öğrenci K, L ve M kürelerinden hangilerinin yük durumunu doğru göstermiş olabilir?

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

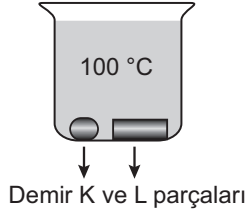
14. Ülkemizdeki üç ayrı ilde gerçekleşen depremlerle ilgili bilgiler harita üzerinde verilmiştir.



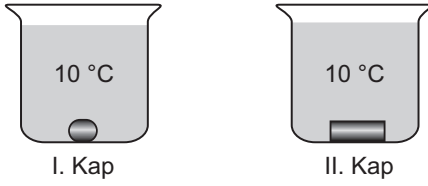
Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Fay hattı üzerinde yer alan şehirlerde deprem olma riski yüksektir.
- B) Aynı fay hattı üzerinde depremlerin oluş sırası batıdan doğuya doğrudur.
- C) Kocaeli depremi; Erzincan depreminin artçı, Van depreminin öncü depremidir.
- D) Batı Anadolu ve Doğu Anadolu fay hatları aktif olmadığından bu bölgelerde deprem olma riski yoktur.

18. Sıcaklıkları $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ olan demir K parçası ile kütlesi K'den fazla olan demir L parçası $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'taki saf suyun içerisinde şekildeki gibi bırakılıp son sıcaklıkları eşit olana kadar bekletiliyor.



Daha sonra bu demir parçaları şekildeki gibi aynı miktarda ve $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ sıcaklığında saf su bulunan özdeş kaplara ayrı ayrı bırakılıyor.



Buna göre kaplardaki suların son sıcaklıkları kaç $^{\circ}\text{C}$ olabilir?

	I. Kap	II. Kap
A)	10	12
B)	12	14
C)	14	12
D)	12	12

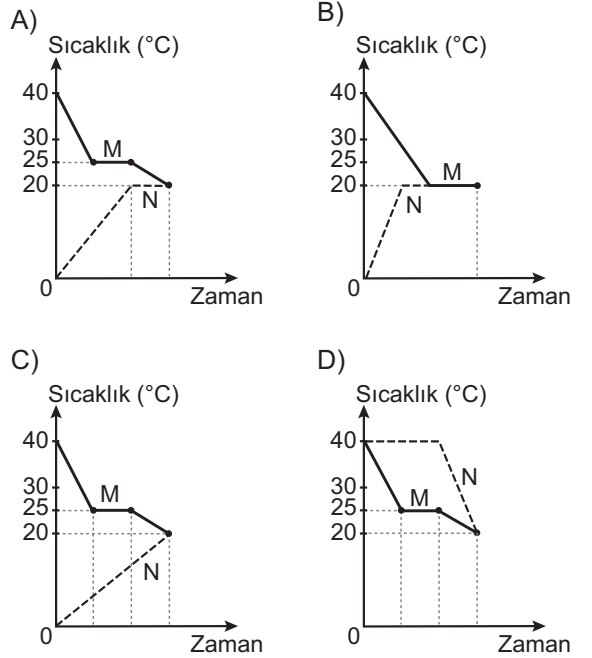
19. Saf M sıvısı ile saf N katısına ait bilgiler verilmiştir.

M sıvısı	N katısı
Başlangıç sıcaklığı $40\text{ }^{\circ}\text{C}$	Başlangıç sıcaklığı $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Donma noktası $25\text{ }^{\circ}\text{C}$	Erime noktası $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

İçinde M sıvısı olan bir kaba bu sıvıda çözünmeyen N katısı bırakılıyor. Isı alışverişi tamamlandıktan sonra son sıcaklıkları $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ oluyor.

Bu olay sırasında M ve N maddeleri arasındaki sıcaklık değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

(Isı alışverişinin sadece M ve N maddeleri arasında olduğu düşünülecektir.)



20. Günlük hayatta karşılaşılan bazı olaylar, ilkeler ile eşleştirilmiştir.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi eşleştirildiği ilke ile açıklanamaz?

<u>Olay</u>	<u>İlke</u>
A) Soğuk havalarda meyve ve sebzelerin donmaması için depolara büyük miktarlarda su konması	Su donarken çevresine ısı verir.
B) Kar yağdığında buzlanmayı önlemek için yollarda tuzlama işlemi yapılması	Tuzlu suyun donma noktası saf suyunkinden daha düşüktür.
C) Buzdolabının soğutucu sisteminde kullanılan sıvıların gaz hâline geçmesi sağlanarak buzdolabının içinin soğutulması	Sıvı maddeler buharlaşırken çevrelerinden ısı alır.
D) Sıcak bir yaz günü denizden çıkan çocuğun üşümesi	Katı maddeler erirken çevrelerinden ısı alır.

**TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ!

1. Öğrenciler, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar.
2. Sınav başladıktan sonra öğrencilerin salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları; kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.
3. Cevap kâğıdınızı silinmeyen bir kalemle imzalayınız.
4. Sınav sırasında çanta, cep telefonu, saat, kablosuz iletişim sağlayan cihazlar ve kulaklık, kolye, küpe, bilezik, yüzük, broş ve benzeri eşyalar ile her türlü elektronik ve/veya mekanik cihazları yanınızda bulundurmuyunuz. Bu araçları kullanmanız ve kopya çekmeye teşebbüs etmeniz hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
5. Soru kitapçığının sayfalarını görevlilerin uyarıları doğrultusunda kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz.
7. Soru kitapçığının içindeki boş alanları çözümlerinizi için kullanabilirsiniz.
8. Cevabını bilmediğiniz sorular üzerinde fazla zaman kaybetmeden diğer sorulara geçiniz. Zamanınız kalırsa bu sorulara daha sonra dönebilirsiniz.
9. Soru kitapçığı üzerinde yapıp cevap kâğıdına işaretlenmeyen cevaplar değerlendirmeye alınmayacaktır.
10. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşımadan kurşun kalemle kodlayınız.
11. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını yıpratmadan temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
12. Cevap kâğıdınızı sınav süresince hiçbir öğrencinin göremeyeceği şekilde önünüzde bulundurunuz.
13. Sınavınızın değerlendirilmesi aşamasında, toplu kopya tespiti veya başka adayın sınav evrakını kullanmanız durumunda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
14. Sağlık sorunu dışında dışarı çıkılmayacak, zorunlu durumlarda adaya yedek gözetmen eşlik edecektir.
15. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları kaydetmeyiniz, hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
16. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.
17. Sınav evraklarını teslim etmeyenlerin sınavı geçersiz sayılacaktır.
18. Puanlama : Her bir ders testine ait ham puan; ilgili teste ait doğru cevap sayısından yanlış cevap sayısının üçte biri çıkarılarak hesaplanacaktır.

SINAV GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ÖĞRENCİLERE YAPILACAK SON UYARILAR

- Soracağınız bir şey varsa şimdi sorunuz, sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.

Hepinize başarılar dileriz.

(Sınav görevlisi başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)

**02.06.2018 TARİHİNDE YAPILAN SINAVLA ÖĞRENCİ ALACAK ORTAÖĞRETİM
KURUMLARINA İLİŞKİN MERKEZİ SINAV “SAYISAL BÖLÜM”
“A” KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

MATEMATİK

1. B
2. D
3. A
4. C
5. B
6. B
7. C
8. A
9. B
10. C
11. A
12. C
13. B
14. D
15. C
16. D
17. B
18. C
19. D
20. A

FEN BİLİMLERİ

1. A
2. C
3. B
4. C
5. D
6. B
7. D
8. C
9. A
10. B
11. B
12. D
13. D
14. A
15. B
16. A
17. C
18. B
19. C
20. D