

EVVEL CEVAP

LGS SAYISAL DENEME - 4

Soru Kitapçığı

40 SORU	80 DAKİKA	20 MATEMATİK	20 FEN BİLİMLERİ
------------	--------------	-----------------	---------------------

A KİTAPÇIĞI

Adı Soyadı: _____

Okulu / Sınıfı: _____

Bu çalışma özgün eğitim içeriğidir; resmî MEB yayını değildir.

UYGULAMA YÖNERGESİ

Adı Soyadı: _____

Okulu: _____

Sınıfı / Şubesi: _____

Tarih: _____

Sınav Bilgileri

- Bu oturumda Matematikten 20, Fen Bilimlerinden 20 olmak üzere toplam 40 soru vardır.
- Önerilen uygulama süresi 80 dakikadır.
- Her sorunun yalnız bir doğru cevabı vardır.
- Cevaplarınızı ilgili bölümün cevap alanına işaretleyiniz.
- Üç yanlış bir doğruyu götürür: Net = Doğru - Yanlış/3.
- Sınav başlamadan çözümler bölümünü açmayınız.

İçerik Yaklaşımı

Sorular; günlük yaşam bağlamı, tablo ve grafik okuma, deney düzeneği yorumlama, çok adımlı akıl yürütme ve kavramlar arası ilişki kurma becerilerini ölçmek üzere hazırlanmıştır. Önceki LGS Sayısal Deneme-1, Deneme-2 ve Deneme-3'teki soru bağlamları ve sayısal kurgular tekrarlanmamıştır.

Kaynak Kullanımı

Yüklenen MEBİ konu özetleri kapsam ve terminoloji için; çıkmış sorular ile MEB örnek soruları ise beceri odaklı ölçme yaklaşımı için referans alınmıştır. Hiçbir soru birebir kopyalanmamıştır.

MATEMATİK

20

Matematik

Önerilen süre: 40 dakika

MATEMATİK • SORU 1

EVVEL CEVAP

1

ÇARPANLAR VE KATLAR

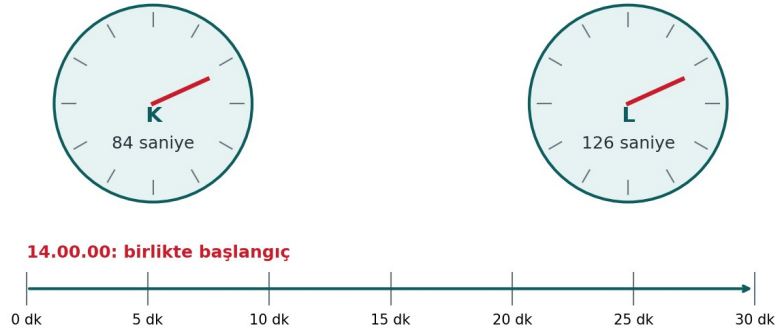
EKOK ile eş zamanlı tekrar • Orta

Bir bilim merkezindeki iki ışık gösterisinden K gösterisi 84 saniyede, L gösterisi 126 saniyede bir yeniden başlamaktadır. İki gösteri saat 14.00.00'te aynı anda başlamıştır.

Gösteriler 30 dakika boyunca kesintisiz sürdüğüne göre başlangıç anı hariç kaç kez yeniden aynı anda başlar?

İKİ GÖSTERİNİN DÖNGÜSÜ

Matematik 1



A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 2

EVVEL CEVAP

2

ÇARPANLAR VE KATLAR

Bölen sayısı ve asal çarpanlar • Orta-Zor

$N = 2^a \cdot 3^2 \cdot 7$ biçimindeki bir doğal sayının 30 pozitif tam sayı böleni vardır.

Buna göre N sayısının 21'in katı olan kaç pozitif tam sayı böleni vardır?

BÖLEN SEÇİM MODELİ

Matematik 2

$$N = 2^a \cdot 3^2 \cdot 7 \quad | \quad \text{Pozitif bölen sayısı: 30}$$

2'nin üssü
0, 1, ..., a

3'ün üssü
0, 1, 2

7'nin üssü
0, 1

21'in katı bölen için 3 ve 7 çarpanları birlikte bulunmalıdır.

Her asal çarpanın üssü bağımsız seçilir.

A) 10

B) 8

C) 12

D) 15

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 3

EVVEL CEVAP

3

ÜSLÜ İFADELER

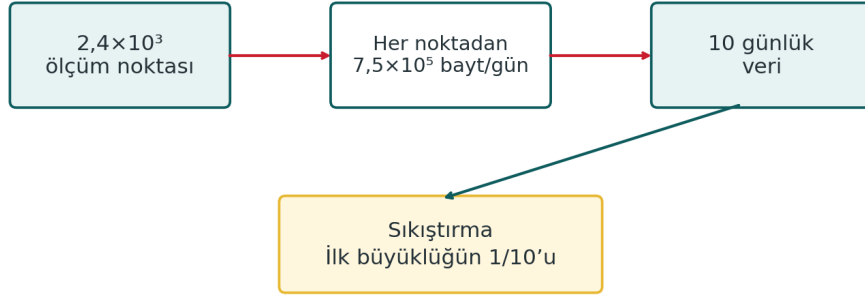
Bilimsel gösterimle çok adımlı işlem • Orta

Bir deniz araştırmasında $2,4 \times 10^3$ ölçüm noktasının her birinden günde $7,5 \times 10^5$ bayt veri alınmaktadır. On günlük veri, sıkıştırma sonunda ilk büyüklüğünün onda birine düşmektedir.

Sıkıştırılmış verinin bayt cinsinden bilimsel gösterimi hangisidir?

VERİ AKIŞI VE SIKIŞTIRMA

Matematik 3

A) $1,8 \times 10^7$ B) $1,8 \times 10^8$ C) $1,8 \times 10^{10}$ D) $1,8 \times 10^9$

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 4

EVVEL CEVAP

4

ÜSLÜ İFADELER

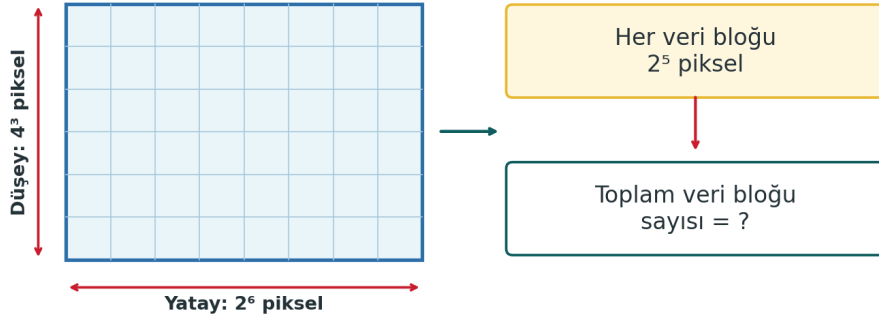
Üs kurallarını modelde kullanma • Kolay-Orta

Bir görüntü sensöründe yatayda 2^6 , düşeyde 4^3 piksel vardır. Görüntü sıkıştırılırken her 2^5 piksel tek bir veri bloğu oluşturuyor.

Buna göre bir görüntü kaç veri bloğundan oluşur?

GÖRÜNTÜ SENSÖRÜ VE VERİ BLOKLARI

Matematik 4

A) 2^6 B) 2^7 C) 2^8 D) 2^9

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 5

EVVEL CEVAP

5

KAREKÖKLÜ İFADELER

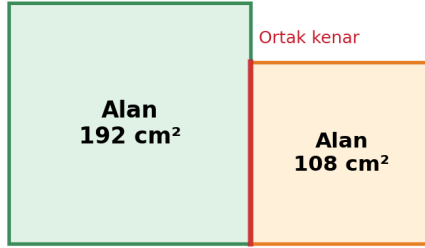
Kare alanından kenar ve birleşik çevre • Orta

Alanları 108 cm^2 ve 192 cm^2 olan kare biçimindeki iki seramik parça, küçük parçanın bir kenarı büyük parçanın bir kenarının bir bölümüyle tamamen çakışacak biçimde birleştiriliyor.

Oluşan şeklin çevresi kaç santimetredir?

BİRLEŞTİRİLEN KARELER

Matematik 5

A) $44\sqrt{3}$ B) $40\sqrt{3}$ C) $52\sqrt{3}$ D) $56\sqrt{3}$

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 6

EVVEL CEVAP

6

KAREKÖKLÜ İFADELER

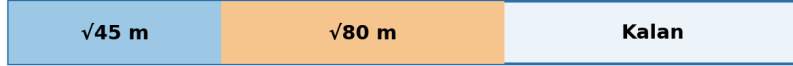
Köklü toplamı aralıkta belirleme • Orta

25 metre uzunluğundaki bir fiber kablonun $\sqrt{45}$ metresi birinci bağlantıda, $\sqrt{80}$ metresi ikinci bağlantıda kullanılıyor.

Kalan kablo uzunluğu hangi iki tam sayı arasındadır?

25 METRELİK FİBER KABLO

Matematik 6



Toplam uzunluk: 25 m

A) 7 ile 8

B) 8 ile 9

C) 9 ile 10

D) 10 ile 11

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 7

EVVEL CEVAP

7

KAREKÖKLÜ İFADELER

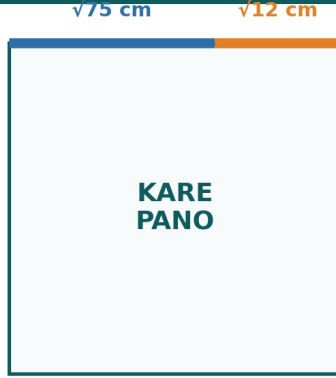
Köklü uzunlukla kare alanı • Kolay-Orta

Kare biçimindeki bir tasarım panosunun bir kenarı, uzunlukları $\sqrt{75}$ cm ve $\sqrt{12}$ cm olan iki çitanın uç uca eklenmesiyle oluşturuluyor.

Panonun bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

İKİ ÇITADAN OLUŞAN KARE

Matematik 7



A) 126

B) 147

C) 150

D) 189

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 8

EVVEL CEVAP

8

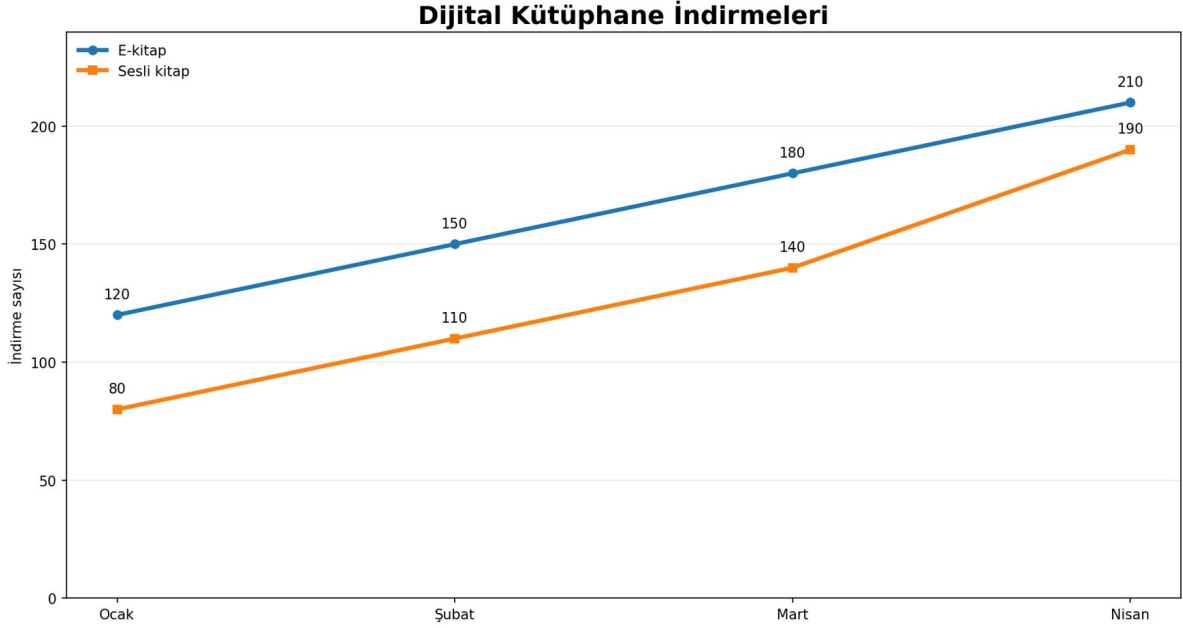
VERİ ANALİZİ

Çizgi grafiğinde ortalama ve yüzde değişim • Orta-Zor

Bir dijital kütüphanenin ocak-nisan aylarındaki e-kitap ve sesli kitap indirme sayıları grafikte verilmiştir.

- I. Nisan ayındaki toplam indirme sayısı, mart ayındakinden %25 fazladır.
- II. E-kitap indirmelerinin dört aylık ortalaması 165'tir.
- III. Sesli kitap indirmeleri ocaktan nisana %110 artmıştır.

Buna göre ifadelerden hangileri doğrudur?



A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I ve II

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 9

EVVEL CEVAP

9

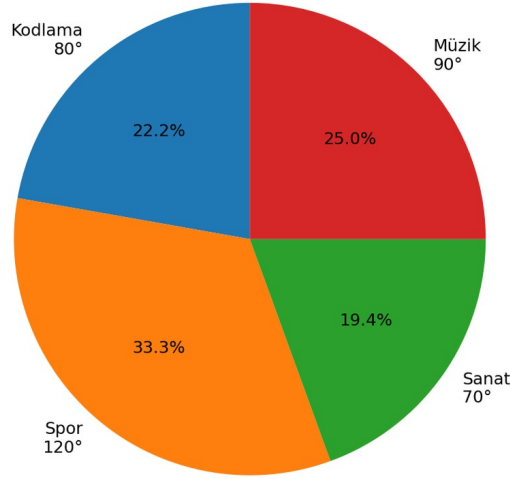
VERİ ANALİZİ

Daire grafiği ve yüzde hesabı • Orta

360 öğrencinin kulüp tercihleri daire grafiğinde gösterilmiştir. Kodlama kulübünün merkez açısı 80° , spor kulübünün merkez açısı 120° 'dir. Etkinlik günü kodlama kulübündekilerin %20'si, spor kulübündekilerin %10'u katılmamış; diğer kulüplerdeki öğrencilerin tamamı katılmıştır.

Etkinliğe toplam kaç öğrenci katılmıştır?

360 Öğrencinin Kulüp Tercihleri



A) 324

B) 328

C) 332

D) 336

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 10

EVVEL CEVAP

10

OLASILIK

Bölen kartlarında basit olay • Orta-Zor

180 sayısının bütün pozitif tam sayı bölenleri ayrı ayrı özdeş kartlara yazılıp bir kutuya atılıyor. Kutudan rastgele bir kart seçiliyor.

Seçilen sayının 6'nın katı olup 5'in katı olmama olasılığı kaçtır?

180'İN BÖLEN KARTLARI

Matematik 10

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Her kartta 180'in farklı bir pozitif böleni vardır.

?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?

İstenen olay: 6'nın katı, 5'in katı değil

A) 2/9

B) 4/9

C) 1/3

D) 5/18

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 11

EVVEL CEVAP

11

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

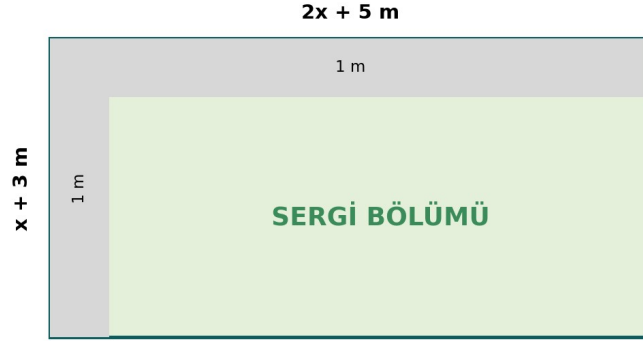
Alan modeli ve tam kare özdeşliği • Orta

Dikdörtgen biçimindeki bir sergi alanının kenarları $(2x+5)$ metre ve $(x+3)$ metredir. Alanın sol ve üst kenarı boyunca 1 metre genişliğinde L biçimli bir servis yolu ayrılıyor. Kalan dikdörtgen bölüm sergi için kullanılacaktır.

Sergi bölümünün alanını veren ifade hangisidir?

L BİÇİMLİ SERVİS YOLU

Matematik 11



A) $2(x+1)(x+4)$

B) $(2x+4)(x+3)$

C) $2x^2+6x+8$

D) $2(x+2)^2$

İşlem / not alanı:

12

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

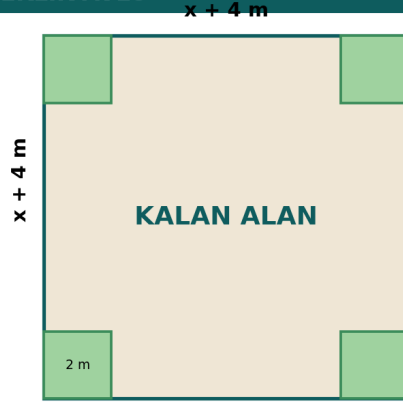
Alan farkını çarpanlara ayırma • Orta

Kenar uzunluğu $(x+4)$ metre olan kare biçimindeki bir avlunun dört köşesine, kenar uzunluğu 2 metre olan kare çiçeklikler yapılıyor.

Çiçekliklerin dışında kalan alanı veren çarpanlarına ayrılmış ifade hangisidir?

KÖŞELERİ ÇİÇEKLİK AVLU

Matematik 12

A) $x(x+4)$ B) $x(x+8)$ C) $(x+2)^2$ D) x^2+16

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 13

EVVEL CEVAP

13

DOĞRUSAL DENKLEMLER

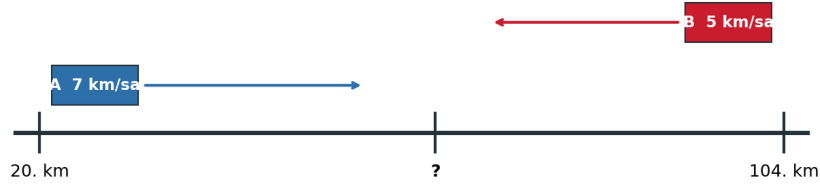
Karşılıklı hareket denklemi • Kolay-Orta

Düz bir yol üzerindeki A aracı 20. kilometre noktasından doğuya saatte 7 km, B aracı 104. kilometre noktasından batıya saatte 5 km hızla aynı anda hareket ediyor.

Araçlar yolun kaçınıcı kilometre noktasında karşılaşır?

KARŞILIKLI HAREKET

Matematik 13



Başlangıç uzaklığı: $104 - 20$ km

A) 62

B) 67

C) 69

D) 74

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 14

EVVEL CEVAP

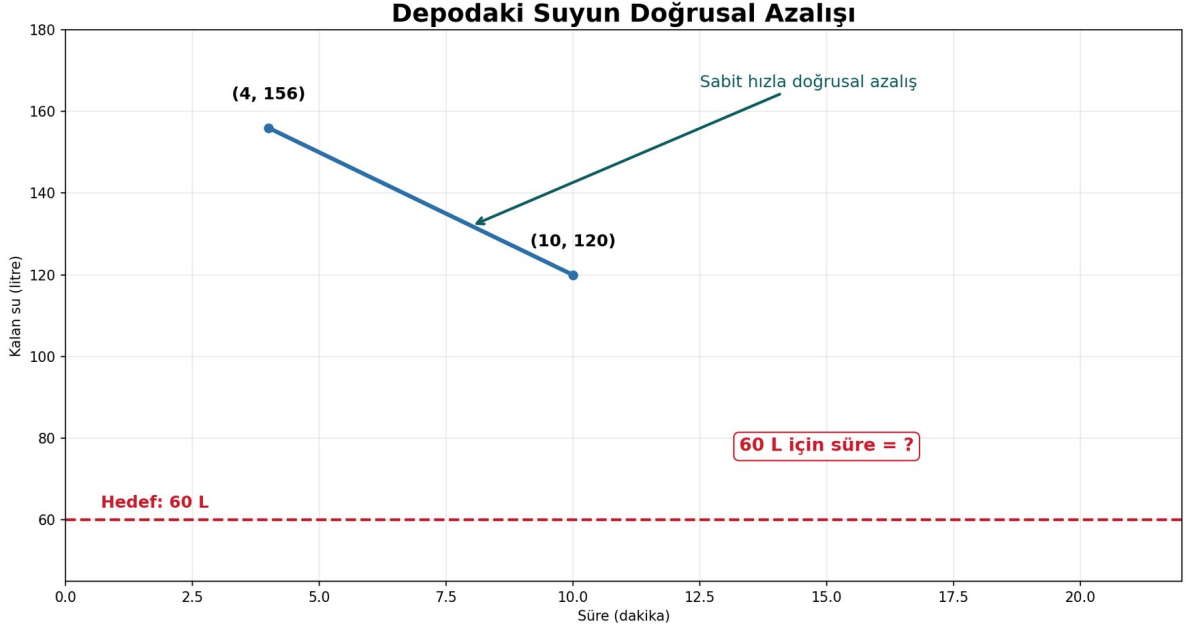
14

DOĞRUSAL DENKLEMLER

Doğrusal azalış tablosu • Orta

Bir depodaki su sabit hızla boşaltılıyor. Boşaltma başladıktan 4 dakika sonra depoda 156 litre, 10 dakika sonra 120 litre su kalıyor.

Depoda 60 litre su kalması için boşaltmanın başlamasından itibaren kaç dakika geçmelidir?



A) 16

B) 18

C) 19

D) 20

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 15

EVVEL CEVAP

15

EŞİTSİZLİKLER

Kapasite kısıtı • Orta

Bir tabletin 12 GB boş alanı vardır. Zorunlu uygulamalar 3,6 GB yer kaplamaktadır. Her video dersi 0,45 GB'tır ve cihazın düzgün çalışması için en az 1,2 GB boş alan bırakılmalıdır.

Tablete en fazla kaç video dersi indirilebilir?

TABLET DEPOLAMA PLANI

Matematik 15



Toplam kullanılabilir alan: 12 GB

A) 16

B) 17

C) 18

D) 19

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 16

EVVEL CEVAP

16

ÜÇGENLER

Üçgen eşitsizliği ve kat koşulu • Orta-Zor

Kenar uzunlukları 11 cm, 17 cm ve x cm olan üçgen biçiminde bir destek hazırlanacaktır. x bir tam sayıdır. Desteğin çevresi 50 cm'den küçük ve 6'nın katı olmalıdır.

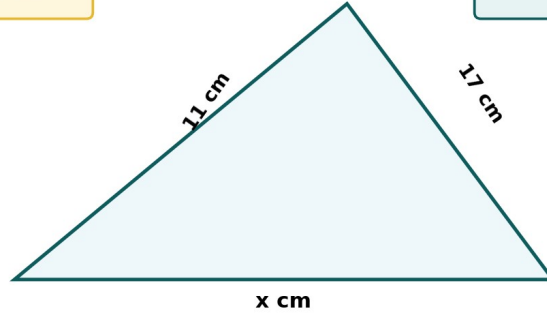
Buna göre x kaç farklı değer alabilir?

ÜÇGEN DESTEK KOŞULLARI

Matematik 16

Çevre < 50 cm

Çevre: 6'nın katı



A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 17

EVVEL CEVAP

17

ÜÇGENLER

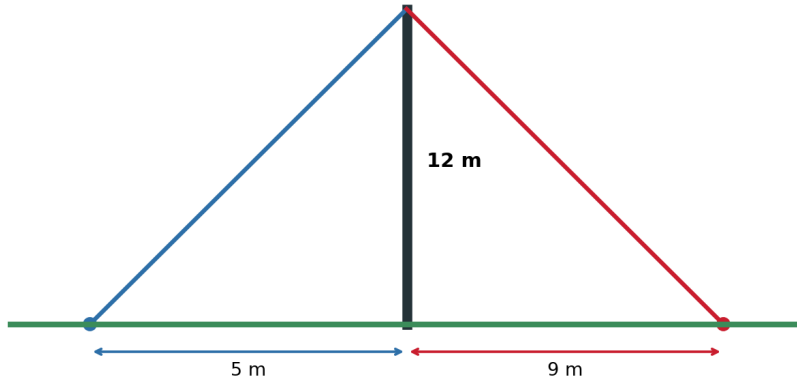
Pisagor bağıntısı • Kolay-Orta

12 metre yüksekliğindeki bir gözlem direğinin tepesinden, direğin iki karşı tarafındaki ve direğe uzaklıkları 5 metre ile 9 metre olan iki ankraj noktasına gergin kablolar bağlanıyor.

Kullanılan iki kablonun toplam uzunluğu kaç metredir?

GÖZLEM DİREĞİ VE KABLOLAR

Matematik 17



A) 24

B) 25

C) 26

D) 28

İşlem / not alanı:

MATEMATİK • SORU 18

EVVEL CEVAP

18

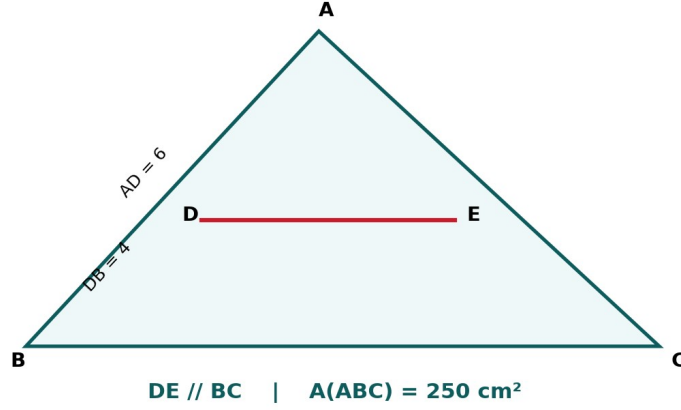
EŞLİK VE BENZERLİK

Benzer üçgenlerde alan oranı • Orta-Zor

ABC üçgeninde D, AB kenarı üzerinde; E, AC kenarı üzerindedir ve $DE \parallel BC$ 'dir. $AD=6$ cm, $DB=4$ cm'dir. ABC üçgeninin alanı 250 cm^2 olduğuna göre DECB yamuksal bölgesinin alanı kaç santimetrekaredir?

BENZER ÜÇGENLER

Matematik 18



A) 90

B) 100

C) 160

D) 180

İşlem / not alanı:

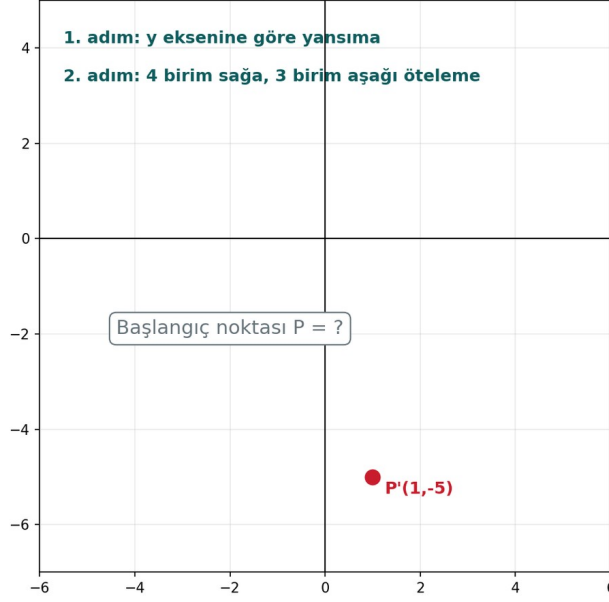
19

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Tersine yansıma ve öteleme • Orta

Koordinat düzlemindeki P noktası önce y eksenine göre yansıtılıyor, sonra 4 birim sağa ve 3 birim aşağı öteleniyor. Son görüntü $P'(1,-5)$ olduğuna göre P noktasının başlangıç koordinatları hangisidir?

Bileşik Dönüşümün Son Görüntüsü



A) (-3,-2)

B) (3,-2)

C) (-3,2)

D) (1,-5)

İşlem / not alanı:

20

GEOMETRİK CİSİMLER

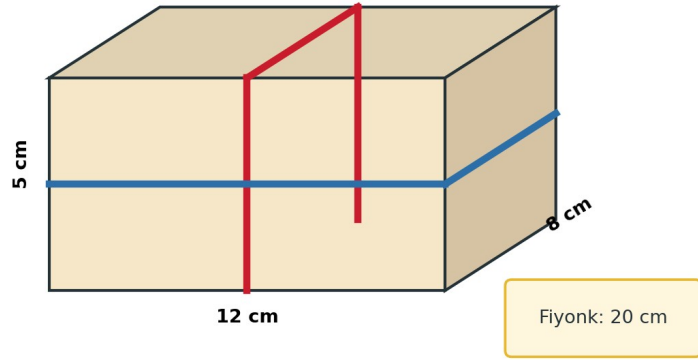
Dikdörtgenler prizmasında çevresel şerit • Orta

Ayrit uzunlukları 12 cm, 8 cm ve 5 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir hediye kutusuna birbirine dik iki kapalı kurdele halkası sarılıyor. Birinci halka 12 cm ve 5 cm'lik ayritların, ikinci halka 8 cm ve 5 cm'lik ayritların oluşturduğu dikdörtgen çevresini izliyor. Fiyonk için ayrıca 20 cm kurdele kullanılıyor.

Toplam kaç santimetre kurdele gerekir?

KURDELELİ DİKDÖRTGENLER PRİZMASI

Matematik 20



A) 80

B) 76

C) 84

D) 100

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ

20

Fen Bilimleri

Önerilen süre: 40 dakika

FEN BİLİMLERİ • SORU 1

EVVEL CEVAP

1

MEVSİMLER VE İKLİM

Gündüz süresi ve tarih aralığı • Orta

Kuzey Yarım Küre'deki bir serada dört hafta boyunca Güneş'in doğuş ve batış saatleri kaydedilmiştir. Gündüz süreleri sırasıyla 9 saat 30 dakika, 10 saat, 10 saat 30 dakika ve 11 saat olarak hesaplanmıştır.

Bu gözlemler aşağıdaki tarih aralıklarından hangisinde yapılmış olabilir?

SERADA GÜNDÜZ SÜRELERİ

Fen 1

1. hafta	9 sa 30 dk
2. hafta	10 sa 00 dk
3. hafta	10 sa 30 dk
4. hafta	11 sa 00 dk

Gündüzler uzuyor; ölçümlerin tamamı 12 saatten kısa.

A) 23 Eylül - 21 Aralık

B) 21 Aralık - 21 Mart

C) 21 Mart - 21 Haziran

D) 21 Haziran - 23 Eylül

İşlem / not alanı:

2

MEVSİMLER VE İKLİM

Meteoroloji ve klimatoloji • Kolay-Orta

Bir araştırma merkezinde şu çalışmalar planlanmıştır:

- K. Gelecek salı saat 15.00'teki rüzgâr yönünü tahmin etme
- L. 1981-2020 yıllarının ortalama kar yağışlı gün sayısını hesaplama
- M. Önümüzdeki üç gündeki fırtına riskini belirleme
- N. Son 35 yılda yaz sıcaklık ortalamalarının değişimini inceleme

Buna göre klimatologların çalışma alanına girenler hangileridir?

ARAŞTIRMA KARTLARI

Fen 2

K
Gelecek salı
rüzgâr yönü

L
1981-2020
kar yağışlı gün ortalaması

M
Önümüzdeki 3 gün
fırtına riski

N
Son 35 yılın
yaz sıcaklık eğilimi

A) K ve M

B) K ve N

C) L ve M

D) L ve N

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ • SORU 3

EVVEL CEVAP

3

MEVSİMLER VE İKLİM

Sera etkisi deneyinde değişkenler • Orta

Özdeş iki saydam kap aynı uzaklıktaki özdeş lambalarla 20 dakika aydınlatılıyor. Kapların başlangıç sıcaklığı 20 °C'dir. K kabında normal hava, L kabında karbondioksit oranı artırılmış hava vardır. Süre sonunda K kabı 26 °C, L kabı 29 °C ölçülüyor. Diğer tüm koşullar aynıdır.

Bu deneyden aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

KONTROLLÜ SERA ETKİSİ DENEYİ

Fen 3



Aynı lamba • aynı süre • aynı kap • tek değişken: gaz bileşimi

A) Karbondioksit oranının artması, aynı koşullarda sıcaklık artışını yükseltebilir.

B) Karbondioksit Güneş ışınlarının tamamının yüzeye ulaşmasını engeller.

C) Küresel ısınmanın tek nedeni karbondioksittir.

D) Her kısa süreli sıcaklık artışı iklim değişikliğidir.

İşlem / not alanı:

4

DNA VE GENETİK KOD

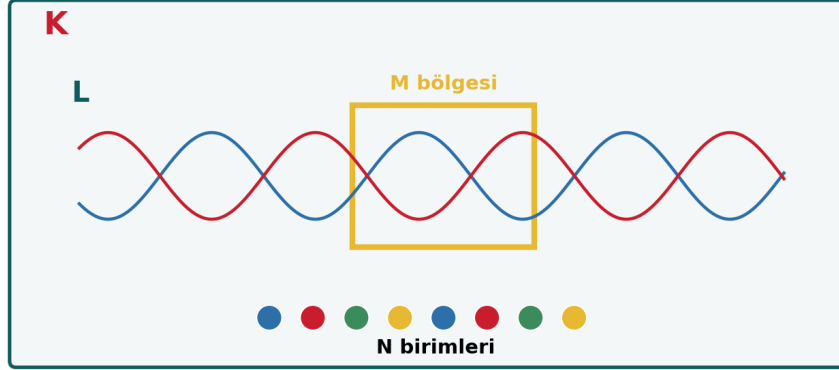
Kromozom-DNA-gen-nükleotid ilişkisi • Kolay-Orta

Bir modelde K yapısının içinde kıvrılmış L ipliği, L'nin üzerinde belirli bir bilgi taşıyan M bölgesi ve M bölgesini oluşturan çok sayıda N birimi gösterilmiştir.

K, L, M ve N yapılarının doğru eşleştirilmesi hangisidir?

KALITSAL YAPILARIN HİYERARŞİSİ

Fen 4



A) K: DNA, L: kromozom, M: nükleotid, N: gen

B) K: gen, L: DNA, M: kromozom, N: nükleotid

C) K: kromozom, L: DNA, M: gen, N: nükleotid

D) K: kromozom, L: gen, M: DNA, N: nükleotid

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ • SORU 5

EVVEL CEVAP

5

DNA VE GENETİK KOD

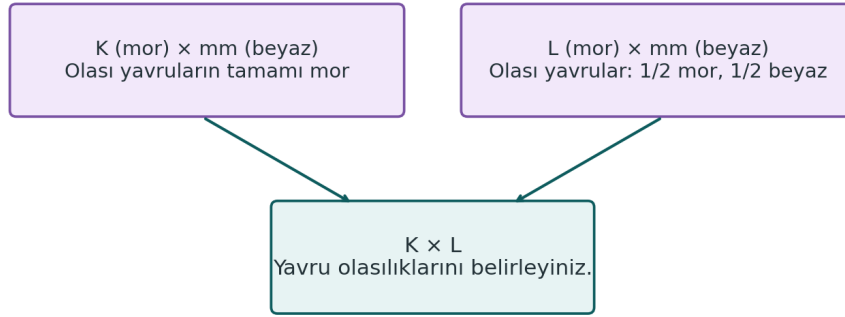
Tek karakter çaprazlaması • Orta-Zor

Bezelyelerde mor çiçek aleli M, beyaz çiçek aleli m'ye baskındır. Mor çiçekli K bezelyesi beyaz çiçekli bezelyeyle çaprazlandığında oluşabilecek yavruların tamamı mor; mor çiçekli L bezelyesi beyaz çiçekli bezelyeyle çaprazlandığında oluşabilecek yavruların yarısı mor, yarısı beyazdır.

K ile L çaprazlandığında oluşabilecek yavrularla ilgili hangisi doğrudur?

İKİ ÇAPRAZLAMA SONUCU

Fen 5



A) Yavruların yarısı beyaz olur.

B) Yavruların dörtte biri beyaz olur.

C) Yavruların tamamı saf döl mor olur.

D) Yavruların tamamı mor; yarısı melez döl olur.

İşlem / not alanı:

6

DNA VE GENETİK KOD

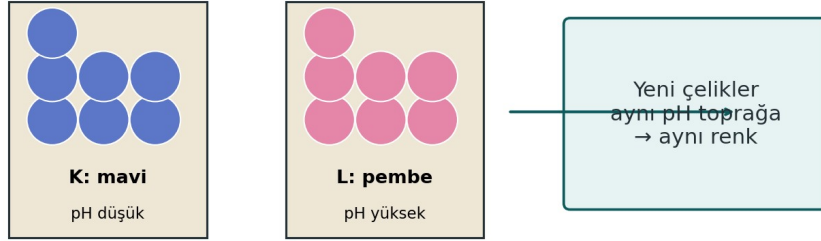
Modifikasyon • Orta

Genetik olarak özdeş ortanca çeliklerinden K, pH değeri düşük toprakta mavi; L, pH değeri yüksek toprakta pembe çiçek açıyor. Bu bitkilerden alınan yeni çelikler aynı pH değerindeki toprağa dikildiğinde aynı renkte çiçek açıyor.

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle en iyi açıklanır?

ORTANCALARDA ÇEVRE ETKİSİ

Fen 6



A) Toprak pH'ı her iki bitkide kalıtsal mutasyona neden olmuştur.

B) Çevre, genlerin yapısını değiştirmeden işleyişini etkileyerek modifikasyon oluşturmuştur.

C) Bitkiler farklı ortamlara uyum sağlamak için yeni genler üretmiştir.

D) Çiçek rengi yalnız kromozom sayısına bağlıdır.

İşlem / not alanı:

7

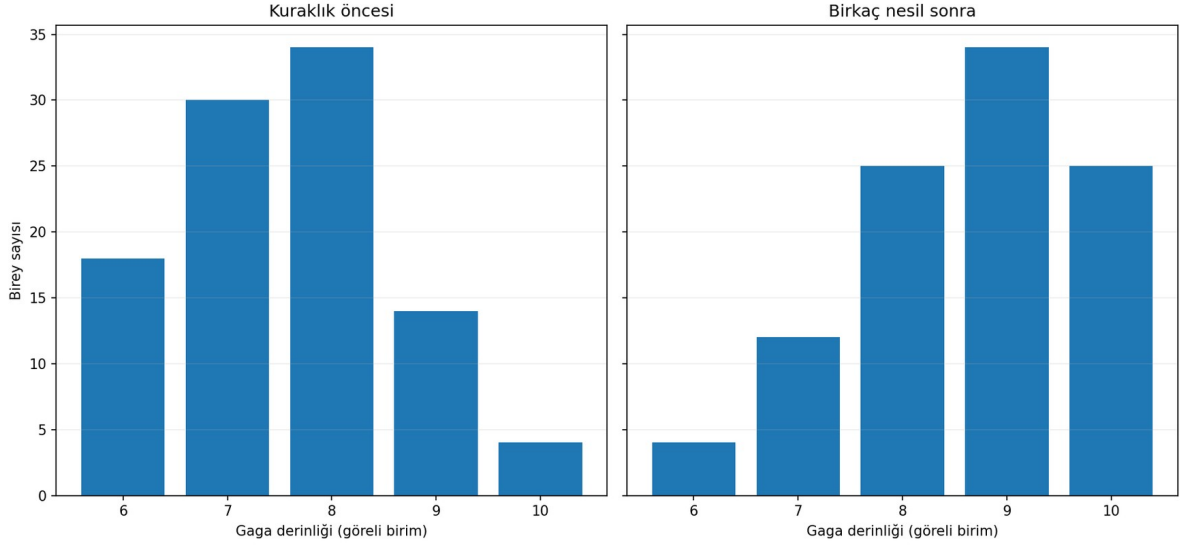
DNA VE GENETİK KOD

Adaptasyon ve doğal seçim • Orta-Zor

Bir adadaki kuş popülasyonunda gaga derinliği kalıtsal bir özelliktir. Uzun süren kuraklıkta yumuşak tohumlar azalırken sert tohumlar artmış; birkaç nesil sonra derin gagalı bireylerin popülasyondaki oranı yükselmiştir.

Bu değişimi en doğru açıklayan ifade hangisidir?

Kuş Popülasyonunda Gaga Derinliği Dağılımı



A) Derin gagalı bireyler sert tohumlarla daha iyi beslendiği için daha çok yaşayıp üremiştir.

B) Her kuş sert tohum kırdıkça gagasını büyümüş ve bu değişim yavrularına geçmiştir.

C) Kuraklık bütün kuşlarda aynı anda aynı mutasyonu oluşturmuştur.

D) Gaga derinliği kalıtsal olmadığı için yalnız geçici bir modifikasyondur.

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ • SORU 8

EVVEL CEVAP

8

BASINÇ

Katı basıncı • Orta

Bir kurtarma kızağının toplam ağırlığı 900 N'dur ve her biri 60 cm² olan üç özdeş ped üzerinde durmaktadır. Yeni tasarımların ağırlıkları ve pedleri tabloda verilmiştir.

Hangi tasarımın zemine uyguladığı basınç başlangıçtaki kızakla aynıdır?

KURTARMA KIZAĞI TASARIMLARI

Fen 8

Başlangıç: 900 N • 3 ped • her ped 60 cm²

Tasarım	Toplam ağırlık (N)	Ped sayısı	Bir ped alanı (cm ²)
A	800	4	50
B	1000	4	40
C	1200	4	60
D	900	5	30

A) A tasarımı

B) B tasarımı

C) C tasarımı

D) D tasarımı

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ • SORU 9

EVVEL CEVAP

9

BASINÇ

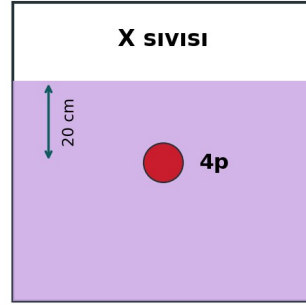
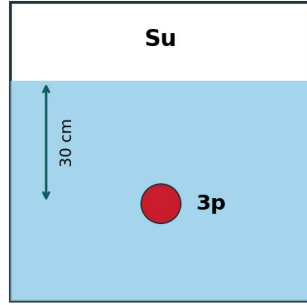
Sıvı basıncı ve yoğunluk • Orta-Zor

Aynı ölçekli basınç sensörlerinden K, suda 30 cm derinlikte 3p; L, X sıvısında 20 cm derinlikte 4p değerini göstermektedir. Sıvı basıncı yoğunluk ve derinliğin çarpımıyla orantılıdır.

X sıvısında 15 cm derinliğe yerleştirilen özdeş sensör kaç p gösterir?

SIVI BASINCI SENSÖRLERİ

Fen 9



A) 2p

B) 3p

C) 4p

D) 6p

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ • SORU 10

EVVEL CEVAP

10

BASINÇ

Açık hava basıncı ve vantuz • Orta-Zor

Aynı ortamda kullanılan dört vakum pedi için iç basınç ve yüzey alanı tabloda verilmiştir. Pedin tutma etkisinin (dış basınç - iç basınç) $\times$ alan ile orantılı olduğu kabul ediliyor. Dış basınç 100 kPa'dır.

Hangi pedin tutma etkisi en büyüktür?

VAKUM PEDİ KARŞILAŞTIRMASI

Fen 10

Ped	İç basınç (kPa)	Alan (birim ²)
K	80	2
L	70	1,5
M	60	1
N	85	4

Dış basınç
100 kPa

Etki $\propto$
(P_{dış}-P_{iç}) $\cdot$ A

A) K

B) L

C) M

D) N

İşlem / not alanı:

FEN BİLİMLERİ • SORU 11

EVVEL CEVAP

11

MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik sistemde grup, periyot ve sınıf • Kolay-Orta

Basitleştirilmiş periyodik tabloda X elementi 2. periyot 1. grupta, Y elementi 2. periyot 17. grupta, Z elementi 3. periyot 18. gruptadır.

- I. X ile Y aynı periyottadır.
- II. Y ile Z aynı gruptadır.
- III. X metal, Y ve Z ametaldir.

Buna göre hangileri doğrudur?

BASİTLEŞTİRİLMİŞ PERİYODİK TABLO

Fen 11

X: 2. periyot 1. grup Y: 2. periyot 17. grup Z: 3. periyot 18. grup

	1	2
1		
2	X	
3		

	13	14	15	16	17	18
					Y	
						Z

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

İşlem / not alanı:

12

MADDE VE ENDÜSTRİ

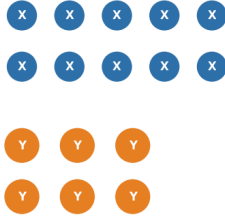
Kimyasal tepkimede tanecik sayısı • Orta

$2X + Y \rightarrow X_2Y$ tepkimesine göre, kapalı bir kaptaki başlangıçta 10 tane X atomu ve 6 tane Y atomu bulunmaktadır. Tepkime tamamlandığında oluşan X_2Y tanecikleri ile artan atomların toplam tanecik sayısı kaç olur?

TANECİK MODELİ

Fen 12

Başlangıç tanecikleri



Tepkime tamamlanınca



A) 6

B) 5

C) 4

D) 11

İşlem / not alanı:

13

MADDE VE ENDÜSTRİ

Asit ve bazların özellikleri • Kolay-Orta

Dört çözeltiden K'nin pH değeri 2, M'nin pH değeri 7'dir. L çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdını maviye, N çözeltisi mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çevirmektedir.

Asitliği yüksek bir toprağın pH değerini artırmak için hangi çözelti kullanılmalıdır?

ÇÖZELTİ TESTLERİ

Fen 13

K pH = 2	L Kırmızı turnusol → mavi	M pH = 7	N Mavi turnusol → kırmızı
-------------	---------------------------------	-------------	---------------------------------

Amaç: Asitliği yüksek toprağın pH değerini artırmak

A) K	B) L
C) M	D) N

İşlem / not alanı:

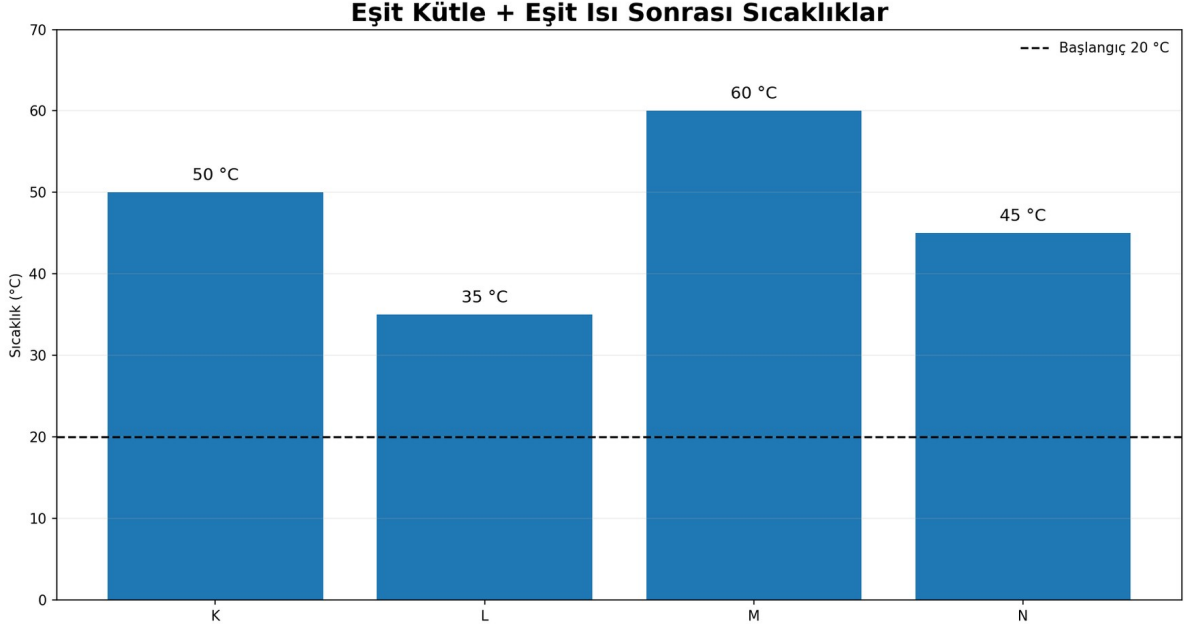
14

MADDE VE ENDÜSTRİ

Öz ısı ve sıcaklık değişimi • Orta

Eşit kütleli K, L, M ve N saf maddeleri 20 °C'den başlayarak özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Son sıcaklıkları sırasıyla 50 °C, 35 °C, 60 °C ve 45 °C ölçülüyor. Hâl değişimi gerçekleşmiyor.

Bu maddelerin eşit kütleleri 80 °C'den aynı ortama bırakılırsa hangisinin en yavaş soğuması beklenir?



A) K

B) M

C) N

D) L

İşlem / not alanı:

15

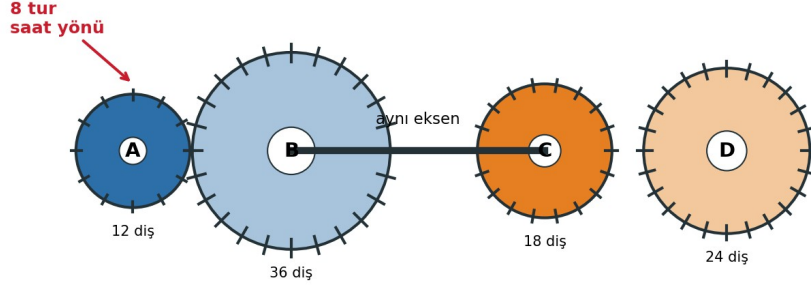
BASİT MAKİNELER

Dişli çarklarda yön ve tur sayısı • Orta-Zor

12 dişli A çarkı, 36 dişli B çarkıyla temas etmektedir. B ile aynı eksende 18 dişli C çarkı vardır ve C, 24 dişli D çarkını döndürmektedir. A çarkı saat yönünde 8 tur dönerse D çarkı nasıl hareket eder?

DİŞLİ ÇARK DÜZENEGİ

Fen 15



A) Saat yönünde 2 tur

B) Saat yönünün tersinde 2 tur

C) Saat yönünde 6 tur

D) Saat yönünün tersinde 6 tur

İşlem / not alanı:

16

BASIT MAKİNELER

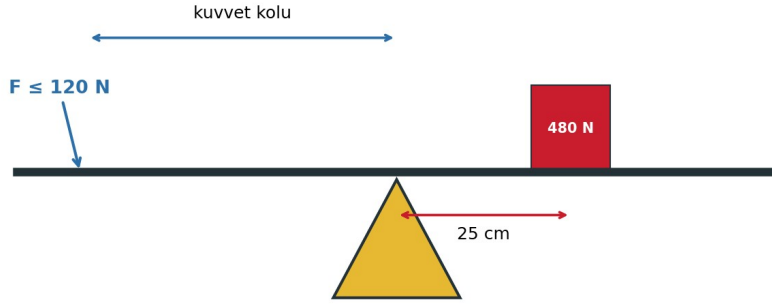
Kaldıraçta kuvvet kolu • Orta

İdeal bir kaldıraçta 480 N'luk yük, destek noktasından 25 cm uzaktadır. Yükü dengelemek için uygulanacak kuvvetin 120 N'dan fazla olmaması isteniyor.

Kuvvet kolu en az kaç santimetre olmalıdır?

İDEAL KALDIRAÇ

Fen 16



A) 60

B) 80

C) 100

D) 120

İşlem / not alanı:

17

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

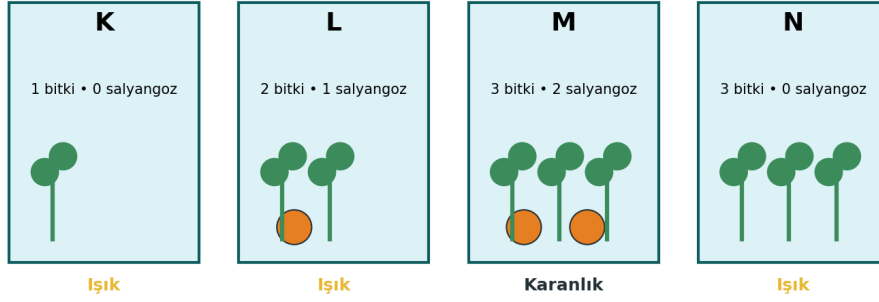
Fotosentez ve solunum dengesi • Orta-Zor

Özdeş kaplarda, özdeş su bitkileri ve salyangozlarla dört düzenek hazırlanmıştır. K: 1 bitki, salyangoz yok, ışık; L: 2 bitki, 1 salyangoz, ışık; M: 3 bitki, 2 salyangoz, karanlık; N: 3 bitki, salyangoz yok, ışık. Diğer koşullar aynıdır.

Bir saat sonunda karbondioksit miktarının en hızlı azalması hangi düzenekte beklenir?

DÖRT KAPALI SU EKOSİSTEMİ

Fen 17



A) K

B) L

C) M

D) N

İşlem / not alanı:

18

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

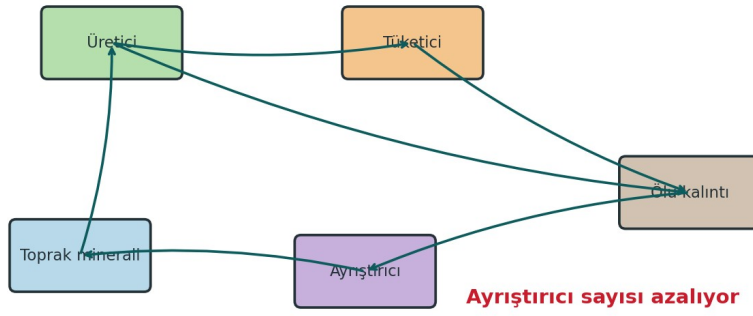
Ayrıştırıcılar ve madde döngüsü • Orta

Bir orman ekosisteminde ayrıştırıcı canlıların sayısı uzun süre önemli ölçüde azalıyor. Diğer çevre koşullarının değişmediği kabul ediliyor.

Bu durumun en doğrudan sonucu hangisidir?

EKOSİSTEMDE MADDE DÖNGÜSÜ

Fen 18



A) Etçil canlıların sayısı hemen artar.

B) Organik kalıntılar birikir ve toprağa mineral madde dönüşü yavaşlar.

C) Üreticilerin fotosentez hızı doğrudan yükselir.

D) Güneş enerjisinin ekosisteme girişi azalır.

İşlem / not alanı:

19

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

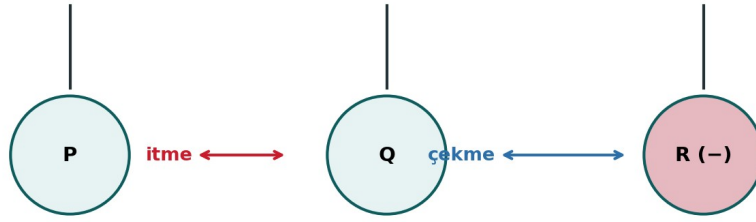
Yük işaretini etkileşimden belirleme • Orta

Yalıtkan iplerle asılı P ve Q küreleri birbirini itmektedir. Q küresi, negatif yüklü olduğu bilinen R küresini çekmektedir. Kürelerin birbirine dokunmadığı biliniyor.

P ve Q kürelerinin yükleri hangisidir?

YÜKLÜ KÜRELERİN ETKİLEŞİMİ

Fen 19

**A)** P pozitif, Q pozitif**B)** P negatif, Q negatif**C)** P pozitif, Q negatif**D)** P negatif, Q pozitif

İşlem / not alanı:

20

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik enerjisi tüketimi ve maliyet • Orta-Zor

Bir evde 1500 W'lık ısıtıcı günde 40 dakika, 80 W'lık vantilatör günde 5 saat ve 12 W'lık LED lamba günde 8 saat çalıştırılıyor. Bu kullanım 30 gün sürüyor. Elektriğin birim fiyatı 2,5 TL/kWh'dir.

Bu üç aracın 30 günlük elektrik maliyeti kaç TL'dir?

GÜNLÜK ELEKTRİK KULLANIMI

Fen 20

Araç	Güç	Günlük süre
Isıtıcı	1500 W	40 dakika
Vantilatör	80 W	5 saat
LED lamba	12 W	8 saat

Kullanım süresi: 30 gün

2,5 TL / kWh

A) 89,76

B) 107,50

C) 112,20

D) 124,80

İşlem / not alanı: