

LGS SAYISAL DENEME - 7

Soru Kitapçığı

40

SORU

80

DAKİKA

A

KİTAPÇIĞI

20 MATEMATİK • 20 FEN BİLİMLERİ

Adı Soyadı

Okulu / Sınıfı

Tarih

Bu çalışma özgün eğitim içeriğidir; resmî MEB yayını değildir.

LGS Sayısal Deneme-7

- 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.

İÇERİK YAKLAŞIMI 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-1-6 soru kökleriyle birebir tekrar yapılmamıştır.

BÖLÜM PLANI

Bölüm	Soru	Önerilen Süre
Matematik	20	40 dakika
Fen Bilimleri	20	40 dakika

Not: Bu deneme resmî bir MEB yayını değildir; MEB kazanım kapsamı ve beceri odaklı soru yaklaşımı esas alınarak hazırlanmış özgün eğitim materyalidir.

20

Matematik

Önerilen süre: 40 dakika

1

ÇARPANLAR VE KATLAR

EBOB ile kare modül ve sıra-sütun sayma • Orta-Zor

Bir dijital sergi duvarı 420 cm yüksekliğinde ve 588 cm genişliğindedir. Duvar, kenar uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan ve hiç boşluk bırakmadan yerleştirilebilen birbirine eş en büyük kare ekran modüllerine ayrılacaktır.

Modüllerin satırları yukarıdan aşağıya, sütunları soldan sağa 1'den başlanarak numaralandırılıyor. Satır ve sütun numarası da tek olan modüller test moduna alınacağına göre kaç modül test edilir?

Kare Modüllü Dijital Duvar

420 cm × 588 cm

En büyük eş kare modüller • Tek satır ve tek sütunlar testte

	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
420 cm	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7
	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7
	588 cm						

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 10

B) 12

C) 15

D) 18

İşlem / not alanı:

2

ÇARPANLAR VE KATLAR

EKOK ile tam olarak iki döngünün çakışması • Orta-Zor

Bir ışık gösterisinde K, L ve M grupları sırasıyla 12, 18 ve 30 saniyede bir yeni gösteriye başlamaktadır. Üç grup saat 09.00.00'da birlikte başlamıştır.

09.00.00'dan sonraki 15 dakika içinde yalnız iki grubun aynı anda yeni gösteriye başladığı kaç an vardır?

Işık Gösterisi Döngüleri

15 dakika = 900 saniye

Yalnız iki grubun aynı anda başladığı anlar



Üçlü çakışma aralığı: 180 sn



İkili aralıklar: K-L 36 sn • K-M 60 sn • L-M 90 sn

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 30

B) 32

C) 34

D) 35

İşlem / not alanı:

Bir gözlem uydusu bir geçişte $2,4 \times 10^3$ fotoğraf çekiyor. Her fotoğrafın sıkıştırılmamış boyutu $7,5 \times 10^6$ bayttır. Sıkıştırma sonunda toplam veri, ilk boyutunun %60'ına düşüyor ve 9 eş depolama birimine eşit olarak paylaşılıyor.

Her depolama birimine düşen veri miktarı kaç bayttır?

Uydu Veri Akışı

Bilimsel gösterim

Fotoğraf → sıkıştırma → 9 eş depolama birimi



1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Her bir birime düşen veri miktarı?

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) $1,2 \times 10^9$ B) $1,2 \times 10^8$ C) $1,08 \times 10^9$ D) 2×10^9

İşlem / not alanı:

4

ÜSLÜ İFADELER

Negatif üs ve eş değer üslü ifadeleri karşılaştırma • Kolay-Orta

Bir ölçüm panelinde K, L, M ve N göstergelerinde aşağıdaki üslü ifadeler yazılıdır:

$$K = 2^7 / 4^2, \quad L = 8^2 / 2^5, \quad M = (1/2)^{-3}, \quad N = 4^{-1} \cdot 2^5$$

Hangi gösterge diğer üçünden farklı bir değer gösterir?

Üslü İfade Göstergeleri

K • L • M • N

Üç gösterge aynı, biri farklı değer gösteriyor

K $2^7 / 4^2$	L $8^2 / 2^5$	M $(1/2)^{-3}$	N $4^{-1} \cdot 2^5$
--	--	---	---

Hangi kartın değeri diğerlerinden farklı?

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

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

İşlem / not alanı:

5

KAREKÖKLÜ İFADELER

Kök sadeleştirme ve parça sayısını yukarı yuvarlama • Orta-Zor

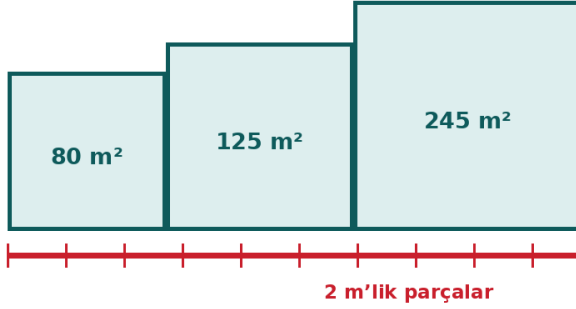
Yan yana yerleştirilen kare biçimindeki üç bitki yatağının alanları sırasıyla 80 m^2 , 125 m^2 ve 245 m^2 'dir. Yatakların birer kenarı aynı doğru üzerinde olacak biçimde yan yana dizilmiştir.

Bu yatakların bu doğru üzerindeki toplam uzunluğu boyunca sulama borusu döşenecektir. Borular 2 metrelik parçalar hâlinde satıldığına göre en az kaç parça boru alınmalıdır?

Yan Yana Kare Bitki Yatakları

 $80 \text{ m}^2 \cdot 125 \text{ m}^2 \cdot 245 \text{ m}^2$

Alanlardan kenar uzunluklarına • 2 metrelik boru parçaları



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 16

B) 17

C) 18

D) 19

İşlem / not alanı:

6

KAREKÖKLÜ İFADELER

Dikdörtgen köşegenleri ve kareköklü toplamı aralıkta belirleme • Orta

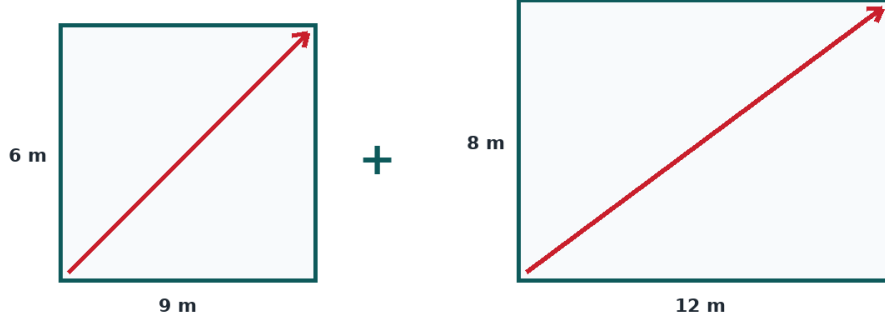
Bir temizlik robotu önce kenarları 6 m ve 9 m olan dikdörtgen salonun bir köşesinden karşı köşesine, ardından kenarları 8 m ve 12 m olan ikinci salonun bir köşesinden karşı köşesine doğrusal olarak gidiyor.

Robotun iki salondaki toplam doğrusal yolu hangi iki ardışık tam sayı arasındadır?

İki Salonun Köşegen Yolu

6×9 m ve 8×12 m

Robot her salonda bir köşeden karşı köşeye gidiyor



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 24 ile 25

B) 25 ile 26

C) 26 ile 27

D) 27 ile 28

İşlem / not alanı:

VERİ ANALİZİ

Çizgi grafiği ve eşit ortalama koşulundan bilinmeyen veri
• Orta-Zor

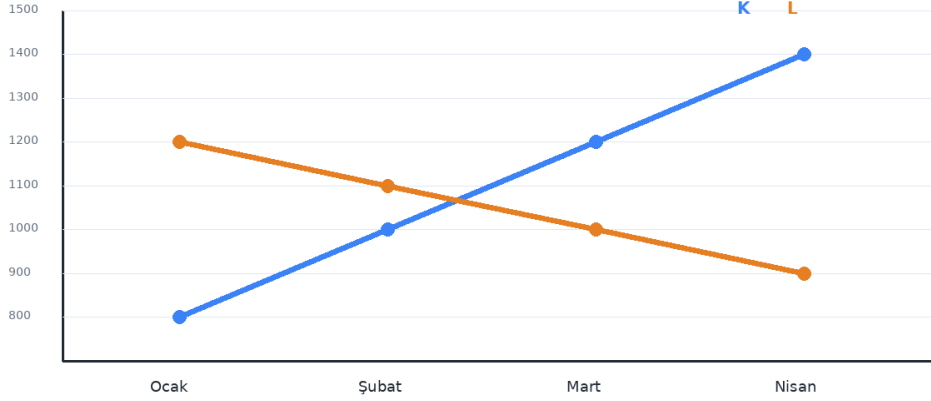
K ve L bilim merkezlerinin ocak-nisan aylarındaki ziyaretçi sayıları grafikte verilmiştir. Mayıs ayında iki merkezin toplam ziyaretçi sayısı 2500'dür.

Beş aylık ziyaretçi sayısı ortalamaları eşit olduğuna göre mayıs ayında K merkezini kaç kişi ziyaret etmiştir?

Bilim Merkezleri Ziyaretçi Grafiği

K ve L merkezleri

Mayıs toplamı 2500 • Beş aylık ortalamalar eşit



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 1050

B) 1100

C) 1150

D) 1250

İşlem / not alanı:

8

VERİ ANALİZİ

Daire grafiği ile yüzde ve sütun verisini birlikte yorumlama
• Orta-Zor

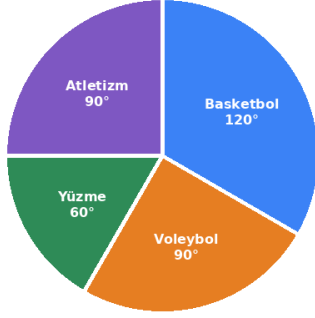
Bir spor kulübündeki üyelerin branşlara göre dağılımı daire grafiğinde; kadın üye sayıları ise sütun grafiğinde gösterilmiştir. Basketbol dilimi 120° , voleybol 90° , yüzme 60° ve kalan dilim atletizmdir.

Basketbol branşındaki 30 kadın üye, basketbol üyelerinin %30'unu oluşturmaktadır. Atletizm branşında 15 kadın üye olduğuna göre atletizm branşındaki erkek üye sayısı kaçtır?

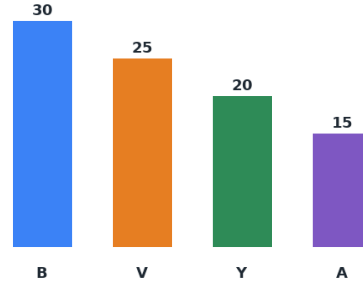
Spor Kulübü Üye Dağılımı

Basketbol kadınları: toplamın %30'u

Daire grafiği + kadın üye sayıları



Kadın üye sayısı



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 45

B) 50

C) 55

D) 60

İşlem / not alanı:

9

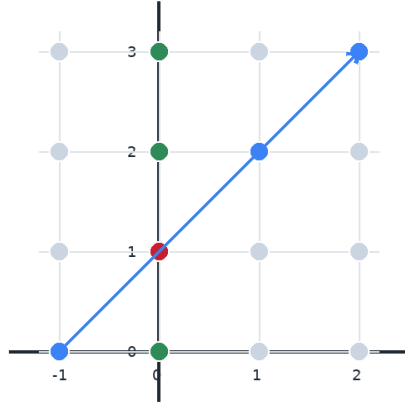
OLASILIK

Koordinat kartlarında birleşim olasılığı • Orta

$x \in \{-1, 0, 1, 2\}$ ve $y \in \{0, 1, 2, 3\}$ olmak üzere oluşturulabilen 16 farklı (x,y) noktası özdeş kartlara yazılmıştır. Kartlardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen noktanın $y=x+1$ doğrusu üzerinde veya y ekseninde olma olasılığı kaçtır?

Koordinat Kartları

 $x \in \{-1, 0, 1, 2\}$, $y \in \{0, 1, 2, 3\}$ 16 eş olasılıklı nokta • $y=x+1$ doğrusu veya y eksenineMavi: $y=x+1$ Yeşil: y eksenine

Kırmızı: kesişim

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 7/16

B) 1/2

C) 3/8

D) 5/16

İşlem / not alanı:

10

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Dıştan şerit eklenen dikdörtgende alan farkı • Orta

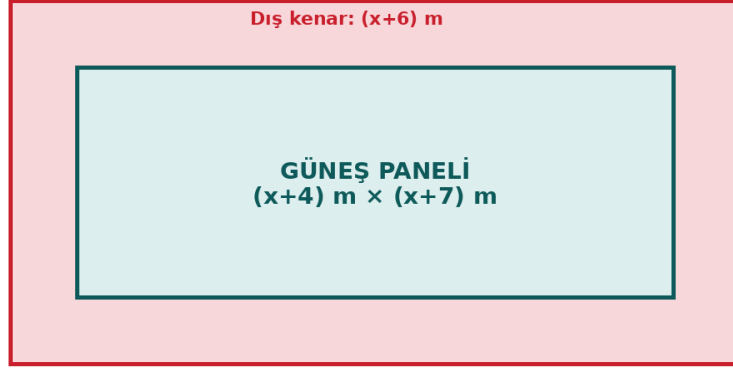
Dikdörtgen biçimindeki bir güneş panelinin kenarları $(x+4)$ metre ve $(x+7)$ metredir. Panelin dışına her yönde 1 metre genişliğinde güvenlik şeridi eklenince dış sınırın kenarları $(x+6)$ metre ve $(x+9)$ metre oluyor.

Güvenlik şeridinin alanı 70 m^2 olduğuna göre dış sınırın çevresi kaç metredir?

Güneş Paneli Güvenlik Şeridi

Şerit alanı = 70 m^2

Her yönde 1 m dış şerit



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 70

B) 74

C) 78

D) 82

İşlem / not alanı:

11

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

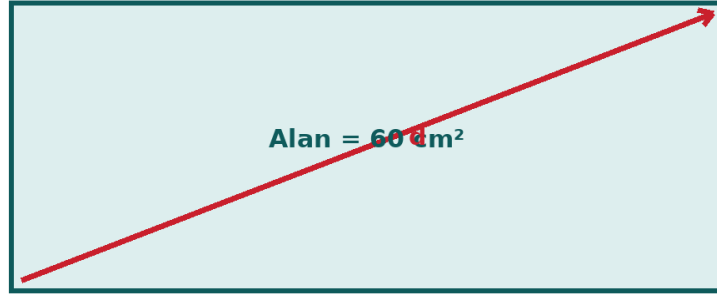
Toplamanın karesi özdeşliği ile dikdörtgen köşegeni • Orta-Zor

Dikdörtgen biçimindeki bir ekranın çevresi 34 cm, alanı 60 cm^2 'dir.

Ekranın köşegen uzunluğu kaç santimetredir?

Dikdörtgen Ekran

Köşegen ?

Çevre 34 cm • Alan 60 cm^2 

Çevre = 34 cm

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 13

B) 15

C) 17

D) 19

İşlem / not alanı:

12

DOĞRUSAL DENKLEMLER

Azalan iki miktarın oranla eşitlenmesi • Orta-Zor

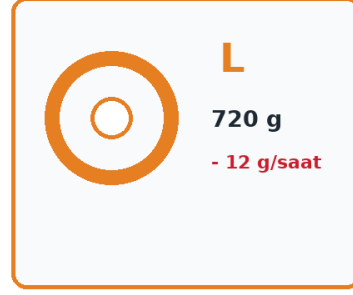
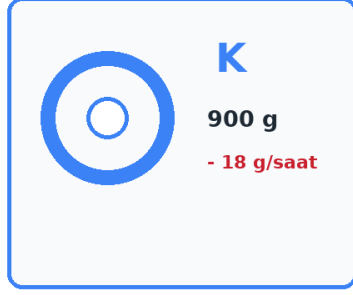
K ve L yazıcılarının filament makaralarında başlangıçta sırasıyla 900 g ve 720 g filament vardır. K yazıcısı saatte 18 g, L yazıcısı saatte 12 g filament tüketmektedir.

Aynı anda çalışmaya başladıktan kaç saat sonra K makarasındaki filament, L makarasındakinin $\frac{3}{4}$ 'ü olur?

Filament Makaraları

K kalanı = L kalanının $\frac{3}{4}$ 'ü

Saatlik düzenli tüketim



Aynı anda çalışmaya başlıyorlar

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 24

B) 30

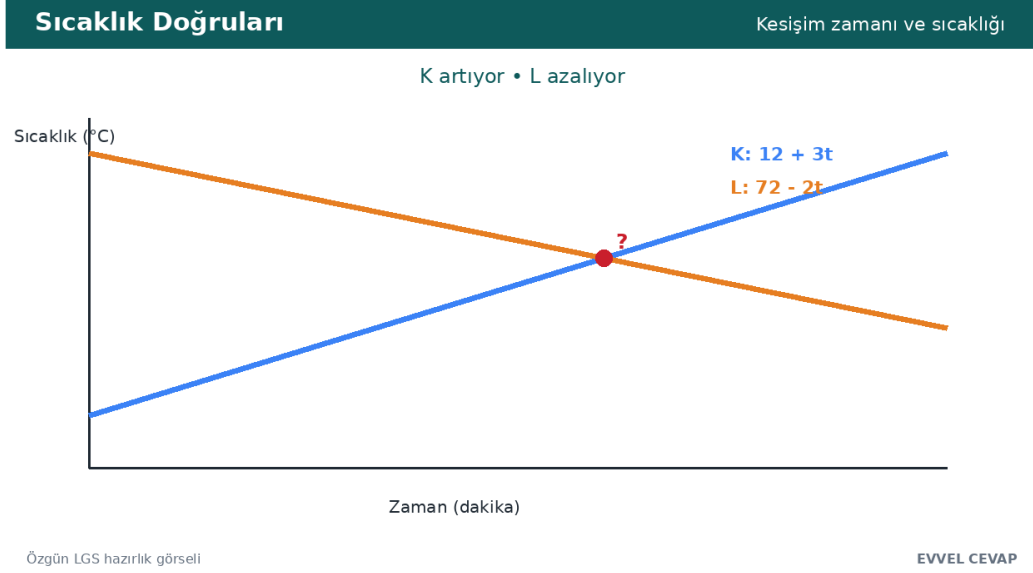
C) 36

D) 40

İşlem / not alanı:

K deney kabının sıcaklığı başlangıçta 12 °C olup dakikada 3 °C artıyor. L deney kabının sıcaklığı başlangıçta 72 °C olup dakikada 2 °C azalıyor.

Kapların sıcaklıkları kaçınıcı dakikada ve kaç °C'de eşit olur?



EVVEL CEVAP

A) 10. dakika, 42 °C

B) 12. dakika, 42 °C

C) 12. dakika, 48 °C

D) 15. dakika, 57 °C

İşlem / not alanı:

14

EŞİTSİZLİKLER

Çift taraflı eşitsizlikte tam sayı çözüm sayısı • Orta

Bir çevrim içi denemede 8 yorum sorusunun her biri için 3 dakika, x adet kısa problem sorusunun her biri için 2 dakika ayrılıyor. Toplam süre en az 52 dakika, 68 dakikadan az olmalıdır.

x pozitif tam sayı olduğuna göre kaç farklı değer alabilir?

Deneme Süresi Planı

8 yorum sorusu + x kısa problem

Toplam süre: en az 52, 68 dakikadan az

$$8 \times 3 \text{ dk} = 24 \text{ dk}$$

$$x \times 2 \text{ dk}$$

$$52 \leq 24 + 2x < 68$$

x pozitif tam sayı

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

İşlem / not alanı:

15

ÜÇGENLER

Dış açı ve iç açı farkı • Orta

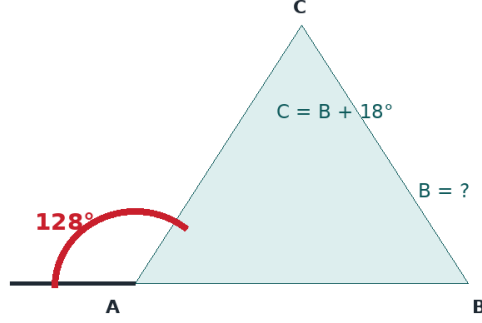
ABC üçgeninde A köşesindeki dış açının ölçüsü 128° 'dir. C iç açısının ölçüsü, B iç açısının ölçüsünden 18° fazladır.

Üçgenin en büyük ve en küçük iç açıları arasındaki fark kaç derecedir?

ABC Üçgeninde Dış Açı

Açı farkı ?

$$A \text{ dış açısı } 128^\circ \bullet C = B + 18^\circ$$



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 18

B) 19

C) 20

D) 21

İşlem / not alanı:

16

ÜÇGENLER

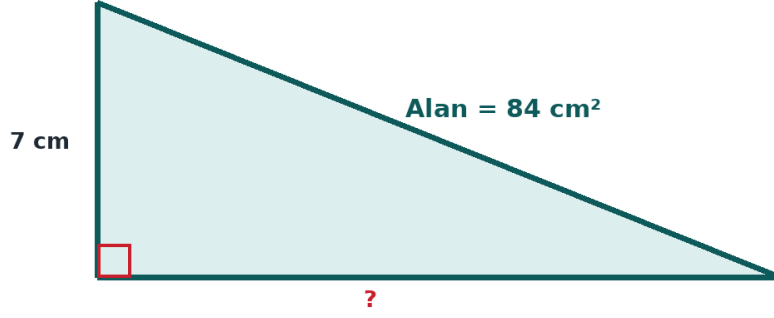
Alan ve Pisagor bağıntısıyla çevre • Kolay-Orta

Dik üçgen biçimindeki bir cam panelin alanı 84 cm^2 'dir. Dik kenarlardan birinin uzunluğu 7 cm 'dir.

Panelin tüm kenarlarına koruyucu şerit çekileceğine göre kaç santimetre şerit gerekir?

Dik Üçgen Cam Panel

Koruyucu şerit = çevre

Alan 84 cm^2 • Bir dik kenar 7 cm 

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 56

B) 54

C) 58

D) 60

İşlem / not alanı:

17

EŞLİK VE BENZERLİK

Benzer üçgenlerde çevre ve alan oranı • Orta-Zor

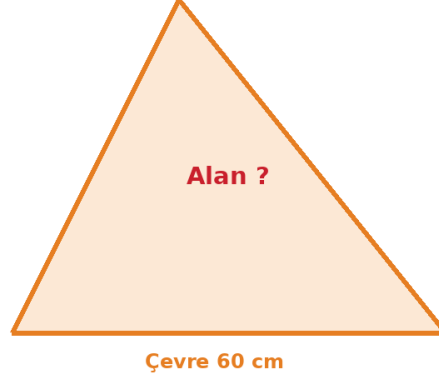
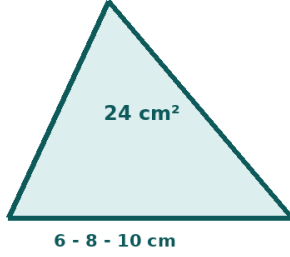
Küçük üçgen biçimindeki bir maketin kenar uzunlukları 6 cm, 8 cm ve 10 cm; alanı 24 cm^2 'dir. Bu makete benzer büyük üçgenin çevresi 60 cm'dir.

Büyük üçgenin alanı kaç santimetrekaredir?

Benzer Üçgen Maketleri

Alan oranı = benzerlik oranının karesi

Küçük çevre 24 cm • Büyük çevre 60 cm



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 120

B) 144

C) 150

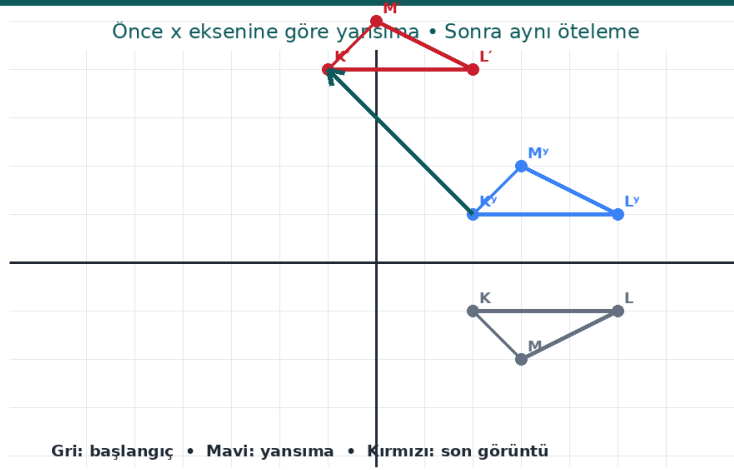
D) 156

İşlem / not alanı:

Bir tasarım programında KLM üçgeni önce x eksenine göre yansıtılıyor, ardından bütün köşelere aynı öteleme uygulanıyor.

$K(2, -1)$, $L(5, -1)$ ve $M(3, -2)$ noktalarının son görüntüleri sırasıyla $K'(-1, 4)$, $L'(2, 4)$ ve $M'(0, 5)$ olduğuna göre uygulanan öteleme vektörü hangisidir?

Dönüşümün Öteleme Vektörü

 $K \rightarrow K'$ 

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) $(-3, +3)$ B) $(+3, +3)$ C) $(-3, -3)$ D) $(+3, -3)$

İşlem / not alanı:

19

GEOMETRİK CİSİMLER

Silindirin yanal açılımını dikdörtgen levhaya yerleştirme • Orta

Yarıçapı 3 cm, yüksekliği 8 cm olan silindir kutuların yanal yüzeyleri için dikdörtgen etiketler kesilecektir. Etiketın bir kenarı silindirin çevresine, diğer kenarı yüksekliğine eşittir.

126 cm × 48 cm ölçülerindeki levhadan, kenarlar levhanın kenarlarına paralel olacak biçimde en fazla kaç etiket kesilebilir? ($\pi=3$ alınız.)

Silindir Yan Yüz Etiketleri

Levha 126 cm × 48 cm

Etiket ölçüsü: çevre × yükseklik

18×8 cm						

7 sütun × 6 satır

 $r=3$ cm, $h=8$ cm, $\pi=3$

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 32

B) 36

C) 40

D) 42

İşlem / not alanı:

20

GEOMETRİK CİSİMLER

Köşeleri kesilip katlanan açık kutuda küp yerleştirme • Orta

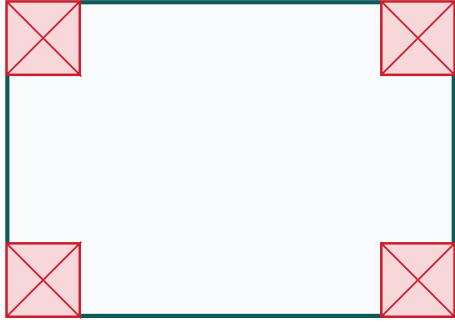
42 cm × 30 cm ölçülerindeki dikdörtgen kartonun dört köşesinden kenarı 6 cm olan kareler kesilip kenarlar yukarı katlanarak üstü açık bir kutu yapılıyor.

Bu kutu, ayrıtı 6 cm olan küp biçimindeki bloklarla boşluk kalmadan doldurulursa kaç blok kullanılır?

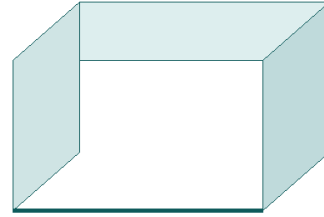
Köşeleri Kesilip Katlanan Kutu

6 cm ayrıtlı küpler

Karton 42×30 cm • Köşe kareleri 6 cm



42 cm × 30 cm



30 × 18 × 6 cm

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 12

B) 15

C) 18

D) 20

İşlem / not alanı:

20

Fen Bilimleri

Önerilen süre: 40 dakika

21

MEVSİMLER VE İKLİM

Öğle gölge boyundan mevsim tarihlerini eşleme • Orta

Kuzey yarım kürede aynı noktada bulunan 1 metre uzunluğundaki dik bir çubuğun öğle vakti gölge boyları üç tarihte ölçülmüştür:

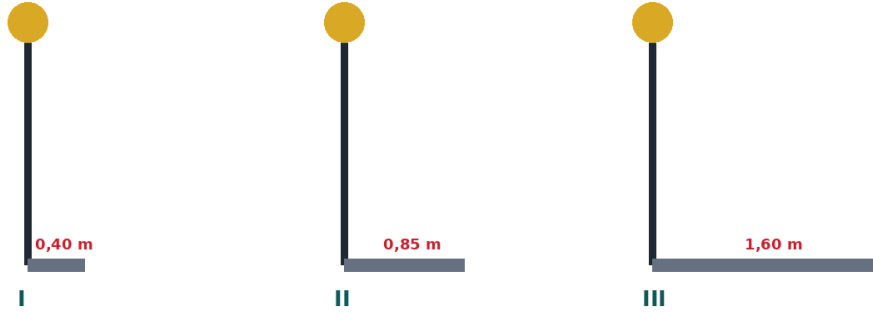
I: 0,40 m, II: 0,85 m, III: 1,60 m

Bu ölçümlerin 21 Haziran, 23 Eylül ve 21 Aralık tarihleriyle doğru eşleştirilmesi hangisidir?

Öğle Gölgesi Ölçümleri

I • II • III

Kuzey yarım küre • 1 m dik çubuk



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) I-21 Haziran, II-23 Eylül, III-21 Aralık

B) I-21 Aralık, II-23 Eylül, III-21 Haziran

C) I-23 Eylül, II-21 Haziran, III-21 Aralık

D) I-21 Haziran, II-21 Aralık, III-23 Eylül

İşlem / not alanı:

22

MEVSİMLER VE İKLİM

Karşıt yarım kürelerde gündüz ve birim yüzey enerjisi • Orta

K şehri 40° kuzey, L şehri 40° güney enlemindedir. Aynı tarihte K'de gündüz süresi 14 saat 30 dakika, L'de 9 saat 30 dakikadır. Öğle vakti aynı uzunluktaki çubuğun K'deki gölgesi L'dekinden daha kısadır.

Buna göre,

I. K'de birim yüzeye düşen Güneş enerjisi L'dekinden fazladır.

II. Kuzey yarım küre Güneş'e dönük durumdadır.

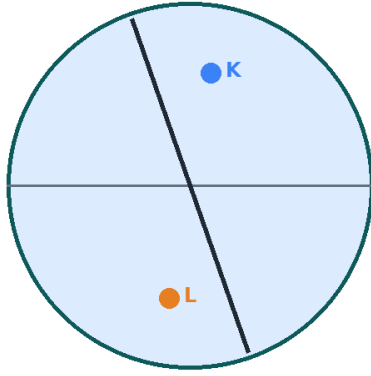
III. Tarih 21 Aralık olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

Karşıt Yarım Kürelerde Aynı Tarih

Gündüz ve gölge karşılaştırması

K: 40°K • L: 40°G



K gündüz: 14 sa 30 dk
Gölge daha kısa

L gündüz: 9 sa 30 dk
Gölge daha uzun

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

İşlem / not alanı:

Bir araştırma dosyasında aynı bölgeye ait şu bilgiler vardır:

- I. 35 yıllık ölçümlere göre temmuz ayı sıcaklık ortalaması 27,1 °C'dir.
- II. Yarın öğleden sonra dolu beklenmektedir.
- III. 2011-2040 yılları ortalaması, 1981-2010 ortalamasından 0,8 °C daha yüksektir.
- IV. Bugün saat 16.00'da rüzgâr hızı 42 km/sa ölçülmüştür.

Bunlardan hangileri klimatoloji çalışmalarında doğrudan kullanılabilir uzun süreli verilerdir?

İklım mı, Hava Olayı mı?

I • II • III • IV

Uzun süreli ortalamalar ve kısa süreli gözlemler

I 35 yıllık temmuz ortalaması: 27,1 °C	II Yarın öğleden sonra dolu bekleniyor
III İki 30 yıllık dönem arasında +0,8 °C	IV Bugün 16.00 rüzgâr 42 km/sa

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve IV

D) I, II ve III

İşlem / not alanı:

24

DNA VE GENETİK KOD

DNA eşlenmesinde serbest nükleotid stoğu • Orta-Zor

Bir DNA molekülünün bir zincirinde 40 adenin, 30 timin, 25 guanin ve 35 sitozin nükleotidi vardır. Bu DNA'nın kendini bir kez eşlemesi için kullanılacak kapta başlangıçta aşağıdaki sayılarda serbest nükleotid bulunmaktadır:

Adenin: 75, Timin: 82, Guanin: 74, Sitozin: 68

Eşlenme tamamlandıktan sonra kapta sayısı en az kalan nükleotid hangisidir ve kaç tane kalır?

DNA Eşlenme Kabi

Tamamlayıcı eşleşme

Bir zincirdeki bazlar ve serbest nükleotid stokları

Baz	A	T	G	C
Bir zincir	40	30	25	35

A ↔ T G ↔ C

Serbest nükleotid kabi

A 75

T 82

G 74

C 68

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Timin, 12

B) Sitozin, 8

C) Guanin, 14

D) Adenin, 5

İşlem / not alanı:

25

DNA VE GENETİK KOD

Deney sonucundan genotip çıkarma ve ikinci çaprazlama
• Orta-Zor

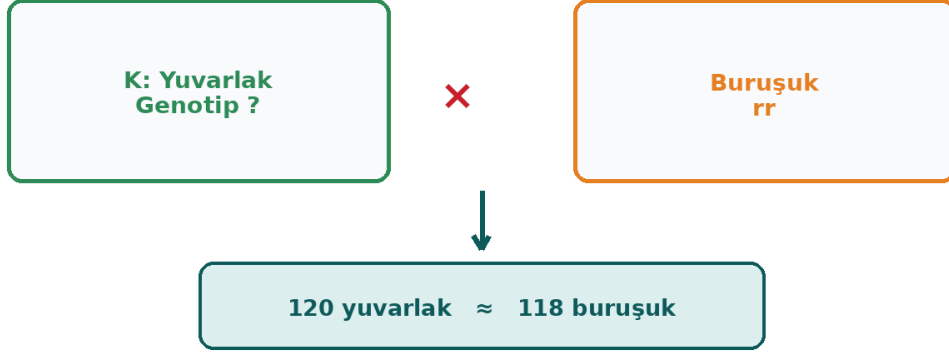
Bir bitki türünde yuvarlak tohum aleli R, buruşuk tohum aleli r'ye baskındır. Yuvarlak tohumlu K bitkisi ile buruşuk tohumlu (rr) bir bitkinin çaprazlanmasından 120 yuvarlak ve 118 buruşuk tohumlu yavru elde edilmiştir.

Bu çaprazlamadaki yuvarlak yavrulardan biri buruşuk tohumlu bir bitkiyle çaprazlanırsa buruşuk yavru oluşma olasılığı kaçtır?

Tohum Şekli Çaprazlaması

İlk yavrular: 120 yuvarlak, 118 buruşuk

R yuvarlak • r buruşuk



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 0

B) 1/2

C) 3/4

D) 1

İşlem / not alanı:

26

DNA VE GENETİK KOD

Adaptasyon, modifikasyon ve mutasyonu ayırma • Orta

Üç gözlem şöyledir:

K. Çöl bitkisinin kalın mumsu yaprakları, yavrularında da görülmekte ve su kaybını azaltmaktadır.

L. Aynı genotipli nane fideleri sürekli rüzgârda daha kısa ve kalın gövdeli gelişmekte, normal ortamda yetişen yeni nesilde bu özellik görülmemektedir.

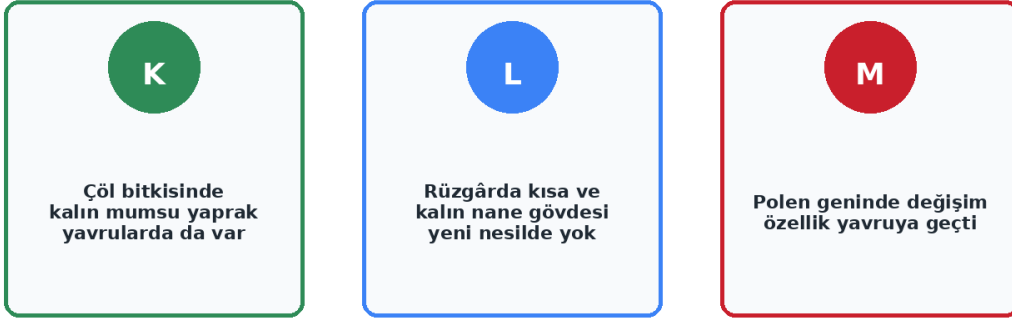
M. Işın uygulanan polen hücresinde bir gen değişmiş ve özellik yavru bitkilere aktarılmıştır.

K, L ve M sırasıyla hangi kavramlara örnektir?

Kalıtsal ve Çevresel Değişimler

Adaptasyon • Modifikasyon • Mutasyon

K • L • M gözlemleri



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Adaptasyon - Modifikasyon - Mutasyon**B)** Modifikasyon - Adaptasyon - Mutasyon**C)** Adaptasyon - Mutasyon - Modifikasyon**D)** Mutasyon - Modifikasyon - Adaptasyon

İşlem / not alanı:

27

DNA VE GENETİK KOD

Genetik mühendisliği ile diğer biyoteknoloji yöntemlerini ayırma • Orta

Aşağıdaki uygulamalar inceleniyor:

- I. Yabani bir bitkiden alınan tuza dayanıklılık geninin domates hücresine aktarılması
- II. Yüksek verimli domateslerin nesiller boyunca seçilerek çaprazlanması
- III. Doku kültürüyle genetik olarak özdeş ve hastalıksız patates fideleri üretilmesi

Hangileri DNA'ya doğrudan müdahale edilen genetik mühendisliği uygulamasıdır?

Biyoteknoloji Uygulamaları

I • II • III

DNA'ya doğrudan müdahale hangisinde?

I

**Tuza dayanıklılık
geni domatese
aktarılıyor**

II

**Yüksek verimli
domateler seçilip
çaprazlanıyor**

III

**Doku kültürüyle
özdeş patates
fideleri**

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

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

İşlem / not alanı:

28

BASINÇ

Katı basıncında kuvvet-yüzey oranı • Kolay-Orta

K, L, M ve N yürüyüşçülerinin kar üzerine uyguladığı toplam ağırlık ve iki ayakkabının toplam temas alanı tabloda verilmiştir:

K: 600 N, 300 cm²L: 720 N, 360 cm²M: 540 N, 180 cm²N: 800 N, 500 cm²

Buna göre hangisi doğrudur?

Kar Üzerinde Katı Basıncı

K • L • M • N

Toplam ağırlık / iki ayakkabının temas alanı

Yürüyüşçü	Ağırlık (N)	Temas alanı (cm ²)
K	600	300
L	720	360
M	540	180
N	800	500

$$P = F / A$$

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) K, L'den daha büyük basınç uygular.

B) En büyük basıncı N uygular.

C) K ve M eşit basınç uygular.

D) En büyük basıncı M uygular; K ve L'nin basınçları eşittir.

İşlem / not alanı:

29

BASINÇ

Sıvı basıncında yoğunluk-derinlik çarpımı • Orta-Zor

Özdeş basınç sensörleri farklı sıvılara yerleştirilmiştir. Bağlı yoğunluk ve derinlik değerleri şöyledir:

K: 1,0 ve 36 cm

L: 0,8 ve 45 cm

M: 1,2 ve 25 cm

N: 1,5 ve 24 cm

Yer çekimi ivmesi aynı olduğuna göre sensörlerin ölçtüğü sıvı basınçlarının sıralaması hangisidir?

Sıvı Basıncı Sensörleri

Bağıl yoğunluk

Basınç $\propto$ yoğunluk $\times$ derinlik

Sensör	Yoğunluk	Derinlik
K	1,0	K: 1,0×36 36 cm
L	0,8	L: 0,8×45 45 cm
M	1,2	M: 1,2×25 25 cm
N	1,5	N: 1,5×24 24 cm

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) $N > K > L > M$ B) $K > L = N > M$ C) $K = L > N > M$ D) $K = L = N > M$

İşlem / not alanı:

30

BASINÇ

Açık hava basıncı, düşey hava hareketi ve rüzgâr yönü • Orta

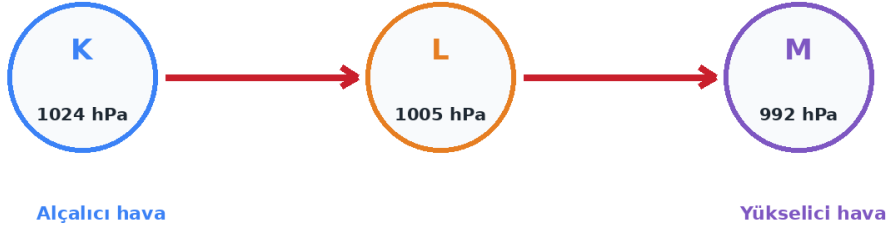
Aynı yükseltideki K, L ve M istasyonlarında açık hava basıncı sırasıyla 1024 hPa, 1005 hPa ve 992 hPa ölçülmüştür.

Buna göre hangi ifade doğrudur?

Açık Hava Basıncı Haritası

K • L • M

Rüzgâr yüksek basınçtan alçak basınca



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) M yüksek basınç alanıdır ve hava M'den K'ye hareket eder.

B) K'de alçalıcı, M'de yükselici hava hareketi beklenir; genel rüzgâr K'den M'ye doğrudur.

C) K'de yağış olasılığı M'den daha yüksektir.

D) Basınç farkı rüzgâr oluşumunu etkilemez.

İşlem / not alanı:

31

MADDE VE ENDÜSTRİ

Elektron dağılımından grup ve periyot çıkarımı • Orta

İlk 18 elementten K, L, M ve N'nin katman-elektron dağılımları aşağıdaki gibidir:

K: 2, 1 L: 2, 8, 1 M: 2, 8, 7 N: 2, 8, 8

Buna göre,

I. K ile L aynı gruptadır.

II. L, M ve N aynı periyottadır.

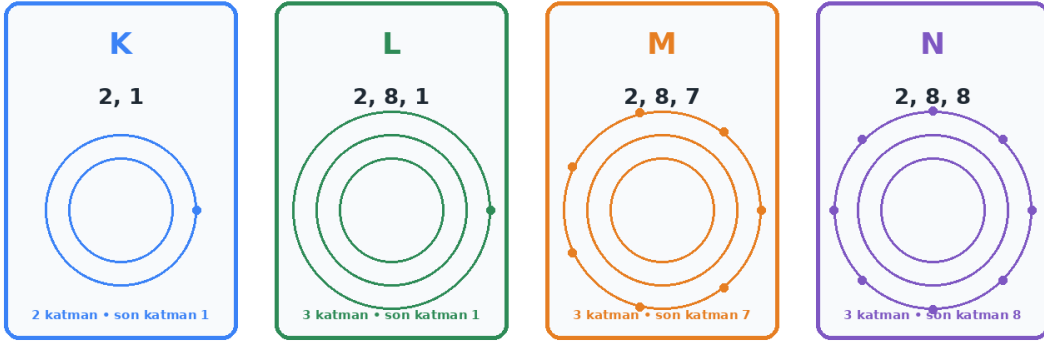
III. M ile N aynı gruptadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

Katman-Elektron Kartları

İlk 18 element

Katman sayısı → periyot • Son katman → grup ilişkisi



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I, II ve III

İşlem / not alanı:

32

MADDE VE ENDÜSTRİ

Açık ve kapalı kapta kütle korunumu • Orta

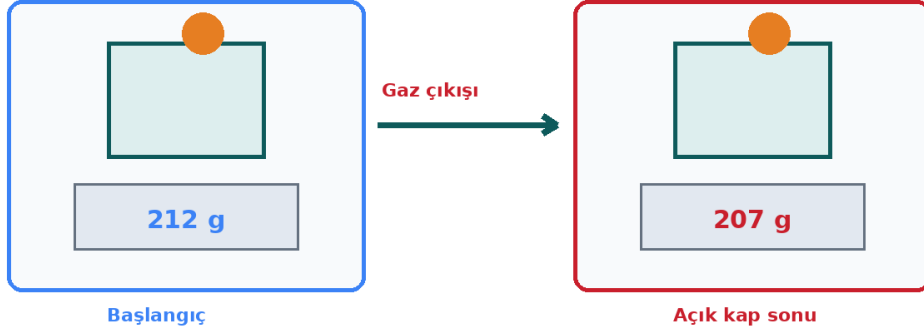
120 g kütleli açık bir beherde 80 g asit çözeltisi ile 12 g tablet tepkimeye sokuluyor. Tepkime tamamlandığında beher ve içindekilerin toplam kütlesi 207 g ölçülüyor.

Aynı miktarlar 120 g kütleli kapalı bir kapta tepkimeye sokulsaydı oluşan gazın kütlesi ve son toplam kütle sırasıyla kaç gram olurdu?

Kimyasal Tepkimede Kütle

120 g kap + 80 g çözelti + 12 g tablet

Açık kapta gaz çıkar • Kapalı kapta toplam korunur



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 5 g ve 212 g

B) 5 g ve 207 g

C) 7 g ve 212 g

D) 7 g ve 207 g

İşlem / not alanı:

33

MADDE VE ENDÜSTRİ

pH ve suyla seyreltme • Kolay-Orta

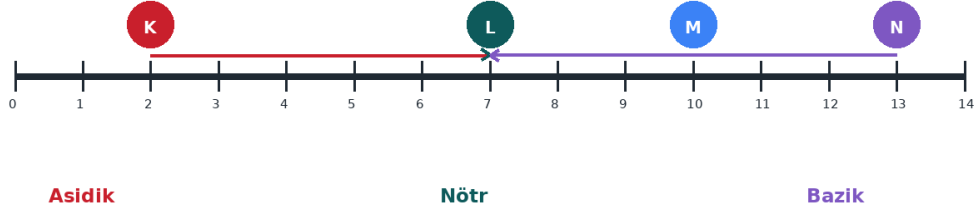
K, L, M ve N çözeltilerinin pH değerleri sırasıyla 2, 7, 10 ve 13'tür. Her çözelti ayrı kaplarda bir miktar saf suyla seyreltiliyor.

Hangisi kesinlikle doğrudur?

pH ve Saf Suyla Seyreltme

K=2 • L=7 • M=10 • N=13

Asit ve baz değerleri 7'ye yaklaşır



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) K'nin pH değeri azalır.

B) K'nin pH değeri artar, N'nin pH değeri azalır, L'nin pH değeri 7'de kalır.

C) M asidik hâle gelir.

D) Bütün çözeltilerin pH değeri 7 olur.

İşlem / not alanı:

34

MADDE VE ENDÜSTRİ

Öz ısı ve eşit ısıda sıcaklık değişimi • Orta-Zor

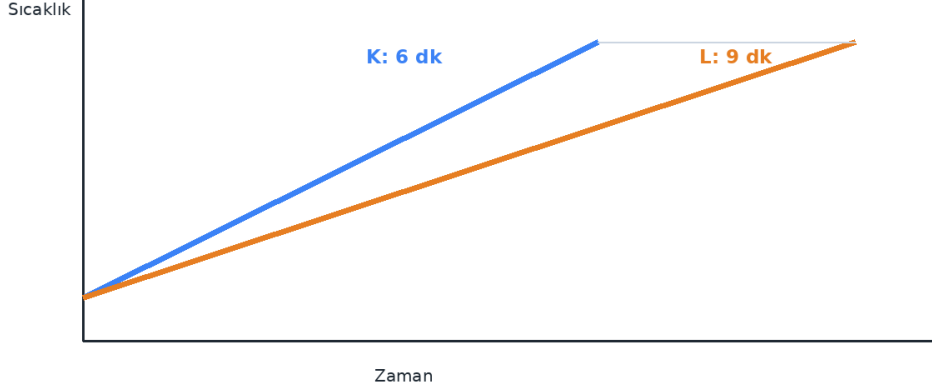
Eşit kütleli K ve L sıvıları 20 °C'den başlayarak özdeş sabit güçlü ısıtıcılarla 50 °C'ye çıkarılıyor. K bu sıcaklığa 6 dakikada, L 9 dakikada ulaşıyor.

Daha sonra iki sıvıdan eşit miktarda ısı çekilirse hangisi doğrudur?

Öz Isı Deneyi

K: 6 dk • L: 9 dk

Eşit kütle • Özdeş ısıtıcı • 20 °C → 50 °C



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) K'nin öz ısısı daha büyüktür; L daha çok soğur.

B) Öz ısıları eşittir; sıcaklık değişimleri eşit olur.

C) L'nin öz ısısı daha büyüktür; L daha çok soğur.

D) L'nin öz ısısı daha büyüktür; K daha çok soğur.

İşlem / not alanı:

35

BASİT MAKİNELER

Dişli çarklarda yön ve tur sayısı • Orta-Zor

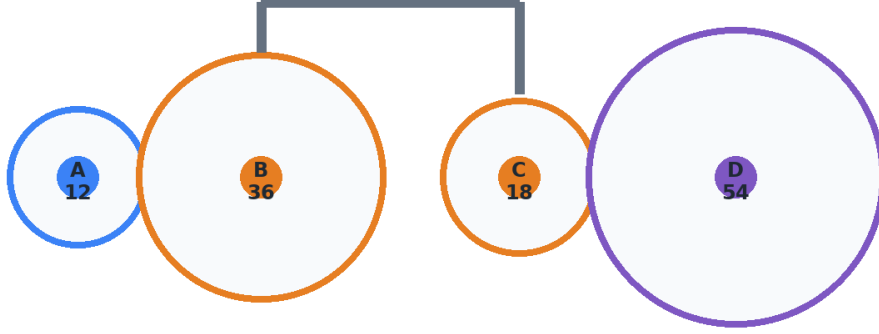
A dişlisi 12 dişli, B dişlisi 36 dişlidir ve birbirine geçmiştir. B ile aynı milde bulunan C dişlisi 18 dişli olup 54 dişli D dişlisiyle geçmiştir.

A dişlisi saat yönünde 18 tur dönerse D dişlisi nasıl döner?

Birleşik Dişli Sistemi

12 • 36 • 18 • 54 diş

A-B birbirine geçik • B ve C aynı milde • C-D geçik



A: saat yönünde 18 tur

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Saat yönünün tersine 2 tur

B) Saat yönünde 3 tur

C) Saat yönünde 2 tur

D) Saat yönünün tersine 6 tur

İşlem / not alanı:

36

BASIT MAKİNELER

Vida düzeneğinde ideal iş eşitliği • Orta

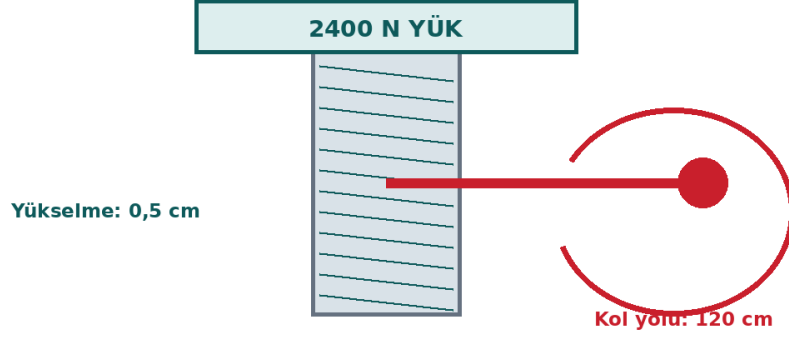
İdeal bir vidalı krikoda kolun ucu bir tam turda 120 cm yol alırken yük 0,5 cm yükseliyor. Kriko 2400 N ağırlığındaki bir yükü sabit hızla kaldırıyor.

Sürtünme önemsiz olduğuna göre kola uygulanan kuvvet kaç newtondur?

Vidalı Kriko

Kol 120 cm / tur • Yük 0,5 cm yükselir

İdeal düzende giriş işi = çıkış işi



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 10

B) 20

C) 40

D) 60

İşlem / not alanı:

37

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Fotosentez-solunum deneyinde çözünmüş oksijen • Orta-Zor

Özdeş akvaryumlarda iki saat sonunda çözünmüş oksijen değişimleri ölçülmüştür:

K: yalnız su bitkisi, ışıқта → +4 birim

L: yalnız su bitkisi, karanlıkta → -2 birim

M: su bitkisi ve salyangoz, ışıқта → +1 birim

Buna göre,

I. K'de fotosentez hızı toplam solunum hızından büyüktür.

II. L, bitkinin karanlıkta da solunum yaptığını gösterir.

III. M'deki artışın K'den az olmasında salyangozun ve bitkinin solunumu etkilidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

Akvaryumlarda Çözünmüş Oksijen

K +4 • L -2 • M +1

İki saatlik net değişim



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

İşlem / not alanı:

38

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Karbon döngüsünde net atmosfer değişimi • Orta

Bir kent ormanında bir yılda gerçekleşen karbondioksit hareketleri şöyle ölçülmüştür:

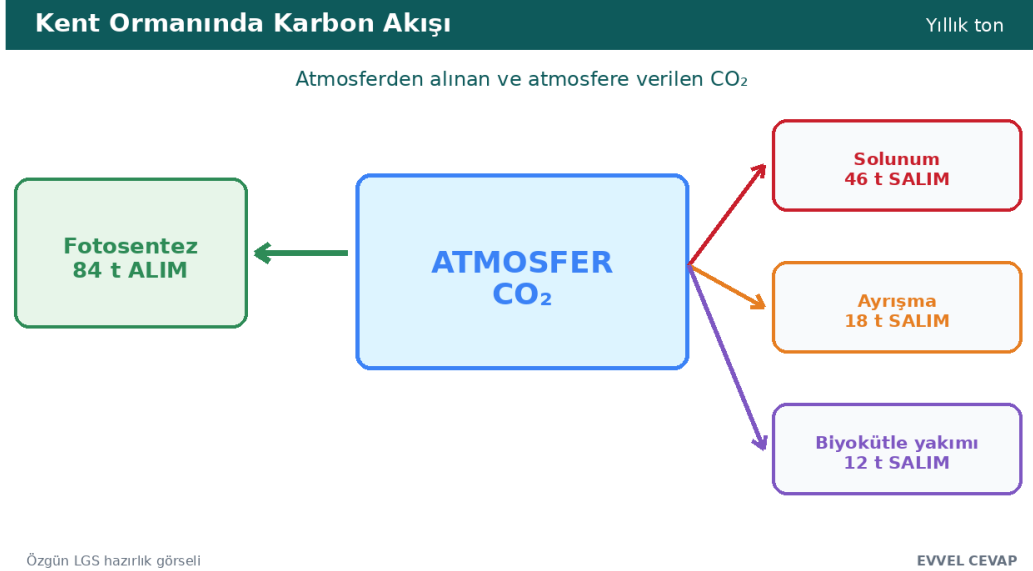
Fotosentezle atmosferden alınan: 84 ton

Canlıların solunumuyla atmosfere verilen: 46 ton

Ayrıştırıcılarla atmosfere verilen: 18 ton

Yakındaki biyokütle yakımından atmosfere verilen: 12 ton

Bu verilere göre atmosferdeki karbondioksit miktarının net değişimi nedir?



A) 8 ton artar.

B) 6 ton azalır.

C) 8 ton azalır.

D) 12 ton artar.

İşlem / not alanı:

39

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Özdeş iletken kürelerde yük paylaşımı • Orta-Zor

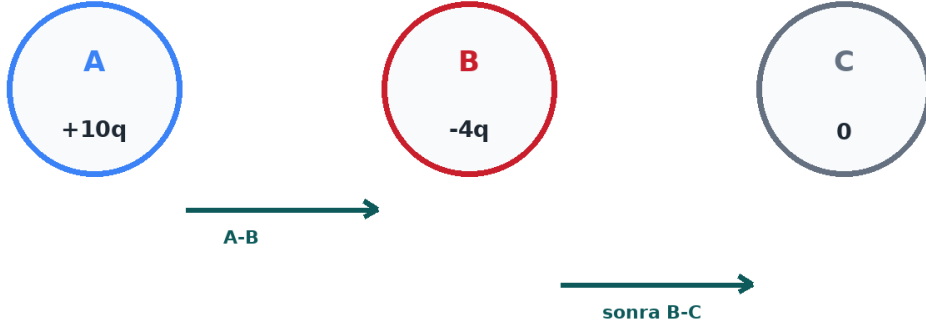
Özdeş iletken A, B ve C kürelerinin başlangıç yükleri sırasıyla $+10q$, $-4q$ ve 0 'dır. Önce A ile B dokundurulup ayrılıyor. Daha sonra B ile C dokundurulup ayrılıyor.

Son durumda hangisi doğrudur?

Özdeş İletken Kürelerde Yük Paylaşımı

A: $+10q$ B: $-4q$ C: 0

1. A-B temas • 2. B-C temas



Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) Üç küre de pozitif yüklüdür; A'nın yük büyüklüğü B ve C'nin ikişer katıdır.

B) A nötr, B ve C negatif yüklüdür.

C) A ve B $+3q$, C nötr kalır.

D) A $+6q$, B ve C eşit negatif yüklüdür.

İşlem / not alanı:

40

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik enerjisi tüketimi ve kullanılabilir batarya kapasitesi • Orta

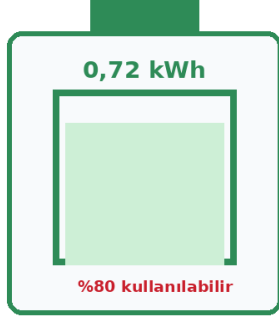
Bir kamp bataryasının depoladığı enerji 0,72 kWh'tir; güvenlik nedeniyle bunun yalnız %80'i kullanılabilir. Her gün 12 W'lık lamba 5 saat, 36 W'lık vantilatör 4 saat ve 24 W'lık şarj cihazı 3 saat çalıştırılıyor.

Batarya yeniden şarj edilmeden bu düzeni en fazla kaç tam gün çalıştırabilir?

Kamp Bataryası Enerji Planı

Günlük cihaz kullanımı

0,72 kWh • Kullanılabilir %80



Cihaz	Güç	Süre/gün
Lamba	12 W	5 saat
Vantilatör	36 W	4 saat
Şarj cihazı	24 W	3 saat

Özgün LGS hazırlık görseli

EVVEL CEVAP

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

İşlem / not alanı: