

LGS

SAYISAL DENEME-9

40 SORUNUN AYRINTILI ÇÖZÜMÜ

İşlem basamakları • doğru sonuç • kritik tuzak • kazanım

20

Matematik

Ayrıntılı Çözümler

Her çözümde işlem basamakları, sonuç, kritik tuzak ve kazanım bilgisi verilmiştir.

1. Çarpanlar ve Katlar

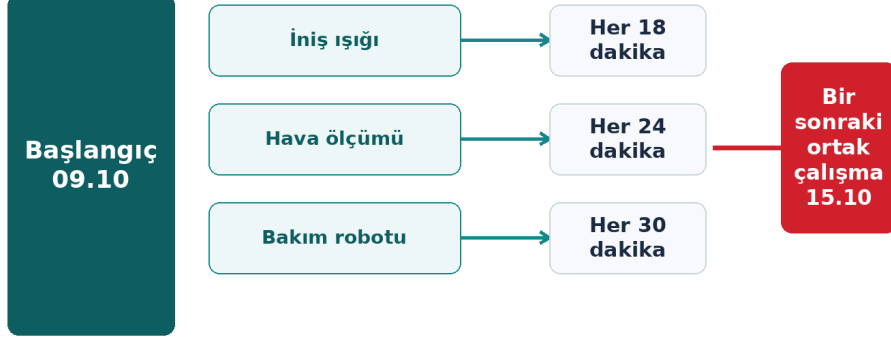
Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 01

EVVEL CEVAP

ÇARPANLAR VE KATLAR

Üç periyodik sistemin birlikte çalışma zamanı • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Üç sistemin birlikte çalışma aralığı EKOK(18, 24, 30) değeridir.
2. $18 = 2 \cdot 3^2$, $24 = 2^3 \cdot 3$ ve $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ olduğundan $EKOK = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$ dakikadır.
3. 360 dakika 6 saattir. $09.10 + 6 \text{ saat} = 15.10$ olur.

Sonuç: Üç sistem bir sonraki kez saat 15.10'da birlikte çalışır.

Kritik tuzak: Yalnız iki sistemin EKOK'unu almak veya 360 dakikayı 3 saat 60 dakika olarak yorumlamak.

Kazanım: Birden fazla periyodik olayın aynı anda gerçekleşeceği zamanı EKOK kullanarak belirler.

2. Çarpanlar ve Katlar

Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 02

EVVEL CEVAP

ÇARPANLAR VE KATLAR

Asal çarpanlar ve pozitif bölen sayısı • Orta-Zor

$$N = 2^a \cdot 3^b$$

Pozitif bölen sayısı =
18

$$N < 500$$

$(a+1)(b+1)=18$ Olası çiftler
(1,8), (2,5), (5,2), (8,1)
 $a=5, b=2 \rightarrow N=288$

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Pozitif bölen sayısı $(a+1)(b+1) = 18$ olur.
2. a ve b pozitif olduğundan olası üs çiftleri (1,8), (2,5), (5,2) ve (8,1)'dir.
3. Bu çiftler denenince yalnız $2^5 \cdot 3^2 = 288$ sayısı 500'den küçüktür.
4. $a+b = 5+2 = 7$ bulunur.

Sonuç: a + b değeri 7'dir.

Kritik tuzak: 18'i yalnız 3-6 biçiminde ayırıp üslerden birer azaltmayı unutmak.

Kazanım: Asal çarpanlarına ayrılmış bir sayının pozitif bölen sayısını kullanarak bilinmeyen üsleri belirler.

3. Üslü İfadeler

Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 03

EVVEL CEVAP

ÜSLÜ İFADELER

Bilimsel gösterimle çok aşamalı veri hesabı • Orta-Zor



SONUÇ • $1,44 \times 10^9$ bayt

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Bir karenin boyutu $(4,8 \times 10^5)(1,25 \times 10^2) = 6 \times 10^7$ bayttır.
2. 60 kare için $6 \times 10^7 \cdot 60 = 3,6 \times 10^9$ bayt veri oluşur.
3. Sıkıştırılmış boyut ilk boyutun %40'ıdır: $3,6 \times 10^9 \cdot 0,40 = 1,44 \times 10^9$ bayt.

Sonuç: Toplam sıkıştırılmış veri $1,44 \times 10^9$ bayttır.

Kritik tuzak: %40'a düşmeyi %40 azalma ile karıştırıp %60'ını almak.

Kazanım: Bilimsel gösterimle verilen nicelikleri çarpar, yüzdeyle ilişkilendirir ve sonucu bilimsel gösterimle yazar.

4. Üslü İfadeler

Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 04

EVVEL CEVAP

ÜSLÜ İFADELER

Aynı tabana dönüştürerek üs denklemini • Orta

$$8^{x-1} \cdot 4^{2-x}$$

=

$$64$$

$$2^{3(x-1)} \cdot 2^{2(2-x)} \rightarrow 2^{x+1} = 2^6$$

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. $8 = 2^3$ ve $4 = 2^2$ olduğundan sol taraf $2^{3(x-1)} \cdot 2^{2(2-x)}$ biçiminde yazılır.
2. Üsler toplanınca $3x-3+4-2x = x+1$ elde edilir.
3. $64 = 2^6$ olduğundan $x+1 = 6$ ve $x = 5$ 'tir.

Sonuç: x değeri 5'tir.

Kritik tuzak: Parantez içindeki üsleri tabanın kuvvetiyle çarpmamak.

Kazanım: Üslü ifadeleri ortak tabana dönüştürerek bilinmeyen üssü bulur.

5. Kareköklü İfadeler

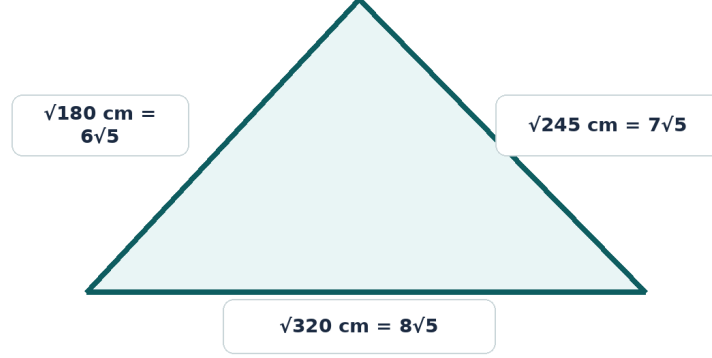
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 05

EVVEL CEVAP

KAREKÖKLÜ İFADELER

Kök sadeleştirme ile üçgen çevresi • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. $\sqrt{180} = \sqrt{(36 \cdot 5)} = 6\sqrt{5}$ 'tir.
2. $\sqrt{245} = \sqrt{(49 \cdot 5)} = 7\sqrt{5}$ ve $\sqrt{320} = \sqrt{(64 \cdot 5)} = 8\sqrt{5}$ 'tir.
3. Çevre $(6+7+8)\sqrt{5} = 21\sqrt{5}$ cm olur.

Sonuç: Yelkenin çevresi $21\sqrt{5}$ santimetredir.

Kritik tuzak: Kök içindeki sayıları doğrudan toplamak veya yalnız katsayıların ikisini toplamak.

Kazanım: Kareköklü kenar uzunluklarını sadeleştirerek bir üçgenin çevresini hesaplar.

6. Kareköklü İfadeler

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 06

EVVEL CEVAP

KAREKÖKLÜ İFADELER

Kareköklü uzunlukları karşılaştırma • Kolay-Orta

K

 $\sqrt{147}$

karesi 147

L

 $4\sqrt{10}$

karesi 160

M

 $3\sqrt{17}$

karesi 153

N

 $\sqrt{180}$

karesi 180

Pozitif uzunluklarda kareleri küçük olan uzunluk da küçüktür.

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Uzunlukların kareleri karşılaştırılabilir: $K^2=147$, $L^2=160$, $M^2=153$ ve $N^2=180$ 'dir.
2. Bütün uzunluklar pozitif olduğundan karesi en küçük olan uzunluk da en küçüktür.
3. 147 en küçük olduğundan K parkuru en kısadır.

Sonuç: En kısa parkur K'dir.

Kritik tuzak: $4\sqrt{10}$ ve $3\sqrt{17}$ ifadelerinde yalnız kök içindeki sayıları karşılaştırmak.

Kazanım: Kareköklü ifadelerin yaklaşık değerlerini karşılaştırır.

7. Veri Analizi

Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 07

EVVEL CEVAP

VERİ ANALİZİ

Çizgi grafiğinden kapasite ve toplam maliyet • Orta



1 rehber ≤ 30
ziyaretçi

1 rehber-saat 80
TL

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Gerekli rehber sayıları sırasıyla $120/30=4$, $180/30=6$, $150/30=5$, $210/30=7$ ve $240/30=8$ 'dir.
2. Toplam rehber-saat sayısı $4+6+5+7+8 = 30$ 'dur.
3. Toplam ücret $30 \cdot 80 = 2400$ TL olur.

Sonuç: Toplam rehberlik ücreti 2400 TL'dir.

Kritik tuzak: Toplam ziyaretçi sayısını 30'a bölüp her saat için ayrı ekip gerektiğini gözden kaçırmak.

Kazanım: Çizgi grafiğindeki verileri okuyarak kapasiteye göre gereken birim sayısını ve toplam maliyeti hesaplar.

8. Veri Analizi

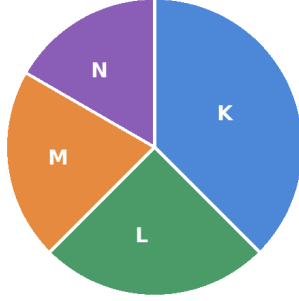
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 08

EVVEL CEVAP

VERİ ANALİZİ

Daire grafiği ve yüzde tablosunu birlikte yorumlama • Orta-Zor



Toplam 480 fide

Tür	Açı	Yaşama oranı
K	135°	%80
L	90°	%75
M	75°	%60
N	60°	%90

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Fide sayıları K: $480 \cdot 135/360 = 180$, L: 120, M: 100 ve N: 80'dir.
2. Yaşaması beklenen sayılar K: 144, L: 90, M: 60 ve N: 72'dir.
3. Toplam $144 + 90 + 60 + 72 = 366$ fide olur.

Sonuç: Yaşaması beklenen toplam fide sayısı 366'dır.**Kritik tuzak:** Yüzdeleri doğrudan 480'e uygulamak veya daire dilimlerinden sayıları çıkarmadan toplamak.**Kazanım:** Daire grafiğindeki merkez açıların sayıya dönüştürür ve yüzdelere çok adımlı hesap yapar.

9. Olasılık

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 09

EVVEL CEVAP

OLASILIK

Sıralı ikililerde çarpımın çift olma olasılığı • Orta

	x=1	x=2	x=3	
y=1	(1,1) 1	(2,1) 2	(3,1) 3	
y=2	(1,2) 2	(2,2) 4	(3,2) 6	
y=3	(1,3) 3	(2,3) 6	(3,3) 9	
y=4	(1,4) 4	(2,4) 8	(3,4) 12	

$x \in \{1,2,3\}$
 $y \in \{1,2,3,4\}$

Çift çarpım
8 / 12

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Toplam $3 \cdot 4 = 12$ eş olasılıklı sıralı ikili vardır.
2. Çarpımın tek olması için hem x hem y tek olmalıdır. x için 2, y için 2 tek seçenek vardır; 4 tek çarpım oluşur.
3. Çift çarpım sayısı $12 - 4 = 8$ olduğundan olasılık $8/12 = 2/3$ 'tür.

Sonuç: İstenen olasılık 2/3'tür.**Kritik tuzak:** Yalnız y'nin çift olduğu durumları sayıp x'in çift olduğu durumları dışarıda bırakmak.**Kazanım:** Eş olasılıklı sıralı ikililerden oluşan örnek uzayda istenen çıktıların olasılığını hesaplar.

10. Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

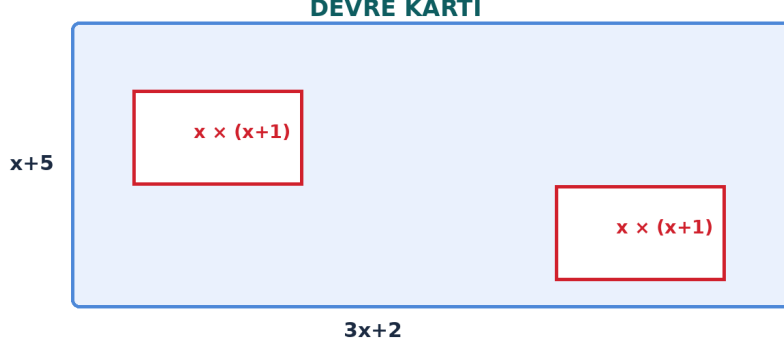
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 10

EVVEL CEVAP

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Alan modeli ve cebirsel sadeleştirme • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Büyük dikdörtgenin alanı $(3x+2)(x+5) = 3x^2+17x+10$ 'dur.
2. Çıkarılan iki parçanın toplam alanı $2 \cdot x(x+1) = 2x^2+2x$ 'tir.
3. Kalan alan $3x^2+17x+10-(2x^2+2x) = x^2+15x+10$ olur.

Sonuç: Kalan alan $x^2+15x+10$ birimkaredir.

Kritik tuzak: İki eş parçadan yalnız birinin alanını çıkarmak.

Kazanım: Dikdörtgen alanlarından yararlanarak cebirsel bir ifadeyi oluşturur ve sadeleştirir.

11. Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Doğru cevap: A

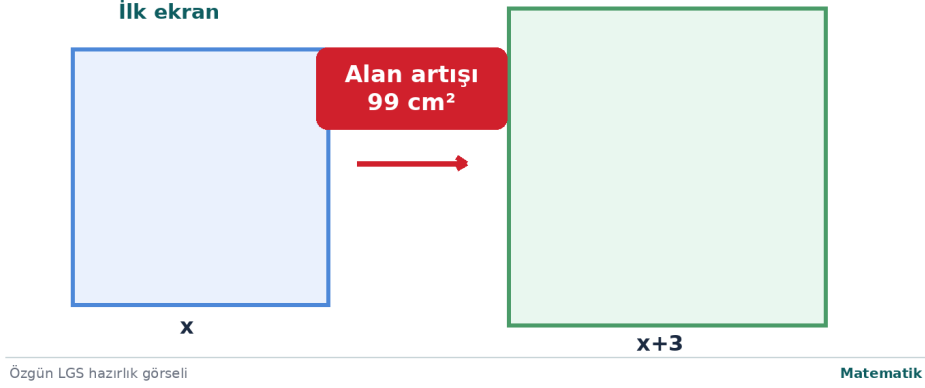
LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 11

EVVEL CEVAP

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

İki kare farkıyla uzunluk bulma • Orta

Büyütülen ekran



1. Alan artışı $(x+3)^2 - x^2 = 99$ eşitliğini verir.
2. $(x+3)^2 - x^2 = 6x+9$ olduğundan $6x+9=99$ ve $x=15$ 'tir.
3. Yeni kenar 18 cm, çevre $4 \cdot 18 = 72$ cm olur.

Sonuç: Büyütülen ekranın çevresi 72 santimetredir.

Kritik tuzak: 99'u yeni karenin alanı kabul etmek veya yalnız bir kenara 3 cm eklemek.

Kazanım: İki kare farkı biçimindeki alan değişimini kullanarak bilinmeyen kenarı ve çevreyi bulur.

12. Doğrusal Denklemler

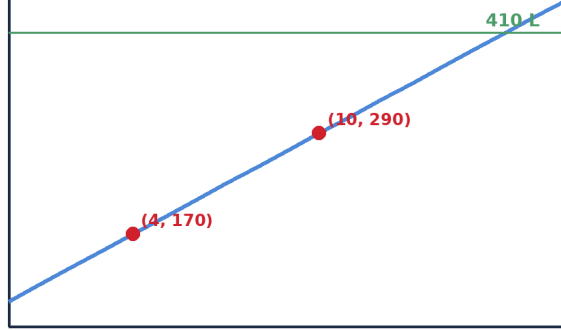
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 12

EVVEL CEVAP

DOĞRUSAL DENKLEMLER

İki veriden doğrusal model oluşturma • Orta



Sabit dolum
hızı 20
L/dakika

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. 6 dakikada su miktarı $290 - 170 = 120$ L artmıştır; dolum hızı 20 L/dakikadır.
2. Başlangıç miktarı $170 - 4 \cdot 20 = 90$ L'dir.
3. $90 + 20t = 410$ eşitliğinden $20t = 320$ ve $t = 16$ bulunur.

Sonuç: Depodaki su 16. dakikada 410 litre olur.

Kritik tuzak: 170 litreyi başlangıç miktarı kabul etmek.

Kazanım: İki veri noktasından sabit değişim oranını ve doğrusal ilişkiyi belirler.

13. Doğrusal Denklemler

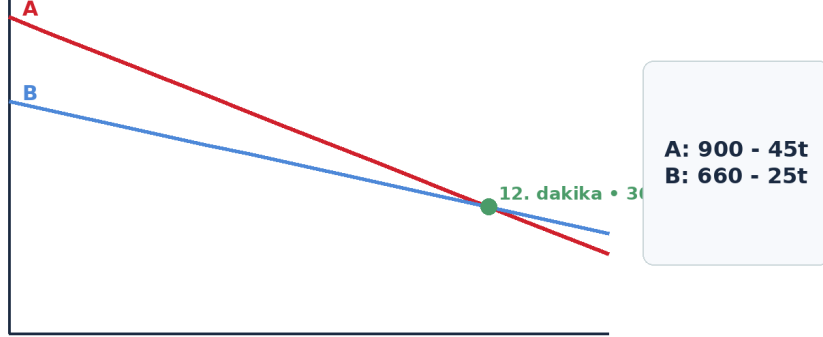
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 13

EVVEL CEVAP

DOĞRUSAL DENKLEMLER

İki doğrusal azalmanın kesişimi • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. t dakika sonra A'da $900-45t$, B'de $660-25t$ enerji kalır.
2. $900-45t = 660-25t$ eşitliğinden $240=20t$ ve $t=12$ bulunur.
3. $900-45 \cdot 12 = 360$ birimdir. B için de $660-25 \cdot 12 = 360$ olur.

Sonuç: Her iki bataryada 360 birim enerji kalır.

Kritik tuzak: Yalnız eşitlenme zamanını bulup sorulan enerji miktarını hesaplamamak.

Kazanım: İki doğrusal modelin eşit olduğu zamanı ve ortak değeri hesaplar.

14. Eşitsizlikler

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 14

EVVEL CEVAP

EŞİTSİZLİKLER

Çift taraflı eşitsizlikte tam sayı çözüm sayısı • Orta-Zor

Sabit gider 260 TL

Model başına 18 TL

800

980

$$30 \leq n \leq 40$$

Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. $800 \leq 260 + 18n \leq 980$ eşitsizliği kurulur.
2. $540 \leq 18n \leq 720$ olduğundan $30 \leq n \leq 40$ 'tır.
3. 30'dan 40'a kadar $40 - 30 + 1 = 11$ tam sayı vardır.

Sonuç: Koşulu sağlayan 11 farklı model sayısı vardır.

Kritik tuzak: Uç değerlerden birini dışlamak veya $40 - 30$ işleminin sonuna 1 eklememek.

Kazanım: Gerçek yaşam durumunu çift taraflı eşitsizlikle modeller ve tam sayı çözümlerini sayar.

15. Üçgenler

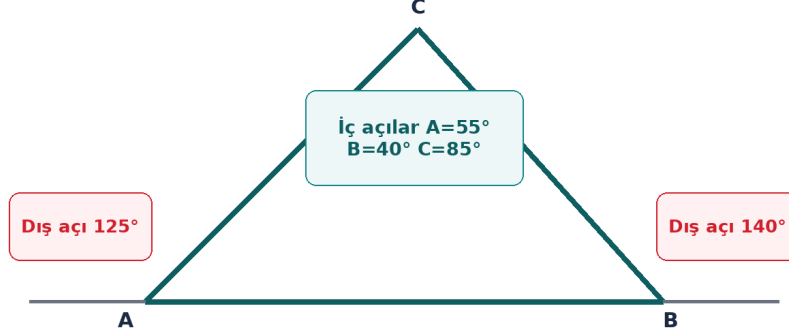
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 15

EVVEL CEVAP

ÜÇGENLER

Dış açı ve kenar-açı ilişkisi • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. A iç açısı $180-125=55^\circ$ ve B iç açısı $180-140=40^\circ$ 'dir.
2. C açısı $180-(55+40)=85^\circ$ olur.
3. En büyük açı C olduğundan karşısındaki AB kenarı en uzundur.

Sonuç: En uzun kenar AB'dir.**Kritik tuzak:** Dış açıları doğrudan üçgenin iç açıları kabul etmek.**Kazanım:** Üçgende dış açılardan iç açıları bulur ve büyük açı karşısındaki kenarı belirler.

16. Üçgenler

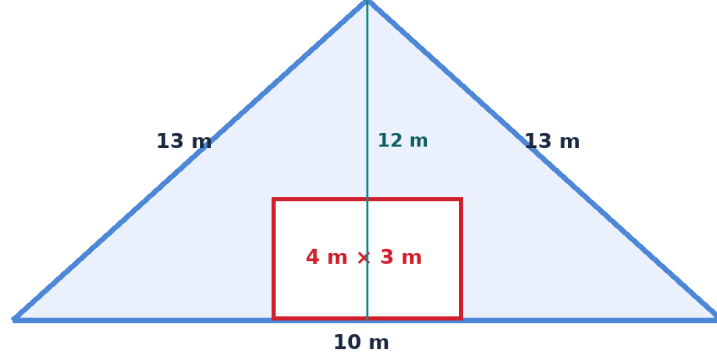
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 16

EVVEL CEVAP

ÜÇGENLER

Pisagor bağıntısı ve alan • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. İkizkenar üçgende yükseklik tabanı 5 ve 5 olarak böler.
2. Yükseklik $\sqrt{(13^2-5^2)}=\sqrt{144}=12$ m'dir.
3. Üçgen alanı $10 \cdot 12 / 2 = 60$ m², boşluk alanı $4 \cdot 3 = 12$ m²'dir.
4. Kalan alan $60 - 12 = 48$ m² olur.

Sonuç: Kalan bölgenin alanı 48 metrekaredir.

Kritik tuzak: 13 metreyi doğrudan üçgen yüksekliği kabul etmek.

Kazanım: İkizkenar üçgende yüksekliği Pisagor bağıntısıyla bulur ve alan hesabı yapar.

17. Eşlik ve Benzerlik

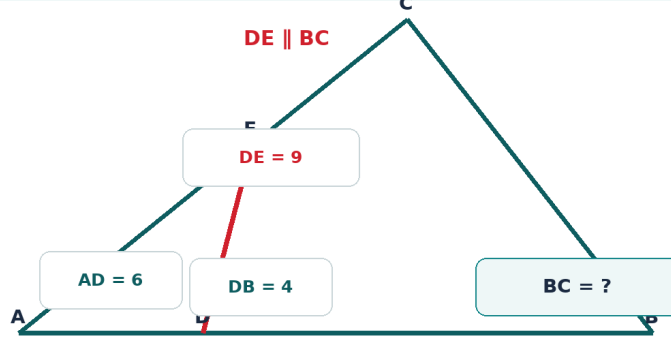
Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 17

EVVEL CEVAP

EŞLİK VE BENZERLİK

Paralel doğruyla oluşan benzer üçgenler • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. $AB = AD + DB = 10$ cm'dir.
2. $DE \parallel BC$ olduğundan ADE ve ABC üçgenleri benzerdir.
3. $AD/AB = DE/BC$ olduğundan $6/10 = 9/BC$ ve $BC = 15$ cm bulunur.
4. $BC - DE = 15 - 9 = 6$ cm'dir.

Sonuç: İki uzunluk arasındaki fark 6 santimetredir.

Kritik tuzak: Benzerlik oranını büyük/küçük yönünde ters kurmak.

Kazanım: Paralel doğruyla oluşan benzer üçgenlerde karşılıklı kenar oranlarını kullanır.

18. Dönüşüm Geometrisi

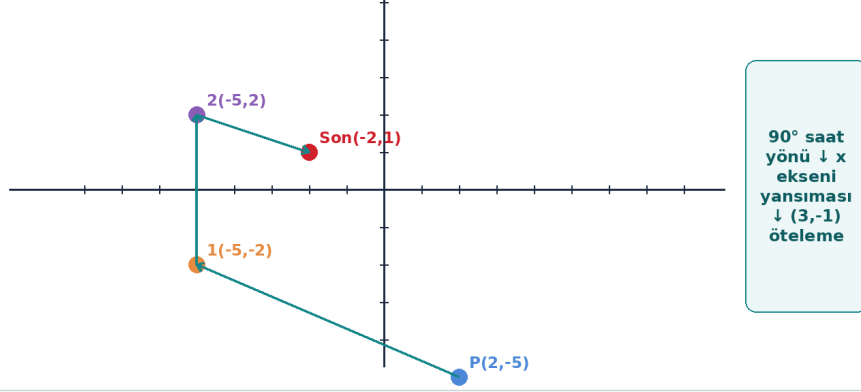
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 18

EVVEL CEVAP

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Dönme, yansıma ve öteleme • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Saat yönünde 90° dönmeye $(x, y) \rightarrow (y, -x)$ olduğundan P, $(-5, -2)$ olur.
2. x eksenine göre yansımada $(-5, -2) \rightarrow (-5, 2)$ olur.
3. $(3, -1)$ ötelemesiyle $(-5+3, 2-1) = (-2, 1)$ elde edilir.

Sonuç: Noktanın son konumu $(-2, 1)$ 'dir.**Kritik tuzak:** Dönüşümleri başlangıç noktasına ayrı ayrı uygulamak veya saat yönünün dönüş kuralını ters kullanmak.**Kazanım:** Koordinat düzlemindeki bir noktaya ardışık dönüşümleri uygular.

19. Geometrik Cisimler

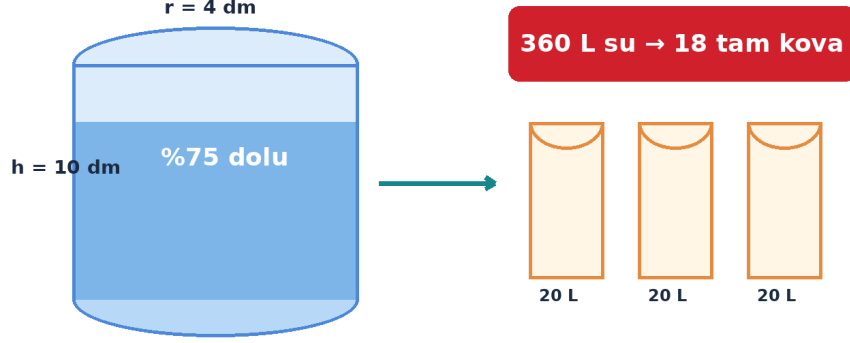
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 19

EVVEL CEVAP

GEOMETRİK CİSİMLER

Silindirin hacmi ve oran • Kolay-Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Tank hacmi $\pi r^2 h = 3 \cdot 4^2 \cdot 10 = 480 \text{ dm}^3 = 480 \text{ L}$ 'dir.
2. Suyun miktarı $480 \cdot 0,75 = 360 \text{ L}$ 'dir.
3. $360/20 = 18$ kova tam dolar.

Sonuç: 18 kova tam dolar.**Kritik tuzak:** Tankın tamamını dolu kabul etmek veya yüzde 75'i 75 litre sanmak.**Kazanım:** Silindirin hacmini hesaplar ve doluluk oranını günlük yaşam problemde kullanır.

20. Geometrik Cisimler

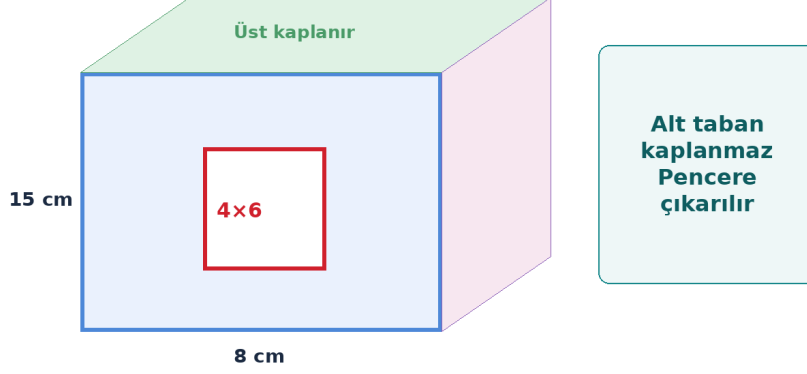
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 20

EVVEL CEVAP

GEOMETRİK CİSİMLER

Dik prizmanın yüzey alanı ve çıkarılan bölüm • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Matematik

1. Üst taban alanı $8 \cdot 8 = 64 \text{ cm}^2$ 'dir.
2. Dört yan yüzün toplam alanı $4 \cdot 8 \cdot 15 = 480 \text{ cm}^2$ 'dir.
3. Pencere alanı $4 \cdot 6 = 24 \text{ cm}^2$ olduğundan gereken alan $64 + 480 - 24 = 520 \text{ cm}^2$ 'dir.

Sonuç: 520 santimetrekare kaplama malzemesi gerekir.

Kritik tuzak: Alt tabanı da kaplamak veya pencere alanını iki kez çıkarmak.

Kazanım: Kare dik prizmanın yüzey alanını, kaplanmayan yüzleri dikkate alarak hesaplar.

20

Fen Bilimleri

Ayrıntılı Çözümler

Her çözümde işlem basamakları, sonuç, kritik tuzak ve kazanım bilgisi verilmiştir.

21. Mevsimler ve İklim

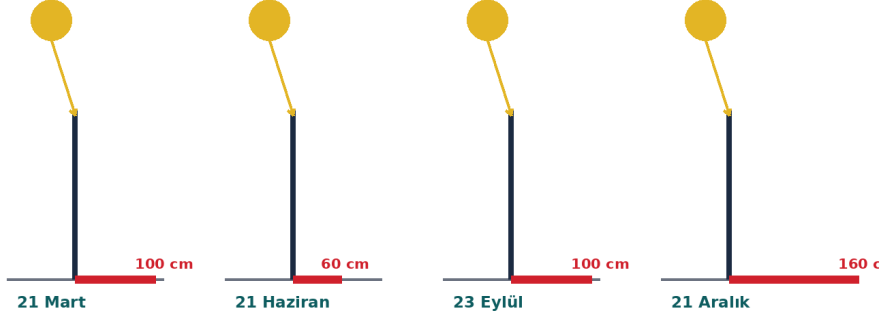
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 21

EVVEL CEVAP

MEVSİMLER VE İKLİM

Gölge boyundan yarım küre ve ışın açısı çıkarımı • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Gölge boyu kısalıdıkça Güneş ışınlarının geliş açısı büyür.
2. En kısa gölge 21 Haziran'da, en uzun gölge 21 Aralık'tadır.
3. Bu durum Kuzey yarım kürede yazın 21 Haziran'da başladığını ve ışınların daha dik geldiğini gösterir.

Sonuç: Şehir Kuzey yarım kürededir; 21 Haziran'da ışınlar daha dik gelir.

Kritik tuzak: 21 Haziran tarihini her iki yarım kürede de yaz başlangıcı sanmak.

Kazanım: Yıl içindeki gölge boyu değişiminden Güneş ışınlarının geliş açısını ve yarım küreyi yorumlar.

22. Mevsimler ve İklim

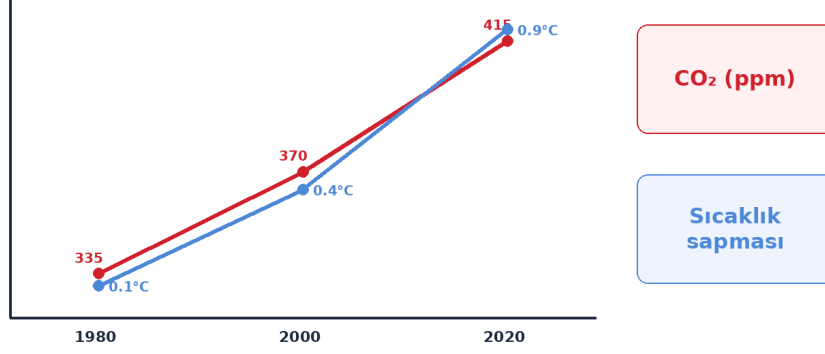
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 22

EVVEL CEVAP

MEVSİMLER VE İKLİM

Küresel iklim verilerinde ilişki ve kanıt • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Veriler 1980, 2000 ve 2020 olmak üzere uzun yıllara yayılmıştır.
2. CO₂ değeri 335'ten 415 ppm'e çıkarken sıcaklık sapması 0,1'den 0,9 °C'ye yükselmiştir.
3. Tablo birlikte artışı destekler; fakat tek başına her tekil hava olayının nedenini göstermez.

Sonuç: Veriler iki değişkenin aynı dönemde arttığını destekler, tekil hava olaylarının nedenini tek başına kanıtlamaz.

Kritik tuzak: Uzun dönem iklim verisini günlük hava tahmini gibi yorumlamak veya birlikte değişimi doğrudan tek neden saymak.

Kazanım: Uzun yıllara ait iki veri dizisini birlikte yorumlar ve verinin desteklediği çıkarımı belirler.

23. Mevsimler ve İklim

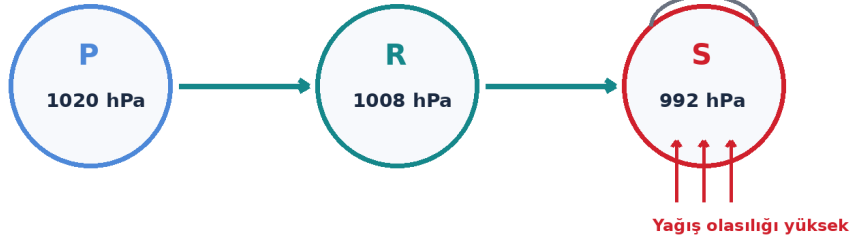
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 23

EVVEL CEVAP

MEVSİMLER VE İKLİM

Basınç farkı, rüzgâr ve yağış olasılığı • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Rüzgâr yüksek basınçtan alçak basınca doğru eser; bu nedenle yön P→R→S olur.
2. Basınç farkı arttıkça rüzgârın hızı artma eğilimindedir; en büyük fark P ile S arasındadır.
3. S en düşük basınçlı alandır; yükselici hava hareketi ve yağış olasılığı burada daha yüksektir.

Sonuç: I, II ve III doğrudur.

Kritik tuzak: Rüzgârın alçak basınçtan yüksek basınca estiğini düşünmek.

Kazanım: Açık hava basıncı verilerinden rüzgâr yönünü, hız eğilimini ve yağış olasılığını yorumlar.

24. DNA ve Genetik Kod

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 24

EVVEL CEVAP

DNA VE GENETİK KOD

DNA eşlenmesinde kullanılan serbest nükleotidler • Kolay-Orta

ESKİ DNA Her
zincir yeni zincir
için kalıp

Baz	1. zincir	Tamamlayıcı
A	140	90
T	90	140
G	110	160
C	160	110

Yeni T 230

Yeni G 270

T + G = 500

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Verilen zincirin karşı zincirinde A=90, T=140, G=160 ve C=110 nükleotidi bulunur.
2. Eski DNA'nın tamamında A sayısı $140+90=230$, C sayısı $160+110=270$ 'tir.
3. Eşlenmede eski A'ların karşısına 230 timin, eski C'lerin karşısına 270 guanin eklenir.
4. Kullanılan timin ve guanin toplamı $230+270=500$ 'dür.

Sonuç: Eşlenme sırasında toplam 500 timin ve guanin nükleotidi kullanılır.

Kritik tuzak: Yalnız verilen zincirdeki A ve C sayılarını toplamak veya eşlenmede tek zinciri kalıp kabul etmek.
Kazanım: DNA'nın karşılıklı nükleotid eşleşme kuralını eşlenme sürecine uygular.

25. DNA ve Genetik Kod

Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 25

EVVEL CEVAP

DNA VE GENETİK KOD

Tek karakter çaprazlamasında genotip çıkarımı • Orta

$Rr \times Rr$

Gözlem 91
kırmızı 29
beyaz

R

r

RR	Rr
Rr	rr

Yaklaşık 3 :
1

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Beyaz fenotip yalnız rr genotipiyle oluşur.
2. Beyaz yavru oluştuğuna göre her iki ebeveyn de r alelini taşımaktadır.
3. $Rr \times Rr$ çaprazlamasında fenotip oranı yaklaşık 3 kırmızı : 1 beyazdır; 91:29 sonucu bu oranla uyumludur.

Sonuç: Ebeveynlerin genotipleri $Rr \times Rr$ 'dir.

Kritik tuzak: Kırmızı fenotipli bireylerin mutlaka RR olduğunu varsaymak.

Kazanım: Yavru fenotip oranından ebeveyn genotiplerini belirler.

26. DNA ve Genetik Kod

Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 26

EVVEL CEVAP

DNA VE GENETİK KOD

Adaptasyon, modifikasyon ve mutasyon ayrımı • Orta

I Ortanca - toprak pH'ı Modifikasyon	II Kaktüs dikenli Adaptasyon
III Yüksek irtifa - alyuvar Modifikasyon	IV DNA değişimi Mutasyon

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Modifikasyonda çevre etkisi genin işleyişini değiştirir, DNA'nın yapısı değişmez ve özellik kalıtsal değildir.
2. Toprak pH'sına bağlı çiçek rengi ile yüksekliğe bağlı alyuvar artışı çevresel etkiyle oluşur; I ve III modifikasyondur.
3. II kalıtsal adaptasyon, IV ise DNA yapısındaki değişim nedeniyle mutasyondur.

Sonuç: I ve III modifikasyondur.

Kritik tuzak: Canlının yaşamını kolaylaştıran her özelliği adaptasyon saymak.

Kazanım: Canlılardaki değişimleri adaptasyon, modifikasyon ve mutasyon olarak sınıflandırır.

27. DNA ve Genetik Kod

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 27

EVVEL CEVAP

DNA VE GENETİK KOD

DNA parmak izi karşılaştırması • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Çocuğun annede bulunmayan bantları 3. ve 6. konumlardadır.
2. B adayında hem 3. hem 6. bant bulunur.
3. Diğer adaylardan hiçbiri bu iki bandı birlikte taşımamaktadır.

Sonuç: DNA bantlarıyla uyumlu kişi B adayıdır.

Kritik tuzak: Çocuk ile anne arasındaki ortak bantları yeniden babada aramak.

Kazanım: DNA parmak izi bantlarını karşılaştırarak akrabalıkla ilgili çıkarım yapar.

28. Basınç

Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 28

EVVEL CEVAP

BASINÇ

Katı basıncında kuvvet/yüzey oranı • Orta

Robot	Kuvvet (N)	Alan (cm ²)	F/A
K	600	120	5
L	750	150	5
M	480	80	6
N	900	180	5

$$\text{Basınç } P = \frac{F}{A}$$

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Katı basıncı $P=F/A$ oranıyla karşılaştırılır.
2. K:5, L:5, M:6 ve N:5 N/cm² değerlerine sahiptir.
3. En büyük oran M robotundadır.

Sonuç: En büyük basıncı M robotu uygular.

Kritik tuzak: Yalnız toplam kuvvete bakıp temas alanını dikkate almamak.

Kazanım: Katı basıncını toplam kuvvet ve temas alanı verileriyle karşılaştırır.

29. Basınç

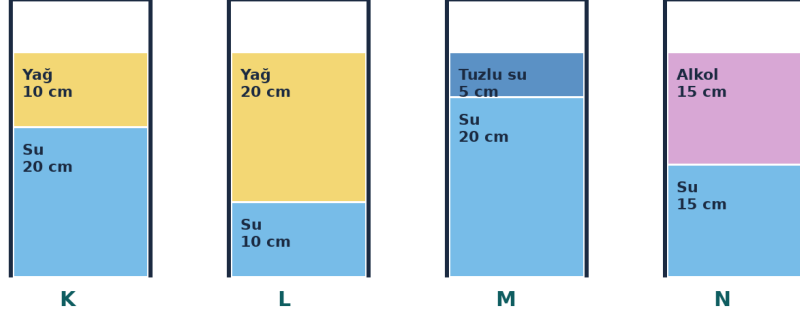
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 29

EVVEL CEVAP

BASINÇ

İki sıvı katmanının taban basıncına etkisi • Orta-Zor

Bağıl yoğunluk $\times$ derinlik katkıları karşılaştırılır.

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Aynı yer çekiminde her katmanın katkısı bağıl yoğunluk·derinlik ile karşılaştırılabilir.
2. K: $0,8 \cdot 10 + 1 \cdot 20 = 28$; L: 26; M: $1,2 \cdot 5 + 20 = 26$; N: $0,8 \cdot 15 + 15 = 27$ birimdir.
3. En büyük toplam değer K kabındadır.

Sonuç: Taban basıncı en büyük olan kap K'dir.**Kritik tuzak:** Yalnız toplam sıvı yüksekliğine bakmak veya üstteki sıvının etkisini yok saymak.**Kazanım:** Sıvı basıncını farklı yoğunluk ve derinlikteki katmanların ortak etkisiyle karşılaştırır.

30. Basınç

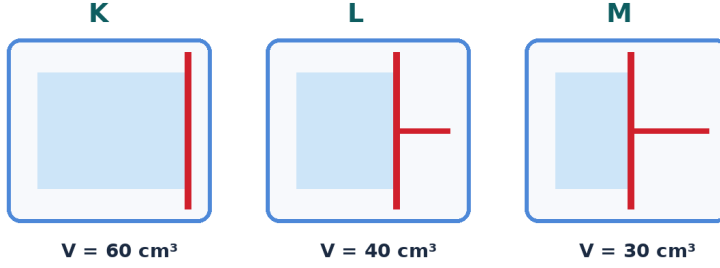
Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 30

EVVEL CEVAP

BASINÇ

Hapsolmuş gazda hacim-basınç ilişkisi • Orta



Hacim azalırse taneciklerin çarpışma sıklığı ve gaz basıncı artar.

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Aynı miktardaki gaz aynı sıcaklıkta daha küçük hacme sıkıştırıldığında taneciklerin çarpışma sıklığı ve basınç artar.
2. Hacimler $60 > 40 > 30$ olduğundan basınçlar ters sıradadır.
3. Bu nedenle $M > L > K$ olur.

Sonuç: Gaz basınçları $M > L > K$ biçiminde sıralanır.**Kritik tuzak:** Hacim ile basıncın doğru orantılı olduğunu düşünmek.**Kazanım:** Sıcaklık sabitken hapsolmuş gazın hacmi azaldıkça basıncının arttığını yorumlar.

31. Madde ve Endüstri

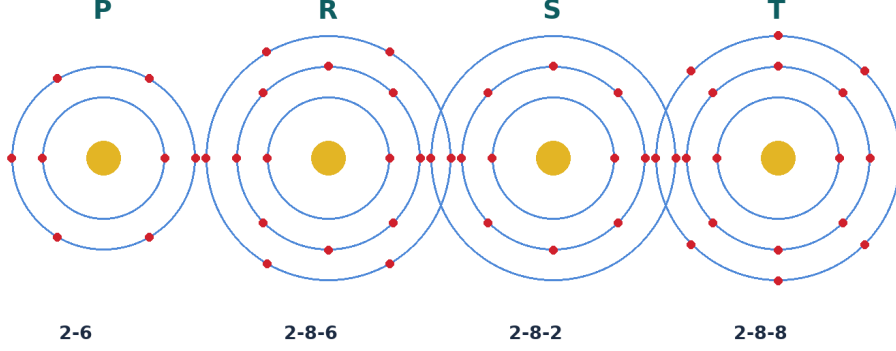
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 31

EVVEL CEVAP

MADDE VE ENDÜSTRİ

Elektron dağılımından grup, periyot ve kararlılık • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. P ve R'nin son katmanlarında 6 elektron vardır; aynı gruptadırlar.
2. R ve S'nin üç elektron katmanı vardır; aynı periyottadırlar.
3. T'nin son katmanı 8 elektronla doludur; soy gaz ve karardır.

Sonuç: I, II ve III doğrudur.

Kritik tuzak: Grubu katman sayısı, periyodu son katman elektron sayısı ile belirlemek.

Kazanım: İlk 18 elementin katman-elektron dağılımlarından grup, periyot ve kararlılık çıkarımı yapar.

32. Madde ve Endüstri

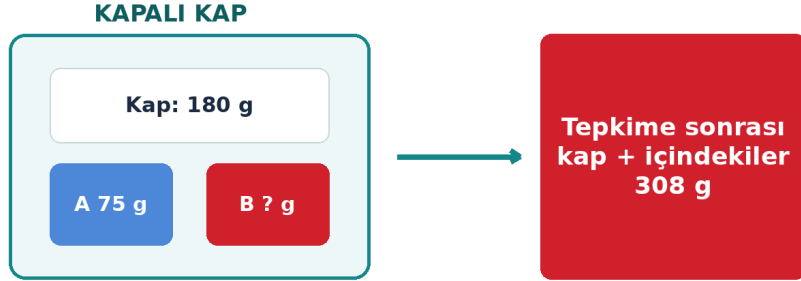
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 32

EVVEL CEVAP

MADDE VE ENDÜSTRİ

Kapalı sistemde kütle korunumu • Kolay-Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Kapalı sistemde tepkime öncesi ve sonrası toplam kütle korunur.
2. $180 + 75 + B = 308$ eşitliği kurulur.
3. $B = 308 - 255 = 53$ g bulunur.

Sonuç: B maddesinin başlangıç kütlesi 53 gramdır.

Kritik tuzak: Kap kütlelerini iki kez çıkarmak veya yalnız ürünlerin kütlesiyle karıştırmak.

Kazanım: Kimyasal tepkimede kapalı sistemin toplam kütlelerinin korunduğunu kullanır.

33. Madde ve Endüstri

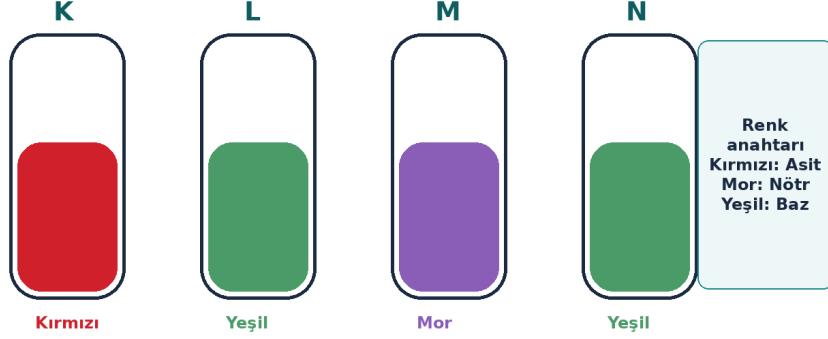
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 33

EVVEL CEVAP

MADDE VE ENDÜSTRİ

Doğal belirteçle asit-baz sınıflandırma • Kolay-Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Kırmızı renk asidi, mor renk nötrü, yeşil renk bazı gösterir.
2. K asit, L baz, M nötr ve N bazdır.
3. Dolayısıyla M nötr; L ve N bazdır.

Sonuç: M nötr, L ve N bazdır.

Kritik tuzak: Belirtecini kendi mor rengini bütün çözeltilerde baz özelliği olarak yorumlamak.

Kazanım: Belirteç renklerinden çözeltilerin asit, baz ve nötr özelliklerini belirler.

34. Madde ve Endüstri

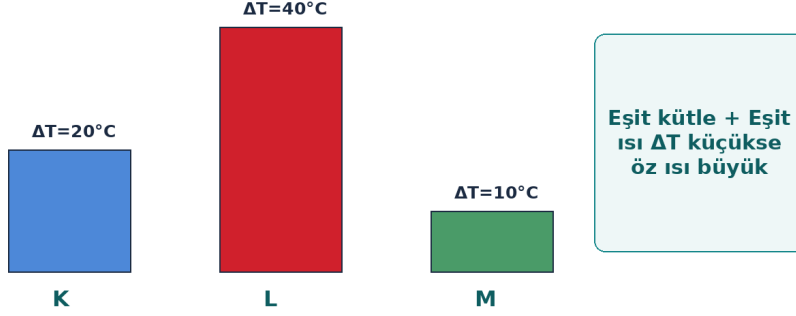
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 34

EVVEL CEVAP

MADDE VE ENDÜSTRİ

Öz ısı ve sıcaklık değişimi • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Eşit kütlelere eşit ısı verildiğinde sıcaklık artışı öz ısıyla ters orantılıdır.
2. En az sıcaklık artışı M'de olduğundan öz ısı en büyüktür.
3. K'nin artışı L'den az olduğundan $c_M > c_K > c_L$ sıralaması elde edilir.

Sonuç: Öz ısılar $M > K > L$ biçiminde sıralanır.

Kritik tuzak: Sıcaklığı en çok artan sıvının öz ısını en büyük sanmak.

Kazanım: Eşit kütlelere eşit ısı verildiğinde sıcaklık değişiminden öz ısıları karşılaştırır.

35. Basit Makineler

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 35

EVVEL CEVAP

BASİT MAKİNELER

Kaldıraçta kuvvet kolunun değişimi • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Başlangıçta $F \cdot 120 = 300 \cdot 40$ olduğundan $F=100$ N'dur.
2. Yeni kuvvet kolu $120-20=100$ cm olur.
3. $F_2 \cdot 100=300 \cdot 40$ olduğundan $F_2=120$ N'dur.
4. Artış $120-100=20$ N'dur.

Sonuç: Gerekli kuvvet 20 N artar.

Kritik tuzak: Kuvvet kolu kısalınca gereken kuvvetin de azalacağını düşünmek.

Kazanım: İdeal kaldıraçta kuvvet ve yük momentlerini karşılaştırır.

36. Basit Makineler

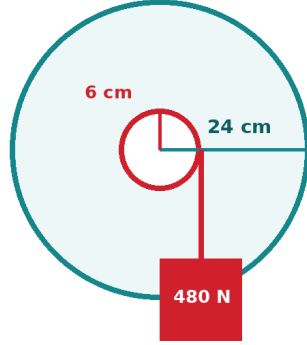
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 36

EVVEL CEVAP

BASİT MAKİNELER

Çıkırıkta kuvvet kazancı ve yol • Orta-Zor



İdeal çıkırık Kuvvet =
120 N Yük 1 m
yükselirken kuvvet 4 m
yol alır

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Denge için $F \cdot 24 = 480 \cdot 6$ olduğundan $F=120$ N'dur.
2. İdeal makinede iş korunur: $120 \cdot x = 480 \cdot 1$.
3. $x=4$ m olur.

Sonuç: Gerekli kuvvet 120 N, kuvvetin aldığı yol 4 m'dir.

Kritik tuzak: Kuvvet kazancını hesaplarırken yarıçap oranını ters kurmak veya yol kazancı olduğunu düşünmek.

Kazanım: İdeal çıkırıkta yarıçap oranından kuvvet ve yol ilişkisini hesaplar.

37. Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi

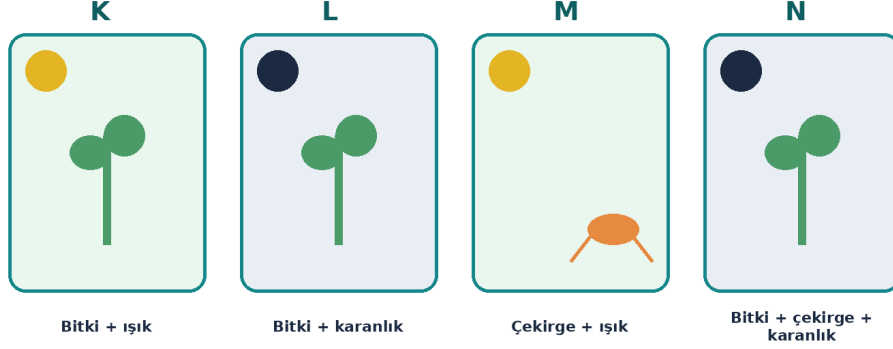
Doğru cevap: D

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 37

EVVEL CEVAP

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Fotosentez ve solunumda karbondioksit değişimi • Orta



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Işıktaki yeşil bitki fotosentez yaparak karbondioksit tüketir; aynı zamanda solunum da yapar.
2. K'de karbondioksit tüketen fotosentez vardır ve karbondioksit üreten hayvan yoktur.
3. Karanlıkta fotosentez gerçekleşmez; L ve N'de solunum karbondioksiti artırır, M'de çekirge solunum yapar.

Sonuç: Karbondioksitin en fazla azalması K fanusunda beklenir.

Kritik tuzak: Bitkilerin karanlıkta da fotosentez yaptığını düşünmek.

Kazanım: Fotosentez ve solunumun ortamın karbondioksit miktarına etkisini deney düzenekleri üzerinden yorumlar.

38. Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi

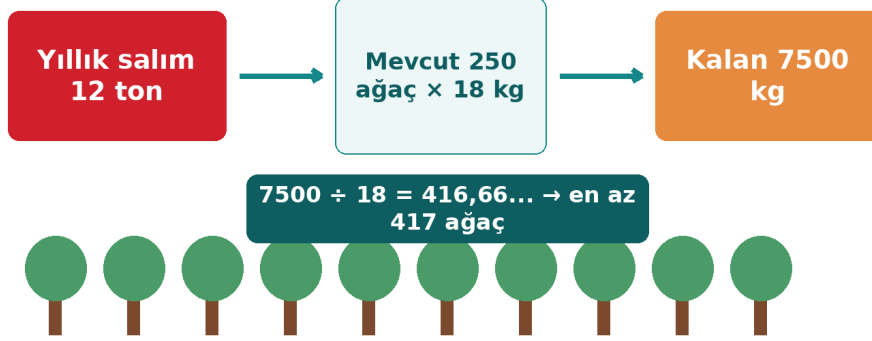
Doğru cevap: C

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 38

EVVEL CEVAP

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Karbon ayak izi ve ağaçlandırma hesabı • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Yıllık salım 12 ton = 12000 kg'dır.
2. Mevcut ağaçların tuttuğu miktar $250 \cdot 18 = 4500$ kg'dır.
3. Kalan $12000 - 4500 = 7500$ kg için $7500/18 = 416,66...$ ağaç gerekir.
4. Ağaç sayısı tam sayı olacağından en az 417 ağaç dikilmelidir.

Sonuç: En az 417 ağaç daha dikilmelidir.

Kritik tuzak: 416,66 sonucunu aşağı yuvarlayarak 416 ağaç seçmek.

Kazanım: Verilen karbon salımı ve tutulum verilerini kullanarak sürdürülebilirlik hesabı yapar.

39. Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

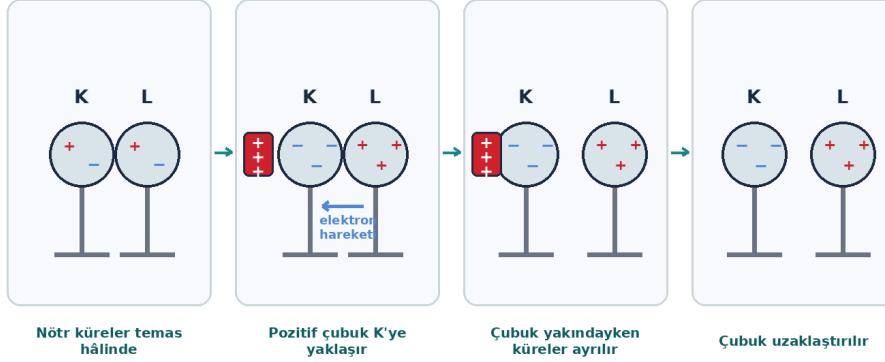
Doğru cevap: A

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 39

EVVEL CEVAP

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Etki ile elektriklenme - İki iletken küre • Orta-Zor



Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Başlangıçta temas hâlindeki K ve L kürelerinin toplam yükü sıfırdır.
2. Pozitif çubuk K'ye yaklaştırılınca elektronlar L'den K'ye doğru hareket eder.
3. Çubuk yakındayken küreler ayrıldığı için K elektron fazlasıyla negatif, L elektron eksikliğiyle pozitif yüklü kalır.
4. Çubuk uzaklaştırıldığında küreler artık temas etmediğinden yükler yeniden birleşemez; işaretler değişmez.

Sonuç: K küresi negatif, L küresi pozitif yüklü olur.

Kritik tuzak: Pozitif çubuğun iki küreyi de pozitif yüklediğini düşünmek veya küreleri çubuk uzaklaştırıldıktan sonra ayırmak.

Kazanım: Etki ile elektriklenmede temas hâlindeki iletkenlerde yük hareketini ve ayrılma sonrası yük işaretlerini yorumlar.

40. Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

Doğru cevap: B

LGS SAYISAL DENEME-9 • SORU 40

EVVEL CEVAP

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik enerjisi üretim-tüketim dengesi • Orta-Zor

Araç	Güç (kW)	Süre (sa)	Enerji (kWh)
Su ısıtıcısı	1.2	0.25	0.3
Fan	0.8	2	1.6
Lambalar	0.1	5	0.5

Güneş paneli
0,6 kW × 5 sa
= 3,0 kWh

Tüketim 2,4
kWh Fazla
üretim 0,6
kWh

Özgün LGS hazırlık görseli

Fen Bilimleri

1. Su ısıtıcısı $1,2 \cdot 0,25 = 0,3$ kWh tüketir.
2. Fan $0,8 \cdot 2 = 1,6$ kWh, lambalar $0,1 \cdot 5 = 0,5$ kWh tüketir.
3. Toplam tüketim $0,3 + 1,6 + 0,5 = 2,4$ kWh'tir.
4. Panel üretimi $0,6 \cdot 5 = 3$ kWh olduğundan fark $3 - 2,4 = 0,6$ kWh'tir.

Sonuç: Üretim tüketimden 0,6 kWh fazladır.

Kritik tuzak: 15 dakikayı 0,15 saat almak veya güçleri doğrudan toplamak.

Kazanım: Elektrikli araçların enerji tüketimini kWh cinsinden hesaplar ve üretimle karşılaştırır.