

LGS MATEMATİK · 8. SINIF

Soru Okuma ve Formül Kitapçığı

Kök, İşaretle, Dök, Kur, Kontrol

Soruyu doğru okursan yarısını çözmüş olursun.

en az

sınır

kaç santimetredir

istenen

doğal sayı

kısıt

son durumda

durum

10 okuma kuralı · 14 formül kartı · 9 tuzak · 38 MEB alıştırması · karekodla analiz

Pergellab | pergellab.com · @pergellab

Bütün sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndandır. Kaynak bağlantıları içindekiler sayfasında.

LGS Matematik · 8. sınıf

İçindekiler**BAŞLARKEN**

Okuma rutini ve kurşun kalem kodu	4
---	---

BÖLÜM 1 · SORU OKUMA KURALLARI

1 · En az / en çok	7
2 · Kesinlikle doğru / kesinlikle yanlış	11
3 · Kökteki olumsuzluk	14
4 · Sayısı mı, toplamı mı?	17
5 · İstenen birim	21
6 · Grafikte birim	25
7 · Şekilde yok, metinde var	29
8 · Bilgi kutusu bir ipucudur	33
9 · Başlangıç mı, son durum mu?	37
10 · Sayı kümesi kısıtı	40

BÖLÜM 2 · FORMÜL VE YÖNTEM KARTLARI

Temel kart 1 · Alan ailesi	45
Temel kart 2 · Hacim	46
M.8.1.1 · Çarpanlar ve katlar	47
M.8.1.2 · Üslü ifadeler	48
M.8.1.3 · Kareköklü ifadeler	49
M.8.2.1 · Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler	50
İki kare farkı (özel)	51
M.8.2.2 · Doğrusal denklemler	52
M.8.2.3 · Eşitsizlikler	53
M.8.3.1 · Üçgenler	54
M.8.3.2 · Eşlik ve benzerlik	55
M.8.3.3 · Dönüşüm geometrisi	56
M.8.3.4 · Geometrik cisimler	57
M.8.4.1 · Veri analizi	58
M.8.5.1 · Basit olayların olma olasılığı	59

BÖLÜM 3 · TUZAK KARTLARI

9 tuzak ve tuzak alıştırmaları	60
--------------------------------------	----

EKLER

Cevap anahtarı	67
Çözümler	69

Nasıl kullanılır?

1. Önce **okuma rutinini** oku. Kurşun kalem kodunu öğren.
 2. Her kuralı oku, sonra **alıştırmaları** kendin çöz.
 3. Alıştırma başlığındaki **karekodu** okut ya da **analiz.pergellab.com** adresine gir. Cevaplarını işaretle, kazanım bazında eksiklerini gör.
 4. Analiz sayfası sana hangi **formül kartına** bakman gerektiğini söyler.
 5. En son **çözümlere** bak. Önce kendin dene.
- Her sorunun altında MEB kitabındaki ünitesi (ya da sınav yılı) ve soru numarası yazar. Kitabın tamamı için aşağıdaki kaynaklara bak.

Kaynaklar

Bu kitapçıkta bütün sorular Millî Eğitim Bakanlığının **LGS Çalışma Kitabı · Matematik** (LGS'de Çıkmış Sorular ve MEB Örnek Soruları, Nisan 2026) kitabından alınmıştır.

Kitabın resmî sayfası: **odsgm.meb.gov.tr/www/lgs-calisma-kitaplari-seti/icerik/1583**

Matematik kitabının resmî kısa bağlantısı: **meb.ai/lgscalismakitabiMatematik**

Bağlantılar MEB'e aittir. MEB içeriği güncelleyebilir, yeni baskıda soru ya da sayfa yerleri değişebilir, bağlantılar kaldırılabilir. Bu kitapçıkta soru numaraları Nisan 2026 baskısına göre verilmiştir.

KURAL RUTİN

Okuma rutini

Her soruda aynı 5 adım.
Kalem elinde. Sırayı bozma.

- 1 **Kök · Son cümleyi oku**
Önce kalın yazılı soru cümlesini oku.
Kökü kendi cümlele söyle: "Benden _____'i _____ cinsinden istiyor."
İstenen niceliğin ve birimin altını tek çizgiyle çiz.
- 2 **İşaretle · Yönü değiştiren kelimeler**
Sınır → çift çizgi: en az, en çok, kesinlikle, olamaz.
Kısıt → yuvarlak: doğal sayı, tam sayı, özdeş, eş.
Durum → dalgalı çizgi: başlangıçta, son durumda.
- 3 **Dök · Sayıları yanına yaz**
Sayıları birimleriyle sorunun yanına yaz.
Metinden kenara → ok çiz.
Bilgi kutusu varsa yanına "yöntem bu" yaz.
- 4 **Kur · Bir model çiz**
Tablo, sayı doğrusu ya da şema.
Neyi çizeceğine kök karar verir.
- 5 **Kontrol · Köke dön**
Birim doğru mu?
Kısıt sağlanıyor mu?
Sonuç mantıklı mı?
Cevabı kutu içine al.

Kurşun kalem kodu

İşaret	Anlamı	Örnek
tek çizgi	İstenen ve birimi	<u>kaç santimetredir</u>
<u>çift çizgi</u>	Sınır	<u>en az, olamaz</u>
<u>yuvarlak</u>	Kısıt	<u>doğal sayı</u>
<u>dalgalı çizgi</u>	Durum	<u>başlangıçta</u>
→ ok	Veriyi kenara taşı	5 saat → 300 dk
<u>kutu</u>	Cevap	<u>C</u>
A eğik çizgi	Elenen şık	~~A~~ ~~B~~ ~~D~~

İki sınır: Bir soruda en fazla dört işaret. Verileri metinde çizme, okla kenara yaz.

Sınavda renk yok, şekil var. MEB'in altını bir kez çizdiği kelimeye sen bir çizgi daha ekle. Önce sor: "Bu bir sınır mı, istenen mi?"

Rutin bir soruda · Ünite 3, Soru 90

Cevap C

90. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Bir oyunda değerleri dışında özdeş 50 TL, 100 TL ve 200 TL değerindeki kâğıt paraların her birinden dörder adet vardır. Bu paraların tamamı boş bir torbaya atılıyor. Daha sonra bu torbadan 600 TL değerinde para alınıyor. Bu durumda torbadan alınan para sayısı, torbada kalan para sayısına eşit oluyor.

Buna göre, son durumda bu torbadan rastgele çekilen bir kâğıt paranın değerinin 200 TL olma olasılığı en fazla kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$

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

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

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

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 3 · Soru 90

1 Kök

“Benden son durumda 200 TL çekme olasılığının en büyük değerini istiyor.”
Tek çizgi: 200 TL olma olasılığı.

2 İşaretle

Çift çizgi: en fazla.
Dalgalı: son durumda.
Yuvarlak: özdeş. Her para eşit şansla çekilir.

3 Dök

Bilgi kutusu → olasılık = istenen ÷ tüm durumlar.
50, 100 ve 200 TL'den dörder tane → 12 para.
600 TL alındı.
Alınan = kalan → 6 alındı, 6 kaldı.

4 Kur

Kalan 200 TL çok olsun → az 200 TL alınmalı.

200	100	50	Toplam	Kalan 200
0	6	0	600	× (100'den 4 var)
1	3	2	600	3
2	0	4	600	2

5 Kontrol

Hiçbir paradan 4'ten fazla alınmadı.
En fazla 3 tane 200 TL kalıyor.
Olasılık $3/6 = 1/2$. 0 ile 1 arasında.
Kutu: C) $\frac{1}{2}$

TİPİK HATA

6 tane 100 TL almak. Bu hata D) $\frac{2}{3}$ şıkkına götürür.
“Dörder” bilgisi okla kenara yazılmazsa gözden kaçır.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Bir oyunda değerleri dışında özdeş 50 TL, 100 TL ve 200 TL değerindeki kâğıt paraların her birinden dörder adet vardır. Bu paraların tamamı boş bir torbaya atılıyor. Daha sonra bu torbadan 600 TL değerinde para alınıyor. Bu durumda torbadan alınan para sayısı, torbada kalan para sayısına eşit oluyor.

Buna göre, son durumda bu torbadan rastgele çekilen bir kâğıt paranın değerinin 200 TL olma olasılığı en fazla kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$

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

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

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

BÖLÜM 1

Soru okuma kuralları

On kural, her biri bir MEB sorusu üzerinde. Her kuralın ardından alıştırmalar ve karekod gelir. Çözümler kitapçığın sonunda.

Kurallar ve rutindeki yerleri

No	Kural	Rutin adımı	Sayfa
1	En az / en çok	İşaretle	7
2	Kesinlikle doğru / yanlış	İşaretle	11
3	Kökteki olumsuzluk	Kök	14
4	Sayısı mı, toplamı mı?	Kök	17
5	İstenen birim	Kök	21
6	Grafikte birim	Dök	25
7	Şekilde yok, metinde var	Dök	29
8	Bilgi kutusu bir ipucudur	Dök	33
9	Başlangıç mı, son durum mu?	Kök	37
10	Sayı kümesi kısıtı	İşaretle	40

Her kural sayfasında

Kuralın adı ve ana fikri → neden önemli → hangi işaret → kalıp → MEB örneği (5 adım) → tipik hata → ters örnek → sınavdaki hâli.

Her soruda önce bir **Kalıp** satırı var: kökten işleme giden köprü.

HAFIZA KODU *Kök, İşaretle, Dök, Kur, Kontrol.*

KURAL 1

En az / en çok

“En az” kelimesi EKOK demek değildir.

Önce neyin en az olduğuna bak.

NEDEN ÖNEMLİ

634 MEB sorusunun yaklaşık 182'sinde “en az” ya da “en çok” geçiyor.

Öğrenci kelimeyi görünce işlemi seçiyor.

Oysa işlemi kelime değil, istenen nicelik belirler.

HANGİ İŞARET

“En az”, “en çok” → çift çizgi.

Hemen önündeki nicelik → tek çizgi.

İkisi birlikte okunur: “en az mesafe”, “en az sınıf sayısı”.

Kalıp

Soru ne anlatıyor?

Parçadan bütüne: küçük parçalar birikip bütünü oluşturuyor

Bütünden parçaya: bütün eşit parçalara bölünüyor

Örnek

mesafe, süre, buluşma anı, tam tur

parça boyu, grup büyüklüğü, eşit aralık

İşlem

EKOK

EBOB

HAFIZA KODU *Parçadan bütüne EKOK, bütünden parçaya EBOB.*

KONTROL TESTİ

Ortak kat, verilen en büyük sayıdan küçük olamaz.

Ortak bölen, verilen en küçük sayıdan büyük olamaz.

TERS ÖRNEK Ünite 1 • Soru 131 (flamalar)

“Başlangıç ve bitiş arasındaki uzaklık en az kaç metredir?”

Uzaklığın en az olması için flama aralığı **en büyük** olmalı.

Aralık hem 900'ü hem 1485'i böler → bütünden parçaya → EBOB.

Yani burada “en az” seni EBOB'a götürür.

MEB örneği · Ünite 1, Soru 2 (bisiklet)

Cevap D

2. Yarıçapının uzunluğu r olan bir çemberin çevresi $2\pi r$ dir.

Mehmet bisiklet almak için bisikletçiye gidiyor ve tekerlerin merkezlerinin yere olan uzaklıkları 30 cm ile 40 cm olan iki farklı bisikleti beğeniyor.



Bu iki bisikleti aynı mesafede sürerek deneyen Mehmet, her iki bisikletin de tekerlerinin tam tur atarak mesafeyi tamamladığını görüyor.

Buna göre Mehmet'in bisikletleri dendiği mesafe en az kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

~~A) 400~~

~~B) 420~~

~~C) 700~~

D) 720

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 2

Kalıp: Tek tekerin turları birikip mesafeyi oluşturuyor → parçadan bütüne → EKOK.

1 Kök

"Benden en az mesafeyi santimetre cinsinden istiyor."

Tek çizgi: mesafe, santimetredir. Çift çizgi: en az.

2 İşaretle

Yuvarlak: tam tur. Mesafe, iki tekerin çevresinin de katı olmalı.

3 Dök

Bilgi kutusu → çevre = $2\pi r$, $\pi = 3$.

"Merkezin yere uzaklığı" yarıçaptır.

40 cm → $2 \cdot 3 \cdot 40 = 240$ cm

30 cm → $2 \cdot 3 \cdot 30 = 180$ cm

4 Kur

Asal çarpanlara ayır.

$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$

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

EKOK = $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 = 720$

5 Kontrol

$720 \div 240 = 3$ tur.

$720 \div 180 = 4$ tur.

400, 420 ve 700 ikisine birden bölünmüyor

→ ~~A~~ ~~B~~ ~~C~~.

Kutu: **D) 720**

TİPİK HATA

"En az" görünce EBOB almak.

240 ile 180'i çarpmak: bu bir ortak kat olur ama en küçüğü değil.

"Merkezin yere uzaklığını" çap sanmak.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Bu iki bisikleti aynı mesafede sürerek deneyen Mehmet, her iki bisikletin de tekerlerinin tam tur atarak mesafeyi tamamladığını görüyor.

Buna göre Mehmet'in bisikletleri dendiği mesafe en az kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

~~A) 400~~

~~B) 420~~

~~C) 700~~

D) 720

ALİŞTIRMA

Kural 1 · En az / en çok

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



Alıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 120

120. Bir okulda açılan kurslar ve bu kurslara katılan öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Açılan Kurslar ve Bu Kurslara Katılan Öğrenci Sayıları

Kurs Adı	Öğrenci Sayısı
A	48
B	32
C	60

Bu kurslar için açılan sınıflarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Sınıflardaki öğrenci sayısı 10'dan fazla, 20'den azdır.
- İki kursun sınıfları okulun alt katında, diğer kursun sınıfları ise üst katındadır.
- Alt katta bulunan tüm sınıflardaki öğrenci sayıları birbirine eşit, üst katta bulunan sınıflardaki öğrenci sayıları birbirine eşittir.

Öğrencilerin tamamı sınıflara yerleştirildiğine göre, kurslar için açılan sınıf sayısı en az kaçtır?

A) 7

B) 8

C) 9

D) 11

Alıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 137

137. Aşağıda bir sinema salonunda gösterimde olan A ve B filmlerinin süreleri ve başlama saatleri verilmiştir.

Film	Film Süresi (dakika)	Başlama Saati
A	70	09.40
B	90	09.20

Her filmin bitiminden sonra 10 dakika ara verilmekte ve verilen aradan sonra aynı salonda aynı filmin gösterimi tekrar başlamaktadır.

Bu sinema salonuna saat 16.00'da gelen Sedat A, Fatma ise B filmini izlemek istiyor.

Sedat ve Fatma her iki filmin başlama saatleri aynı olduğunda salonlara girmek istediklerine göre en az kaç dakika beklemeleri gerekir?

A) 160

B) 110

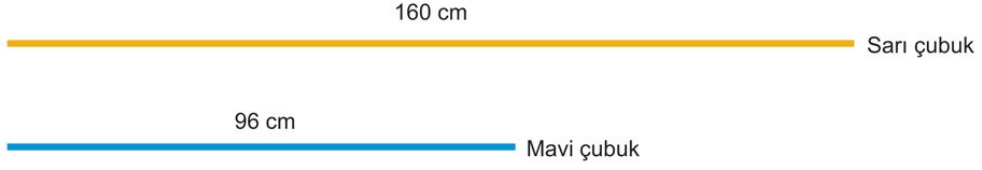
C) 100

D) 80

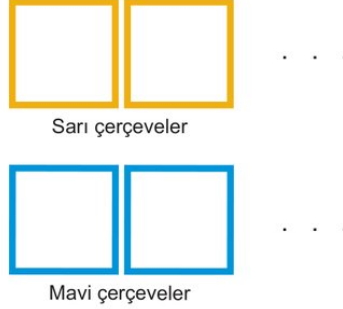
Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 111

111. Aşağıda uzunlukları 160 cm ve 96 cm olan sarı ve mavi renkli iki demir çubuk verilmiştir.



Bu iki demir çubuk, oluşan tüm parçaların uzunlukları birbirine eşit olacak biçimde kesilmiştir. Elde edilen sarı çubuk parçalarının 4'er tanesi uç uca birleştirilerek sarı çerçeveler, mavi çubuk parçalarının 4'er tanesi uç uca birleştirilerek mavi çerçeveler aşağıdaki gibi oluşturuluyor.



Bu işlem sonunda hiç parça artmadığına göre, sarı çerçeve sayısı ile mavi çerçeve sayısı arasındaki fark en az kaçtır?

A) 10

B) 8

C) 2

D) 1

KURAL 2

Kesinlikle doğru / kesinlikle yanlış

“Kesinlikle” demek “her durumda” demektir.

Tek durum seçme. Bütün durumları yaz.

NEDEN ÖNEMLİ

Bu kelime MEB kitabında yalnızca 3 soruda geçiyor.

Ama öğrenci bu sorularda tek bir durumu seçip o duruma göre karar veriyor.

Yanlış şıklar tam bu hatayı yakalayacak şekilde hazırlanmış.

HANGİ İŞARET

“kesinlikle yanlıştır” → çift çizgi. Tek bir sınır sayılır.

Hakkında karar verilen şey → tek çizgi.

Dört kökü ayır

Kök	Anlamı	Şıklara nasıl bakılır
hangisi olabilir	En az bir durumda doğru	Bir örnek bulman yeter
kesinlikle doğrudur	Her durumda doğru	Bütün durumları dene
kesinlikle yanlıştır	Hiçbir durumda doğru değil	Bütün durumların dışında kalanı bul
hangisi olamaz	Kesinlikle yanlışla aynı	Kural 3'e köprü

TERS ÖRNEK Ünite 2 · Soru 7 (oyuncak araba)

Bu kez “hangisi **olabilir**” soruluyor. Bir durum yeterli.

Kalıp: Köklü sayıyı iki tam kare arasına koy.

Araba 2'den 8 ile 9 arasına kadar uzanıyor → boyu 6 ile 7 cm arası.

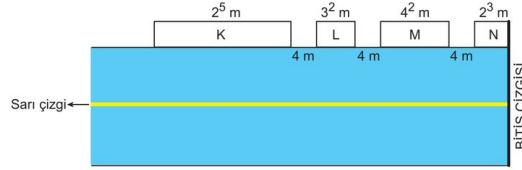
$$36 < \text{boy}^2 < 49$$

$$\sqrt{40} = 2\sqrt{10} \text{ bu aralıkta. Kutu: } \boxed{\text{B}}$$

MEB örneği · 2021 LGS, Soru 9 (koşu parkuru)

Cevap D

9. Dikdörtgen şeklindeki bir koşu parkuru ve bu parkurun uzun kenarı üzerine yerleştirilmiş dikdörtgen şeklindeki K, L, M ve N tribünleri aşağıda modellenmiştir. Modele göre bitiş çizgisi ile N tribünün kenarlarından biri doğrusaldır. Bu tribünlerin bir kenarlarının uzunlukları ve aralarındaki uzaklıklar aşağıda gösterilmiştir.



Bu parkurun uzun kenarlarına paralel olan sarı çizgi üzerinde bitiş çizgisine doğru koşan iki sporcudan biri K tribünü karşısından geçerken öteki sporcuya arasında 46 m mesafe vardır.

Buna göre öteki sporcunun konumu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Bitiş çizgisini geçmiştir.
B) M tribününün karşısındadır.
C) L tribünü ile M tribünü arasındadır.
D) L tribününün karşısındadır.

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2021 LGS · Soru 9

Kalıp: Konum belli değilse bir **aralık** yaz. En yakın ve en uzak uçları bul.

1 Kök

“Benden öndeki sporcunun hiçbir zaman bulunamayacağı yeri istiyor.”

Tek çizgi: öndeki sporcunun konumu. Çift çizgi: kesinlikle yanlıştır.

2 İşaretle

Kısıt yok, durum yok. İki işaret yeterli.

3 Dök

$$K = 2^5 = 32 \text{ m}, L = 3^2 = 9 \text{ m}$$

$$M = 4^2 = 16 \text{ m}, N = 2^3 = 8 \text{ m}$$

Aralar 4 m. → “46 m”

Başlangıç verilmemiş. N bitişle aynı doğru.

Ölçüye bitiş çizgisinden başla.

4 Kur

Bitişten geriye sayı doğrusu:

$$N: 0 - 8, M: 12 - 28$$

$$L: 32 - 41, K: 45 - 77$$

Arkadaki sporcu 45 ile 77 m arasında.

Öndeki 46 m ileride: -1 ile 31 m arası.

Eksi değer bitiş geçmiş demek.

5 Kontrol

A) -1 ile 0: olabilir. ~~A~~

B) 12 ile 28: olabilir. ~~B~~

C) 28 ile 31: olabilir. ~~C~~

D) 32 ile 41: hiçbir durumda olamaz.

Kutu: **D**

TİPİK HATA

Arkadaki sporcuyu tek bir noktaya koymak.

K'nin en uzak ucuna koyan öğrenci için öndeki 31 m'dedir. “Bitiş geçmiş” yanlış görünür, öğrenci A'yı seçer.

Ölçüye başlangıçtan başlamak. Başlangıç verilmemiş.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Buna göre öteki sporcunun konumu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Bitiş çizgisini geçmiştir.
B) M tribününün karşısındadır.
C) L tribünü ile M tribünü arasındadır.
D) L tribününün karşısındadır.

ALİŞTIRMA

Kural 2 · Kesinlikle doğru / yanlış

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



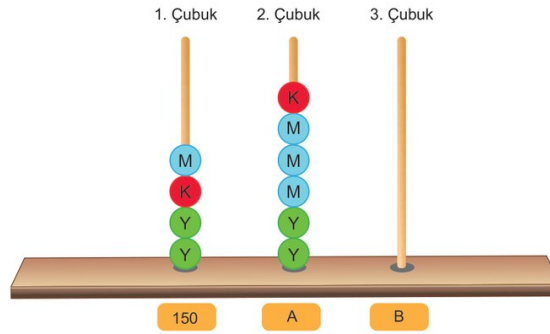
Aıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 106

106. Aşağıda üç farklı renkten 5'er adet boncuk verilmiştir.



Farklı renkteki boncuklar, farklı asal sayıları temsil etmektedir. Bu boncuklar, üç çubuktan ilk ikisine aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir. Kalan boncukların tamamı ise 3. çubuğa yerleştirilecektir.



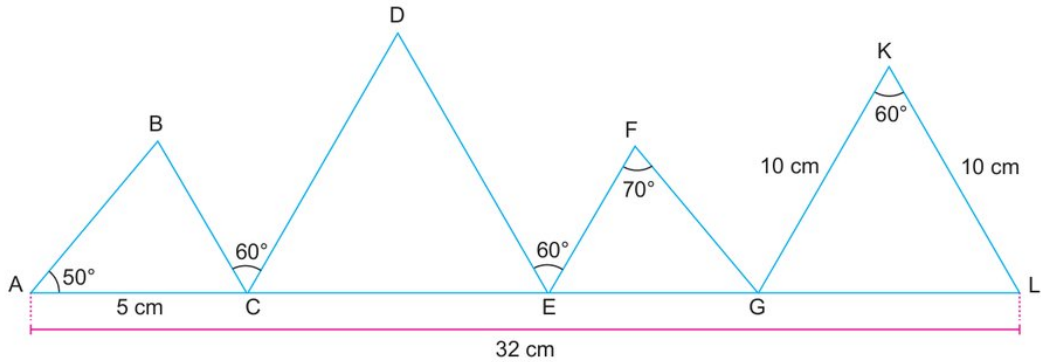
Çubukların altındaki kartlarda yazan 150, A ve B sayıları o çubuktaki boncukların temsil ettiği asal sayıların tamamı çarpılarak elde edilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $A = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ dir.
 B) $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$ tir.
 C) A ile B sayısının en küçük ortak katı 900'dür.
 D) A ile B sayısının en büyük ortak böleni 30'dür.

Aıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 5 · Soru 22

22. Aşağıda uzunluğu 32 cm olan AL doğru parçası üzerinde dört üçgen verilmiştir. Bu üçgenlerden $\widehat{ABC} \cong \widehat{GFE}$ 'dir.Buna göre $\widehat{DCE}$ ve $\widehat{GKL}$ ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{GKL})$
 B) $\widehat{DCE} \sim \widehat{GKL}$
 C) Benzerlik oranı $\frac{6}{5}$ 'tir.
 D) $3|CE| = 5|GL|$

KURAL 3

Kökteki olumsuzluk

Olumsuz kökte doğru cevap “olmayan” şıktır.

Olabilen üç şıkkı ele, kalanı işaretle.

NEDEN ÖNEMLİ

MEB sorularının yaklaşık 35'inin kökünde “olamaz”, “değildir” ya da “edilemez” var.

Bu sorularda dört şıktan üçü “olabilir”.

Hızlı okuyan öğrenci ilk “olabilir”i bulunca onu işaretliyor.

HANGİ İŞARET

“olamaz”, “değildir”, “edilemez” → çift çizgi.

Kökü söylerken olumsuzluğu açıkça söyle: “Benden ... **olamayana** istiyor.”

Elenen şık → harfin üstüne eğik çizgi: $\bar{A}$

Kalıp: iki yol

Yol	Ne zaman	Nasıl
Üret	Olabilen değerlerin bir kuralı varsa (kat, kalan, aralık)	Kuralı bul. Şıkları kuralla test et.
Dene	Kural kurmak uzun sürecektse	Her şıkkı tek tek dene. Olabileni ele.

TERS ÖRNEK Ünite 3 • Soru 10 (özdeşlik infografiği)

Olumsuzluk bazen kelimenin sonundadır: “ifade edilemez”.

Kalıp: Kesilen şeklin kenarlarını yaz. Kare mi, iki karenin farkı mı, ona bak.

A: $a^2 - b^2$ B: $(a - b)^2$ C: $(a + 2b - b)^2 = (a + b)^2$

D: $(a + 3b - 2b)(a + 3b - b) = (a + b)(a + 2b)$

D bir kare değil, iki karenin farkı da değil. Kutu: **D**

MEB örneği · 2020 LGS, Soru 16 (torbalar)

Cevap B

16. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Renkleri dışında özdeş olan toplardan 4'ü kırmızı, geri kalanı beyazdır. Bu topların tamamı aşağıdaki boş A, B ve C torbalarına dağıtılıyor.



Bu torbaların her birinden rastgele çekilen bir topun kırmızı olma olasılığı birbirine eşittir.

Buna göre başlangıçtaki beyaz top sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

~~A) 80~~

B) 82

~~C) 88~~

~~D) 92~~

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2020 LGS · Soru 16

Kalıp: Olasılıklar eşitse her torbada kırmızı ile beyaz aynı oranda bulunur. Kırmızılar nasıl bölünürse beyazlar da öyle bölünür.

1 Kök

"Benden başlangıçtaki beyaz top sayısının **alamayacağı** değeri istiyor."

Tek çizgi: beyaz top sayısı. Çift çizgi: olamaz.

2 İşaretle

Dalgalı: başlangıçtaki.

Yuvarlak: özdeş. Her top eşit şansla çekilir.

3 Dök

Bilgi kutusu → olasılık = istenen ÷ tüm durumlar.

4 kırmızı, 3 torba.

Her torbada kırmızı olasılığı aynı.

4 Kur

Bir torbada kırmızı yoksa onun olasılığı 0 olur. O zaman hepsi 0 olmalıydı.

Her torbada en az 1 kırmızı var.

$4 = 1 + 1 + 2$ tek yol.

Beyazlar: $b, b, 2b \rightarrow$ toplam $4b$.

Beyaz sayısı 4'ün katı.

5 Kontrol

$80 = 4 \cdot 20$ ~~A~~

$82 \div 4 = 20,5 \rightarrow$ olamaz.

$88 = 4 \cdot 22$ ~~C~~

$92 = 4 \cdot 23$ ~~D~~

Kutu: **B) 82**

TİPİK HATA

80'in olabileceğini görüp hemen işaretlemek.

Kırmızıların torbalara eşit bölünmesi gerektiğini sanıp takılmak.

Bir torbada hiç kırmızı olmayabileceğini düşünmek.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Buna göre başlangıçtaki beyaz top sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

~~A) 80~~

B) 82

~~C) 88~~

~~D) 92~~

ALİŞTIRMA

Kural 3 · Kökteki olumsuzluk

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



Alıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 84

84. Yeni faaliyete başlayan bir hava yolları firması, Ankara'dan 6 günde bir Erzurum'a, 9 günde bir Erzincan'a uçuş planlamıştır. Bu firma her iki ile de ilk uçuşunu aynı gün gerçekleştirmiştir.

Erzurum'a gitmeyi planlayan Mehmet Bey, bu firmanın bilet satış temsilcisi ile görüştüğünde, Erzurum şehrine son uçuşun 1 gün önce gerçekleştiğini öğrenmiştir.

Buna göre Ankara'dan Erzincan'a gidecek uçağın hareket etmesine kaç gün kalmış olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8

Alıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 41

41. a ve b birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$ dir.

Kaan ve Doruk kuralları aşağıda verilen bir sayı oyunu oynuyorlar.

- Oyuna başlayan oyuncu bir rakam söyler.
- Diğer oyuncu arkadaşının söylediği sayının $\sqrt{2}$ katının en yakın olduğu doğal sayı değerini bulup söyler.
- Sıra tekrar oyuna başlayan oyuncuya geldiğinde, o da arkadaşının söylediği sayının $\sqrt{2}$ katının en yakın olduğu doğal sayı değerini bulup söyler.
- Oyun bu şekilde oyunculardan biri yanlış bir sayı söyleyene kadar devam eder.

Kaan oyuna 3 rakamını söyleyerek başlamış ve Doruk üçüncü kez sayı söylediğinde oyun bitmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Doruk'un söylediği sayılardan biri olamaz?

- A) 4 B) 8 C) 15 D) 16

Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 3 · Soru 80

80. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Renkleri dışında özdeş 6 etiketin her birinin birer yüzünde aşağıdaki gibi iki renk bulunmaktadır. Bu etiketlerin tamamı, aynı torbadaki sarı rengin bulunduğu etiket sayısı ile mor rengin bulunduğu etiket sayısı eşit olacak biçimde iki torbaya atılıyor.

Sarı	Mor	Sarı	Mor	Sarı	Mor
Kırmızı	Mavi	Turuncu	Kırmızı	Mavi	Turuncu

Etiket sayısı fazla olan torbadan rastgele bir etiket seçiliyor.

Buna göre, seçilen etikette kırmızı renk bulunma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$

KURAL 4

Sayısı mı, toplamı mı?

Altını çizdiğin niceliğin son kelimesine bak.
 “Sayısı”, “toplamı” ve “kendisi” üç ayrı cevaptır.

NEDEN ÖNEMLİ

MEB aynı nesne için farklı nicelikler soruyor.

Bölenlerin sayısı ya da toplamı. Değerlerin kaç tane olduğu ya da toplamı.

Öğrenci doğru hesabı yapıyor ama yanlış niceliği yazıyor.

HANGİ İŞARET

İstenen niceliğin tamamı → bölenlerinin toplamı.

“kendisi hariç”, “farklı” gibi daraltıcılar → kendisi hariç.

Kalıp

Kökte geçen

... sayısı

... toplamı

kendisi hariç ...

asal çarpan sayısı

Ne yazılır

Kaç tane olduğu

Hepsinin toplamı

Sayının kendisi çıkarılır

Farklı asalların kaç tane olduğu

Örnek (12)

Bölen sayısı: 6

Bölenler toplamı: 28

$1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$

$12 = 2^2 \cdot 3 \rightarrow 2$ tane

TERS ÖRNEK Ünite 1 • Soru 22 (salon numaraları)

Burada toplam değil, **sayı** isteniyor: “yalnızca bir tane asal çarpanı”.

Kalıp: Asal olmayan ama tek bir asal çarpanı olan sayı, bir asalin kuvvetidir.

Salon numaraları: 11–15, 21–25, 31–35.

Asal olmayıp tek asal çarpanı olanlar: $25 = 5^2$ ve $32 = 2^5$.

EKOK = $2^5 \cdot 5^2 = 800$. Kutu: **D) 800**

MEB örneği · Ünite 1, Soru 1 (sayı oyunu)

Cevap C

1. Ahmet ile Deniz aralarında sırasıyla birer tane pozitif tam sayı söyledikleri bir sayı oyunu oynuyorlar. Oyuncunun söylediği sayı kadar puan kendisine, söylediği sayının kendisi hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kadar puan rakibine yazılıyor. Toplam puanı fazla olan oyuncu oyunu kazanıyor.

Örneğin Ahmet 10, Deniz 12 sayılarını söylemiş olsunlar.

Söylenen Sayı	Söyleyen	Ahmet'in Aldığı Puan	Deniz'in Aldığı Puan
10	Ahmet	10	$1 + 2 + 5 = 8$
12	Deniz	$1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$	12

Oyunda Ahmet toplam 26, Deniz toplam 20 puan aldığından oyunu Ahmet kazanır.

Buna göre Ahmet'in 14 sayısını söylediği oyunda, Deniz aşağıdaki sayılardan hangisini söylerse oyunu kazanır?

A) 18

B) 20

C) 25

D) 36

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 1

Kalıp: MEB soruda örnek tablo vermişse o tablo kuralın tarifidir. Aynı tabloyu kendi sayılarınızla kur.

1 Kök

"Benden Deniz'i kazandıran sayıyı istiyör."

Tek çizgi: söylerse oyunu kazanır.

2 İşaretle

Tek çizgi: bölenlerinin toplamı.

Yuvarlak: kendisi hariç.

3 Dök

Söyleyen, sayının kendisi kadar puan alır.

Rakip, kendisi hariç bölenlerin toplamını alır.

Ahmet 14 der → Ahmet 14 puan.

Deniz $1 + 2 + 7 = 10$ puan.

4 Kur

n	bölenler	Deniz	Ahmet
18	21	28	35
20	22	30	36
25	6	35	20
36	55	46	69

5 Kontrol

A, B ve D'de Ahmet önde → ~~A~~ ~~B~~ ~~D~~

Yalnızca 25'te Deniz önde.

Kutu: **C) 25**

TİPİK HATA

Bölenlerin sayısını yazmak: 18'in 6 böleni var.

Sayının kendisini toplama katmak. "Kendisi hariç" yuvarlağı atlanmış demektir.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

söylediği sayı kadar puan kendisine, söylediği sayının kendisi hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kadar puan rakibine yazılıyor. Toplam puanı fazla olan oyuncu oyunu kazanıyor.

Örneğin Ahmet 10, Deniz 12 sayılarını söylemiş olsunlar.

Söylenen Sayı	Söyleyen	Ahmet'in Aldığı Puan	Deniz'in Aldığı Puan
10	Ahmet	10	$1 + 2 + 5 = 8$
12	Deniz	$1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$	12

Oyunda Ahmet toplam 26, Deniz toplam 20 puan aldığından oyunu Ahmet kazanır.

Buna göre Ahmet'in 14 sayısını söylediği oyunda, Deniz aşağıdaki sayılardan hangisini söylerse oyunu kazanır?

A) 18

B) 20

C) 25

D) 36

ALİŞTIRMA**Kural 4 · Sayısı mı, toplamı mı?**

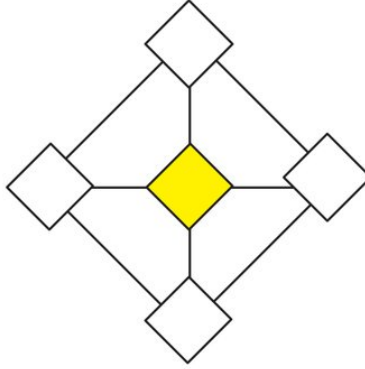
Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3

**Alıştırma 1**

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 28

28. İki pozitif tam sayının 1'den başka ortak böleni yok ise bu sayılar aralarında asaldır.



Şekildeki karelerin her birinin içine farklı bir sayı gelecek şekilde 3, 5, 7, 9, 11 sayılarından biri yazılıyor.

Bir doğru parçası ile birbirine bağlanan iki karenin içindeki sayılar aralarında asal olduğuna göre boyalı karenin içine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

A) 12

B) 16

C) 23

D) 26

Alıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 115

115. x , bir basamaklı pozitif tam sayı olmak üzere, $\sqrt{8}$ ile $\sqrt{x}$ ifadelerinin çarpımı bir doğal sayıdır.

Buna göre, x 'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 10

B) 9

C) 8

D) 7

Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 53

53. 1'den başka bölünen olmayan 1'den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir.

İki pozitif tamsayının 1'den başka ortak bölüneni yok ise bu sayılar **aralarında asaldır** denir.

Aşağıda 9 eş kareden oluşan bir tablo verilmiştir.

Bu tablodaki sarı renkli karelerin içine birer doğal sayı yazıldıktan sonra mor renkli karelerin içine kendisiyle ortak kenarı olan sarı renkli karelerin içinde yazan doğal sayılar ile aralarında asal ve iki tane asal çarpanı olan en küçük doğal sayılar yazılacaktır.

27		28
	36	
88		60

Buna göre sarı renkli karelerin içine yukarıdaki sayıların yazılması durumunda mor renkli karelerin içine yazılması gereken doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 284

B) 324

C) 380

D) 434

KURAL 5

İstenen birim

Hesaba başlamadan birimleri eşitle.

Cevabı yazmadan önce istenen birime çevir.

NEDEN ÖNEMLİ

MEB sorularının yaklaşık 164'ünde "... cinsinden" ifadesi geçiyor.

Veriler bir birimde verilir, cevap başka bir birimde istenir.

Öğrenci hesabı doğru yapar ama sonucu yanlış birimde bırakır.

HANGİ İŞARET

Kökteki birim → kilometredir. Bu çizgiyi çoğu zaman MEB zaten çizmiştir.

Parantez içindeki not, ör. "(1 m = 100 cm)" ya da "(π yerine 3 alınız)" → okla kenara.

KALIP: ÜÇ ADIM

1. Verilerin birimlerini eşitle.
2. Hesabı yap.
3. Sonucu kökteki birime çevir.

Birim merdiveni

Hafıza	Kim	Hızlı	Dalar	Mavi	Denize?	Sen	Mi?
Birim	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Önek	kilo	hekto	deka	—	desi	santi	mili
Kaç metre?	1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001
Üslü	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}

Sağa bir basamak → $\times 10$. Sola bir basamak → $\div 10$.

Alan iki uzunluğun çarpımıdır: $1 \text{ m}^2 = 100 \cdot 100 = 10\,000 \text{ cm}^2$.

Hacim üç uzunluğun çarpımıdır: $1 \text{ m}^3 = 100 \cdot 100 \cdot 100 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3$.

Kenarı 10 cm olan küp 1 litre alır: $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$, $1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$.

Zaman: 1 saat = 60 dk = 3600 sn.

HAFIZA KODU Kim Hızlı Dalar Mavi Denize? Sen Mi?

MEB örneği · Ünite 6, Soru 10 (Avrasya Tüneli)

Cevap C

10. Avrasya Tüneli, Asya ile Avrupa kıtalarını kara yolu ile birbirine bağlar. Deniz tabanında açılan bu tünelin çapının uzunluğu 13,7 metre olan dik dairesel silindir şeklindeki bir kısımdan çıkarılan toprağın hacmi 30×137^2 metreküptür.

Buna göre, Avrasya Tüneli'nin toprak çıkarılan bu kısmının uzunluğu kaç kilometredir?
(π yerine 3 alınız.)

~~A) 3~~~~B) 3,6~~

C) 4

~~D) 5,4~~

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 6 · Soru 10

Kalıp: Silindirin hacmi = taban alanı $\times$ yükseklik. Önce yüksekliği bul, sonra istenen birime çevir.

1 Kök

"Benden tünel kısmının uzunluğunu kilometre cinsinden istiyor."
Tek çizgi: uzunluğu kaç kilometredir.

2 İşaretle

Sınır, kısıt, durum yok. Tek işaret yeterli.

3 Dök

Çap 13,7 m $\rightarrow$ yarıçap 6,85 m.
Hacim $30 \cdot 137^2 \text{ m}^3$, $\pi = 3$.
Veriler metre, cevap kilometre.

4 Kur

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$6,85 = 137 \div 20$$

$$6,85^2 = 137^2 \div 400$$

$$3 \cdot (137^2 \div 400) \cdot h = 30 \cdot 137^2$$

$$h = 30 \cdot 400 \div 3 = 4000 \text{ m}$$

5 Kontrol

4000 m = 4 km.
Şıklarda 4000 yok, 4 var.
Kutu: C) 4

TİPİK HATA

Çapı yarıçap sanmak.

4000'i bulup şıklarda aramak.

Bildiğin bilgiyle cevap vermek: D) 5,4 tünelin gerçek deniz altı uzunluğuna yakın. Soru kendi verileriyle çözülür.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Buna göre, Avrasya Tüneli'nin toprak çıkarılan bu kısmının uzunluğu kaç kilometredir?
(π yerine 3 alınız.)

~~A) 3~~~~B) 3,6~~

C) 4

~~D) 5,4~~

ALİŞTIRMA

Kural 5 · İstenen birim

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

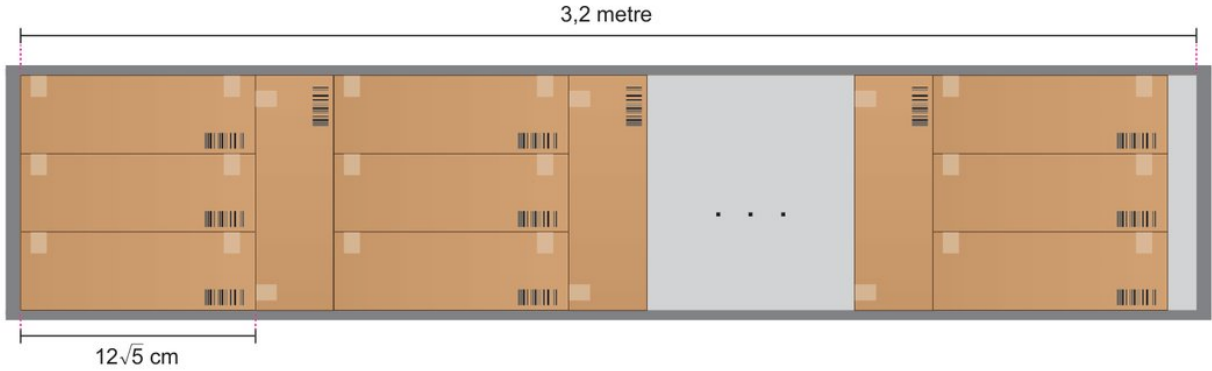
Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



Aalıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 49

49. Her birinin genişliği $12\sqrt{5}$ cm olan özdeş kutular bir rafa aşağıdaki gibi dizilmiştir.



Buna göre bu rafa dizilen kutu sayısı en çok kaçtır? (1m = 100 cm)

A) 31

B) 35

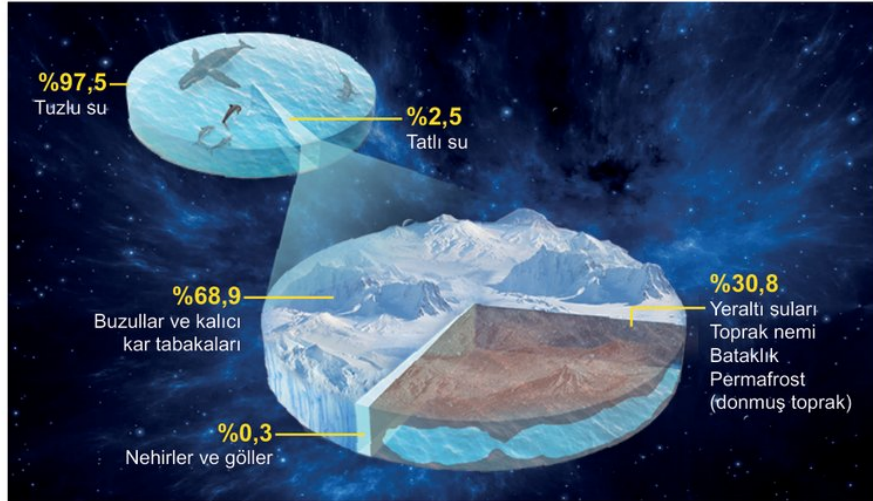
C) 36

D) 39

Aalıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 39

39. Dünyada $1,4$ milyar km^3 civarında su vardır. Aşağıdaki görselde dünyadaki su miktarının dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre nehirler ve gölleri oluşturan su miktarı metreküp cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

($1 \text{ km}^3 = 10^9 \text{ m}^3$)

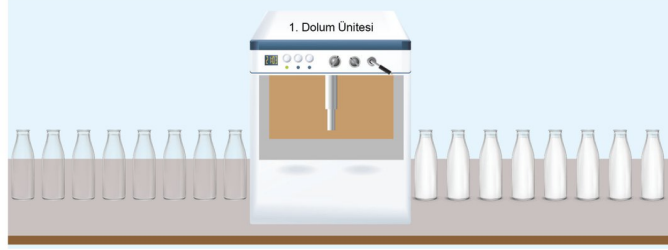
A) $1,05 \cdot 10^{14}$ B) $3,5 \cdot 10^{16}$ C) $4,2 \cdot 10^{15}$ D) $4,2 \cdot 10^{12}$

Alıştırma 3

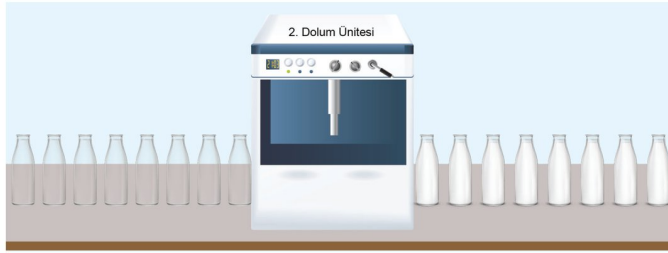
MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 51

51. $a \neq 0$, m ve n birer tam sayı olmak üzere $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ ve $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ dir.

Bir süt fabrikasında; özdeş şişelere iki farklı ünite de süt dolumu yapılmaktadır.



1. dolum ünitesine giren boş bir şişeye süt doldurmak için geçen süre 12 saniye olup dolan şişenin üniteden çıkıp yeni bir boş şişenin üniteye girmesi için geçen süre 4 saniyedir.



2. dolum ünitesine giren boş bir şişeye süt doldurmak için geçen süre 10 saniye olup dolan şişenin üniteden çıkıp yeni bir boş şişenin üniteye girmesi için geçen süre 5 saniyedir.

Buna göre bu iki dolum ünitesine aynı anda birer tane boş şişe girdikten sonra 128. kez iki dolum ünitesine aynı anda birer tane boş şişe girene kadar geçen süre dakika cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^7 B) 4^4 C) 8^3 D) 32^2

KURAL 6

Grafikte birim

Grafikteki sayı her zaman kişi ya da adet değildir.

Önce sor: derece mi, yüzde mi, kare mi?

NEDEN ÖNEMLİ

MEB kitabında grafikli soru sayısı yaklaşık 74.

Grafikler genelde iki tanedir: biri daire, biri sütun.

Öğrenci dereceyi kişi sayısı, yüzdeyi adet sanıyor.

HANGİ İŞARET

Grafik ve eksen başlığı → okla kenara: "birim: derece", "birim: %".

Hangi ayın ya da hangi durumun grafiği olduğu → dalgali çizgi.

Kalıp: önce bir birimin değerini bul

Grafik	Gördüğün sayı	Önce bul
Daire	Derece	1° kaç kişi? Ya da açların ortak bölenini birim al (ör. 20°).
Sütun / çizgi	Eksen değeri	Eksenin başlığı ve birimi ne? (kişi, kg, %)
Yüzde sütunu	%	Yüzdesi neyin? Bütün kim?
Kareli zemin	Kare sayısı	1 kare kaç birim?
Toplam değişiyorsa: sabit kalanı köprü yap.		

TERS ÖRNEK 2020 LGS · Soru 2 (kitap türleri)

Sütun grafiğinde hiç sayı yok, yalnızca kareli zemin var.

Kalıp: Sayı yoksa oran yeter.

Şiir 90°, Roman 120°, Hikâye 360 – 210 = 150°.

Ortak bölen 30° → oran 3 : 4 : 5.

Sütunlar: Şiir 3, Hikâye 5, Roman 4 kare. Kutu: **A**

MEB örneği · Ünite 2, Soru 114 (nüfus grafikleri)

Cevap D

114. Bir ilin 2019 yılının Haziran ve Temmuz ayları sonundaki nüfusun cinsiyete göre dağılımları aşağıdaki daire grafiklerinde gösterilmiştir.

Grafik: Haziran Ayı Sonundaki Nüfusun Cinsiyete Göre Dağılımı

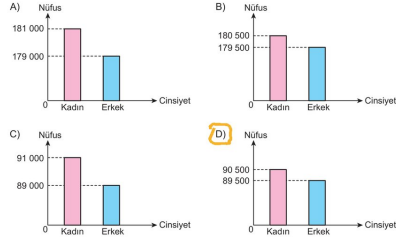


Grafik: Temmuz Ayı Sonundaki Nüfusun Cinsiyete Göre Dağılımı



Temmuz ayında erkek nüfusu haziran ayına göre 1000 artarken kadın nüfusu değişmemiştir.

Buna göre, haziran ayı sonundaki kadın ve erkek nüfusunu gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 114

Kalıp: İki daire grafiğinde toplam değişiyorsa derece farkı kişi farkı değildir. Değişmeyen grubu iki grafikte eşitle.

1 Kök

“Benden haziran sonundaki kadın ve erkek nüfusunun sütun grafiğini istiyor.”

Tek çizgi: kadın ve erkek nüfusunu.

Dalgalı: haziran ayı sonundaki.

2 İşaretle

Sınır ve kısıt yok.

3 Dök

Haziran: erkek 179°, kadın 181°.

Temmuz: erkek 180°, kadın 180°.

Erkek 1000 arttı, kadın sabit.

Toplam $T \rightarrow T + 1000$.

4 Kur

Kadın iki grafikte aynı:

$$181T \div 360 = 180(T + 1000) \div 360$$

$$181T = 180T + 180\,000$$

$$T = 180\,000, 1 = 500 \text{ kişi}$$

$$\text{Kadın: } 181 \cdot 500 = 90\,500$$

$$\text{Erkek: } 179 \cdot 500 = 89\,500$$

5 Kontrol

$$\text{Temmuzda erkek } 89\,500 + 1000 = 90\,500.$$

Kadınla eşit, 180°'ye uyuyor.

Kutu: **D**

TİPİK HATA

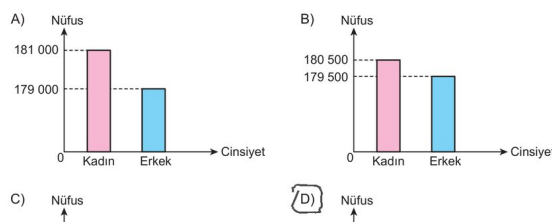
“Erkek 1° arttı, 1000 kişi arttı” demek.

O zaman $1 = 1000$ kişi olur, kadın 181 000 çıkar $\rightarrow$ A.

Toplam da değiştiği için derecenin değeri de değişti.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Buna göre, haziran ayı sonundaki kadın ve erkek nüfusunu gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



ALİŞTIRMA

Kural 6 · Grafikte birim

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



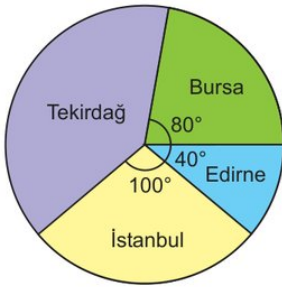
Aıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 52

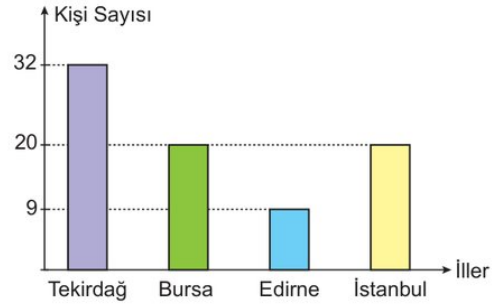
52. Bir uzaktan eğitim çalıştaya dört farklı ilden davetlilerin katılması planlanmıştır. Bu çalıştaya katılması planlanan her bir kişiye bir davetiye e-posta yoluyla gönderilmiştir.

Aşağıdaki daire grafiğinde e-posta yolu ile gönderilen davetiyelerin illere göre dağılımları, sütun grafiğinde ise çalıştay günü çalıştaya katılım sağlayan davetli kişilerin illere göre dağılımı verilmiştir.

Grafik: Davetiyelerin İllere Göre Dağılımı



Grafik: Çalıştaya Katılan Davetli Kişilerin İllere Göre Dağılımı



Buna göre bu çalıştaya katılım sağlamayan kişi sayısı en az kaçtır?

A) 6

B) 9

C) 12

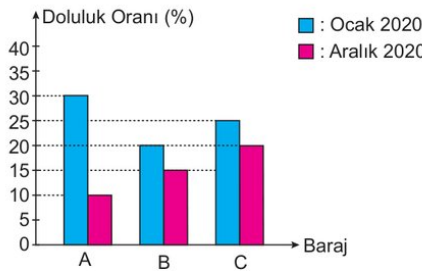
D) 15

Aıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 47

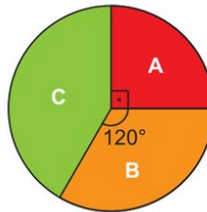
47. Aşağıda A, B, C barajlarının 2020 yılının Ocak ve Aralık aylarındaki doluluk oranları verilmiştir.

Grafik: A, B, C Barajlarının Doluluk Oranları



Bu barajlarda 2020 yılının Ocak ayında bulunan toplam su miktarının barajlara göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Toplam Su Miktarının Barajlara Göre Dağılımı



Buna göre bu barajlarda 2020 yılının Aralık ayında bulunan toplam su miktarının barajlara göre dağılımını gösteren daire grafiğinde A barajında bulunan su miktarını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

A) 30

B) 45

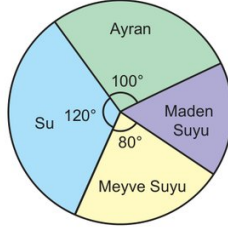
C) 60

D) 75

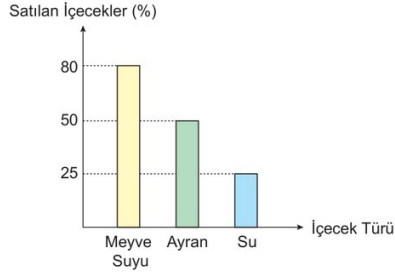
Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 86

86. Bir lokantada bulunan toplam içecek sayısının türlerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: İçecek Sayılarının Türlerine Göre Dağılımı

Bu lokantada gün içerisinde maden suyu hariç tüm içeceklerden satış yapılmıştır. Türlerine göre içeceklerin yüzde kaçının satıldığı aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Türlerine Göre Satılan İçeceklerin Yüzdesi

Buna göre, bu lokantada satılmayan içecek sayısının türlerine göre dağılımı daire grafiğinde gösterildiğinde maden suyu sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

- A) 60 B) 90 C) 0 D) 120

KURAL 7

Şekilde yok, metinde var**Şekil bir taslaktır, ölçü metindedir.***Metindeki bilgiyi okla şeklin üzerine taşı.***NEDEN ÖNEMLİ**

MEB şekilleri ölçekli çizmez.

Asıl bilgi metindedir: eşitsizlik, “eş”, “60°’den büyük”.

Göz kararıyla okuyan öğrenci, şeklin yanıltıcı görüntüsüne güvenir.

HANGİ İŞARET

Metindeki bilgi → okla şeklin üzerine.

“eş”, “özdeş”, “doğal sayı” → yuvarlak.**Kalıp: iki liste****Metinde söylenir, şekilde görünmez**Kenar eşitsizliği: $|AC| > |BC|$

“eş”, “özdeş”

“açısı 60°’den büyük”

“doğrusal”, “paralel”

Şekilde görünür, metinde söylenmez

Küçük kare = 90

Eşlik çentikleri

Aynı harfle adlandırılan noktalar

Yay işaretiyle verilen açı

HAFIZA KODU *Büyük kenar büyük açiya bakar.***TERS ÖRNEK 2020 LGS · Soru 2 (kitap türleri)**

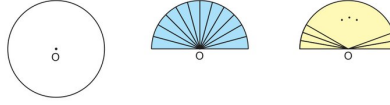
Bu kez bilgi metinde değil, şekilde.

Şiir dilimindeki **küçük kare** 90° demektir. Metin bunu hiç söylemez.**Kalıp:** Şekildeki her sembol bir veridir. Okla kenara yaz.

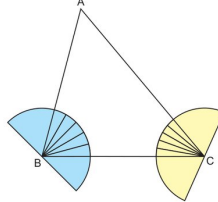
MEB örneği · 2022 LGS, Soru 16 (Üçgen ve kâğıtlar)

Cevap C

16. Aşağıda merkezi O noktası olan daire şeklindeki kâğıt, iki eş parçaya bölünerek biri mavi, diğeri sarı renge boyanıyor. Mavi kâğıt, her birinin merkez açısının ölçüsü birbirine eşit olan 12 eş parçaya, sarı kâğıt ise her birinin merkez açısının ölçüsü derece cinsinden doğal sayı olan eş parçalara aşağıdaki gibi bölünüyor.



Mavi ve sarı kâğıtların O noktaları bir ABC üçgeninin B ve C köşeleri ile aşağıdaki gibi çakıştırılıyor. Bu durumda B açısının ölçüsü mavi kâğıdın 5 eş parçasına, C açısının ölçüsü ise sarı kâğıdın 5 eş parçasına eşit olmaktadır.



ABC üçgeninde $|AC| > |BC| > |AB|$ olduğuna göre A açısının ölçüsü en az kaç derecedir?

A) 45

B) 53

C) 55

D) 65

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2022 LGS · Soru 16

Kalıp: Kenar sıralaması açı sıralamasını verir. Açı sıralaması da bilinmeyene sınır koyar.

1 Kök

"Benden A açısının en küçük değerini istiyor."

Tek çizgi: A açısının ölçüsü. Çift çizgi: en az.

2 İşaretle

Yuvarlak: doğal sayı.

3 Dök

Mavi yarım daire 12 eş parça $\rightarrow 15^\circ$.

$$B = 5 \cdot 15 = 75$$

Sarı parça k derece, k 180'i böler.

$$C = 5k$$

$$|AC| > |BC| > |AB| \rightarrow B > A > C.$$

Bu sıralama metinden gelir.

4 Kur

$$A = 180 - 75 - 5k = 105 - 5k$$

$$B > A: 75 > 105 - 5k \rightarrow k > 6$$

$$A > C: 105 - 5k > 5k \rightarrow k < 10,5$$

180'i bölenler: $k = 9$ ya da $k = 10$.

5 Kontrol

$$k = 9 \rightarrow A = 60$$

$$k = 10 \rightarrow A = 55$$

En az A için $k = 10: 75 > 55 > 50$.

Kutu: **C) 55**

TİPİK HATA

Açıları şekilden göz kararıyla sıralamak.

"Doğal sayı" yuvarlağını atlamak: $k = 10,5$ alınır, $A = 52,5$ çıkar, öğrenci B) 53'e kayar.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

ABC üçgeninde $|AC| > |BC| > |AB|$ olduğuna göre A açısının ölçüsü en az kaç derecedir?

A) 45

B) 53

C) 55

D) 65

ALİŞTIRMA

Kural 7 · Şekilde yok, metinde var

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

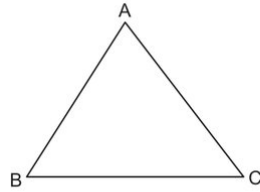
Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



Alistirma 1

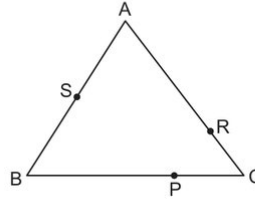
MEB LGS Çalışma Kitabı · 2021 LGS · Soru 16

16. Efe aşağıda verilen ABC üçgeninin açılarının ölçülerini esnemeyen bir ip yardımıyla sıralayacaktır.



Efe bu ipin bir ucunu;

- A köşesine koyup ipi [AB] ve [BC] ile karşılaştırdığında ipin diğer ucu P noktasına,
- B köşesine koyup ipi [BC] ve [CA] ile karşılaştırdığında ipin diğer ucu R noktasına,
- C köşesine koyup ipi [CA] ve [AB] ile karşılaştırdığında ipin diğer ucu S noktasına gelmektedir.



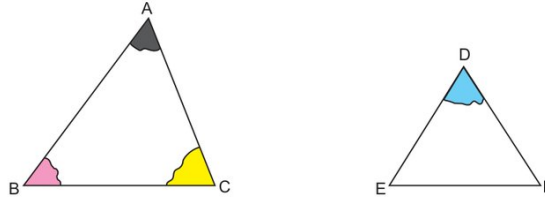
$|BP| > |AS| > |CR|$ olduğuna göre ABC üçgeninin iç açılarının ölçülerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m(\hat{A}) > m(\hat{C}) > m(\hat{B})$ B) $m(\hat{B}) > m(\hat{C}) > m(\hat{A})$
 C) $m(\hat{C}) > m(\hat{B}) > m(\hat{A})$ D) $m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$

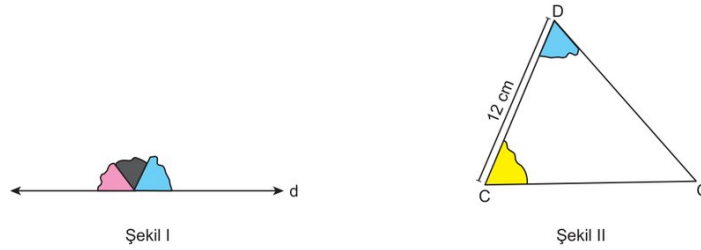
Aıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 5 · Soru 32

32. ABC üçgeninin üç köşesi ve DEF üçgeninin sadece D köşesi aşağıdaki gibi boyanmıştır. Açı ölçüleri bozulmayacak biçimde boyalı bu dört parça koparılmıştır.



D köşesindeki parça, A ve B köşesindeki parçalarla Şekil I'deki gibi üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde d doğrusu ile çakıştırılmıştır. Daha sonra D ve C köşelerindeki parçaların iç açılar ve bu iki köşe arasındaki uzaklığın 12 cm olduğu DCG üçgeni Şekil II'deki gibi çizilmiştir.



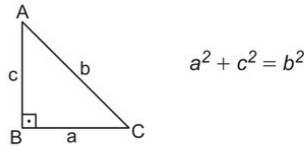
C açısının ölçüsü 60° den büyük olduğuna göre, DCG üçgeni ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İkizkenar üçgendir.
B) DGC açısı, dar açıdır.
C) Dar açılı üçgendir.
D) $|DG|$, 12 cm'den küçüktür.

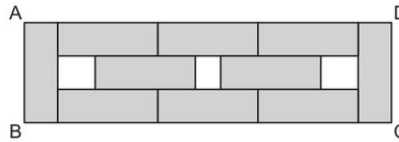
Aıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · 2019 LGS · Soru 13

13. Dik üçgenlerde 90° lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.
Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı, hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.



ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıt parçasının bir yüzüne aşağıdaki gibi 10 eş dikdörtgen çizilip bu dikdörtgenler boyanıyor.



Kâğıdın bu yüzündeki boyanmayan bölgelerin alanları toplamı 30 cm^2 olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin köşegenlerinden birinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $3\sqrt{10}$
B) $5\sqrt{26}$
C) $10\sqrt{13}$
D) $26\sqrt{10}$

KURAL 8**Bilgi kutusu bir ipucudur****Soru başındaki italik satırlar süs değildir.***MEB çözüm yolunu oraya yazar.***NEDEN ÖNEMLİ**

MEB sorularının yaklaşık 160'ında soru metninden önce bir bilgi kutusu var.

Öğrenci italik satırları "bilinen şeyler" diye atlıyor.

Oysa kutu, sorunun hangi yöntemle çözüleceğini söylüyor.

HANGİ İŞARET

Kutunun yanına okla "yöntem bu" notu.

Birden çok satır varsa kullanacağın satırı okla göster.

Kutudaki kural bir kısıtsa → **yuvarlak**.**Kalıp: üç kutu türü**

Tür	MEB'deki örneği	Ne yapılır
Formül kutusu	$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$	Çözümde bu formül kullanılacak.
Tanım kutusu	"... çözümlenmesi denir"	Yeni kelimeyi öğren, metinde bul.
Kural kutusu	"18 cm'den fazla olmamalı"	Soruya özel kısıt. Yuvarlak içine al.

TERS ÖRNEK Kutu yoksa formül sende olmalı

MEB bazı formülleri hiç vermez.

Ünite 6, soru 8 ve 10'da silindirin hacim formülü kutuda yok. Yalnızca " $(\pi$ yerine 3 alınız)" notu var.

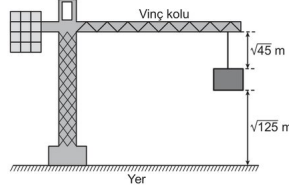
Bu yüzden Bölüm 2'deki formül kartları var: kutunun olmadığı yerde kart devreye girer.

MEB örneği · 2019 LGS, Soru 2 (vinç)

Cevap C

2. a, b, c birer gerçel sayı ve $b \geq 0$ olmak üzere
 $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$
 $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$
 $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a-c)\sqrt{b}$ dir.

Aşağıdaki şekildeki gibi bir vincin havada tuttuğu inşaat malzemesinin yerden yüksekliği $\sqrt{125}$ m ve malzemenin vincin koluna uzaklığı $\sqrt{45}$ m'dir.



Vincin kolunun yerden yüksekliği sabit kalmak üzere malzeme şekildeki konumdayken $\sqrt{5}$ m yukarı çekiliyor.

Buna göre son durumda malzemenin yerden yüksekliği, malzemenin vincin koluna uzaklığından kaç metre fazladır?

- ~~A) $2\sqrt{5}$~~ ~~B) $3\sqrt{5}$~~ **C) $4\sqrt{5}$** ~~D) $5\sqrt{5}$~~

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2019 LGS · Soru 2

Kalıp: Köklü sayılar toplanıp çıkarılmadan önce kök dışına çıkarılır. Kökler aynı olunca katsayılar toplanır.

1 Kök

"Benden son durumda yükseklik ile uzaklık farkını metre cinsinden istiyor."

Tek çizgi: kaç metre fazladır. Dalgalı: son durumda.

2 İşaretle

Sınır ve kısıt yok. → " $\sqrt{5}$ m yukarı"

3 Dök

Kutu: yöntem bu.

$$\sqrt{125} = \sqrt{25 \cdot 5} = 5\sqrt{5}$$

$$\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = 3\sqrt{5}$$

4 Kur

Malzeme yukarı çıkınca yerden yüksekliği artar, kola uzaklığı azalır.

$$\text{Yükseklik: } 5\sqrt{5} + \sqrt{5} = 6\sqrt{5}$$

$$\text{Uzaklık: } 3\sqrt{5} - \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

$$\text{Fark: } 6\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = 4\sqrt{5}$$

5 Kontrol

Birim metre. ~~A~~ ~~B~~ ~~D~~

Kutu: **C) $4\sqrt{5}$**

TİPİK HATA

Kök içlerini toplamak: $\sqrt{125} + \sqrt{5} = \sqrt{130}$ sanmak.

Yüksekliği değiştirip uzaklığı aynı bırakmak: $6\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 3\sqrt{5} \rightarrow B$.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Buna göre son durumda malzemenin yerden yüksekliği, malzemenin vincin koluna uzaklığından kaç metre fazladır?

- ~~A) $2\sqrt{5}$~~ ~~B) $3\sqrt{5}$~~ **C) $4\sqrt{5}$** ~~D) $5\sqrt{5}$~~

ALİŞTIRMA

Kural 8 · Bilgi kutusu

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



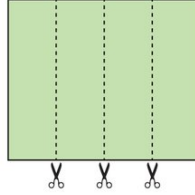
Alistirma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · 2021 LGS · Soru 18

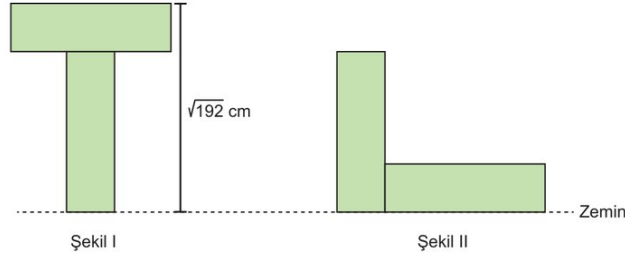
18. a, b, c birer doğal sayı olmak üzere

$$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$$

$$a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b} \text{ dir.}$$



Dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt, yukarıdaki gibi kesilerek dikdörtgen şeklinde dört eş parça elde edilmiştir. Bu parçaların kısa kenarları ile uzun kenarları çakıştırılarak aşağıdaki gibi iki farklı şekil oluşturulmuştur.



Şekil I'in yüksekliği $\sqrt{192}$ cm ve Şekil II'nin çevresinin uzunluğu $28\sqrt{3}$ cm'dir.

Buna göre başlangıçta verilen dikdörtgen şeklindeki kâğıdın bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 288 B) 144 C) 96 D) 72

Alistirma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · 2019 LGS · Soru 3

3. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

Uçakla seyahat eden bir yolcu, kütlesi 8 kg'dan az olan valizini kabine alabilmektedir.

Aycan'ın valizinin kütlesi 9,08 kg'dır. Bu valizdeki bazı eşyaların kütlelerinin çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Valizdeki Eşyalardan Bazılarının Kütleleri

Eşya	Kütlesi (kg)
Ayakkabı	$9 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$
Kitap	$1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1}$
Mont	$9 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$
Tablet	$1 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-3}$

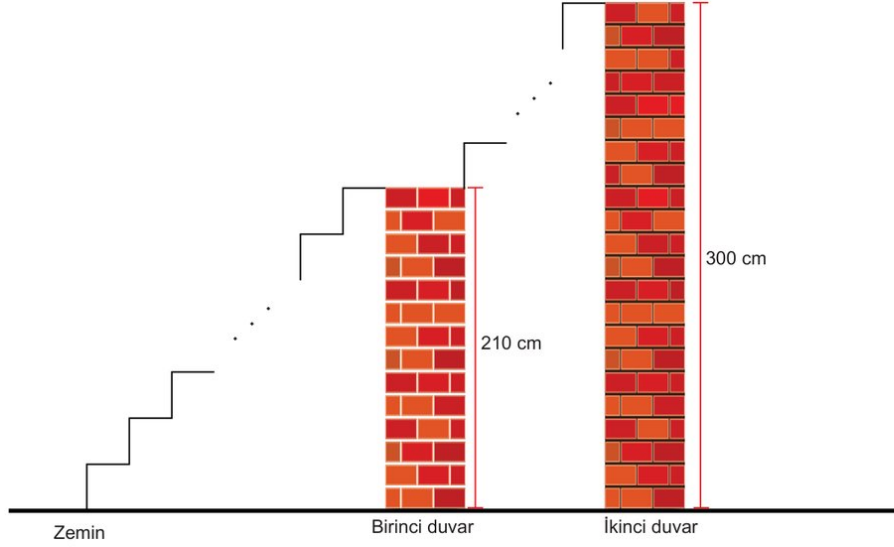
Aycan, valizinden bu dört eşyadan hangisini çıkarırsa valizini kabine alabilir?

- A) Tablet B) Ayakkabı C) Kitap D) Mont

Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 8

8. Merdivenlerin basamaklarının yüksekliği belli standartlara göre yapılmaktadır. Bu standartlara göre basamak yüksekliği 18 cm'den fazla olmamalıdır. Aşağıda bu standartlara göre zeminden birinci duvarın üstüne ve birinci duvardan ikinci duvarın üstüne doğru yapılacak eş basamaklardan oluşan merdiven modellenmiştir.



Modeldeki merdivenin basamaklarının yüksekliği santimetre cinsinden tam sayı olduğuna göre bu merdiven en az kaç basamaktan oluşmuştur?

A) 10

B) 15

C) 20

D) 30

KURAL 9

Başlangıç mı, son durum mu?

Soru bir anı soruyor. Hangi an olduğunu bul.

Başlangıç, ara an ve son durum üç ayrı cevaptır.

NEDEN ÖNEMLİ

MEB sorularının yaklaşık 49'unda "başlangıçta" ya da "son durumda" geçiyor.

Bu sorularda bir değişiklik olur: satış, ekleme, çekiliş, kayıt.

Öğrenci ara bir değeri bulup cevap sanıyor. Yanlış şıklar çoğu zaman bu ara değerlerdir.

HANGİ İŞARET

"başlangıçta", "son durumda", "... öncesi / sonrası" → dalgali çizgi.

Olayın kendisi (satıldı, eklendi, çekildi) → okla zaman çizgisine.

Kalıp

Kökte	Ne zaman	Nasıl çalışılır
başlangıçta	Bütün değişikliklerden önce	Geriye doğru çalış. Olayları ters çevir.
son durumda	Bütün değişikliklerden sonra	Toplamı yeniden hesapla.

Olasılık ve oran sorularında: **son durumda toplam da değişir.**

Zaman çizgisi

Kâğıdın kenarına bir ok çiz. Sol uç başlangıç, sağ uç son durum.

Olaylar ok üzerine sırayla yazılır. Kökün sorduğu an halka içine alınır.

soru burada

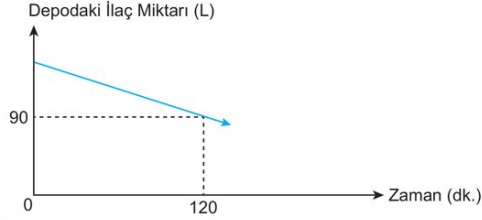


MEB örneği · 2024 LGS, Soru 10 (ilaç deposu)

Cevap B

10. Bir bahçeyi ilaçlamak için bir depo ilaç kullanılmıştır. İlaçlama başladığı andan itibaren depodaki ilaç miktarı ile zaman arasındaki ilişki aşağıdaki doğrusal grafikte verilmiştir.

Grafik: Depodaki İlaç Miktarı ile Zaman Arasındaki İlişki



Bu bahçe, depodaki ilacın tamamı kullanılarak 5 saatte ilaçlanmıştır.

Buna göre, başlangıçta depoda bulunan ilaç miktarı kaç litredir?

A) 120

B) 150

C) 180

D) 240

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2024 LGS · Soru 10

Kalıp: Doğrusal grafikte başlangıç değeri, zamanın 0 olduğu andaki değerdir. Birim zamandaki değişim her an aynıdır.

1 Kök

“Benden başlangıçtaki ilaç miktarını litre cinsinden istiyor.”

Tek çizgi: ilaç miktarı kaç litredir. Dalgali: başlangıçta.

2 İşaretle

Yuvarlak: tamamı. Depo sonunda tamamen boşalıyor.

3 Dök

Grafik: 120 dk → 90 L.

5 saat = 300 dk → 0 L.

Eksen dakika, metin saat.

4 Kur

120 ile 300. dakika arası 180 dk.

Bu sürede 90 L azalmış.

Dakikada $90 \div 180 = 0,5$ L.

İlk 120 dk: $120 \cdot 0,5 = 60$ L.

Başlangıç: $90 + 60 = 150$ L.

5 Kontrol

$300 \cdot 0,5 = 150$ L. Depo tam boşalıyor.

Kutu: **B) 150**

TİPİK HATA

Eksendeki değeri cevap sanmak: 120 → A.

“120. dakikada yarısı bitti” deyip $2 \cdot 90 = 180$ bulmak → C.

5 saati dakikaya çevirmeden hesaplamak (Kural 5).

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Bu bahçe, depodaki ilacın tamamı kullanılarak 5 saatte ilaçlanmıştır.

Buna göre, başlangıçta depoda bulunan ilaç miktarı kaç litredir?

A) 120

B) 150

C) 180

D) 240

ALİŞTIRMA

Kural 9 · Başlangıç mı, son durum mu?

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



Alıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 3 · Soru 75

$$75. \text{ Bir olayın olma olasılığı} = \frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$$

Yalnızca limonlu, naneli ve muzlu şekerlerin bulunduğu bir kutuda toplam 20 adet şeker vardır. Bu kutudan 2'si muzlu ve en az birer tanesi limonlu ve naneli olmak üzere toplam 5 adet şeker alınıyor. Kutuda kalan şekerler arasında rastgele alınan bir şekerin muzlu olma olasılığı değişmezken naneli olma olasılığı $\frac{1}{3}$ oluyor.

Son durumda kutuda kalan şekerler arasında rastgele alınan bir şekerin limonlu olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{1}{3}$

Alıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 4 · Soru 66

66. İçinde eşit kütlelerde ürün bulunan iki çuvaldan birinde pirinç, diğerinde bulgur vardır. Pirinçten 16 kg satıldıktan sonra çuvalda kalan pirincin tamamı kütleleri birbirine eşit olacak şekilde 3 pakete, bulgurdan 12 kg satıldıktan sonra çuvalda kalan bulgurun tamamı ise kütleleri birbirine eşit olacak şekilde 4 pakete ayrılmıştır.

Son durumda 1 adet pirinç paketinin kütlesi, 1 adet bulgur paketinin kütlesinden 4 kg fazla olduğuna göre, başlangıçtaki çuvaların birinde kaç kilogram ürün vardır?

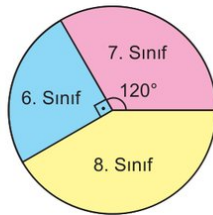
- A) 66 B) 76 C) 88 D) 92

Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 83

83. Bir okulda kayıt dönemi öncesi öğrenci sayılarının sınıflara göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Kayıt Dönemi Öncesi Öğrenci Dağılımı

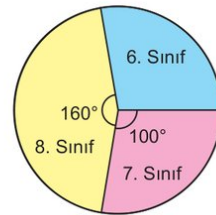


Kayıt dönemi dışında okuldaki öğrenci sayısı değişmemiştir. Kayıt döneminde okula gelen ve okuldan giden öğrenci sayıları aşağıdaki tabloda ve kayıt dönemi sonrası öğrenci sayılarının sınıflara göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Tablo: Okula Gelen ve Okuldan Giden Öğrenci Sayıları

	Gelen	Giden
6. Sınıf	22	2
7. Sınıf	19	9
8. Sınıf	45	15

Grafik: Kayıt Dönemi Sonrası Öğrenci Dağılımı



Buna göre, son durumda 8. sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120

KURAL 10

Sayı kümesi kısıtı

Sayı kümesi, cevabın aday listesini verir.

Adayları tabloya yaz. En iyisini tablodan seç.

NEDEN ÖNEMLİ

MEB sorularının yaklaşık 110'unda "doğal sayı", "tam sayı" ya da benzeri bir kısıt var.

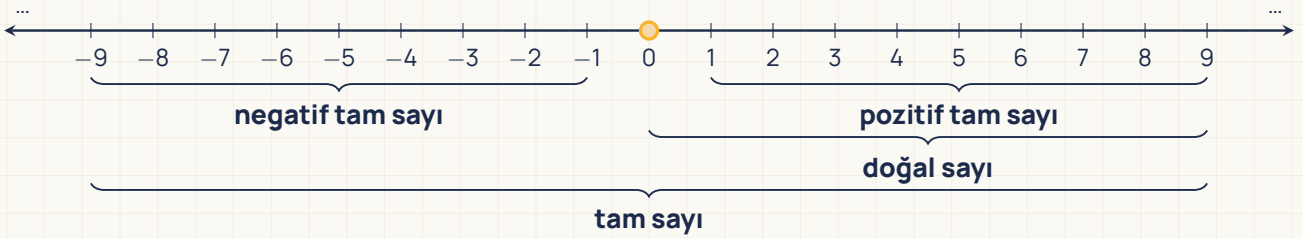
Kısıt sayesinde birkaç aday kalır, soru bir tabloyla çözülür.

Öğrenci kısıtı atlarsa takılır ya da ondalıklı bir sonuca gider.

HANGİ İŞARET

"doğal sayı", "tam sayı", "pozitif", "rakam", "aralarında asal" → **yuvarlak**.

SAYI KÜMELERİ



HAFIZA KODU

Pozitif sıfırı kat, doğal olur. Doğala eksileri kat, tam olur.

Kalıp

Kısıt	Ne demek	Ne yapılır
doğal sayı	0, 1, 2, 3 ...	Aday listesi yaz. Uzunlukta 0 olmaz.
pozitif tam sayı	1, 2, 3 ...	0'ı listeden çıkar.
tam sayı	... -2, -1, 0, 1, 2 ...	Negatifleri unutma.
rakam	0'dan 9'a	En fazla 10 aday var.
en büyük tam sayı değeri	Sınırın altındaki ilk tam sayı	Aşağı yuvarla.

Kısıtla birlikte "en çok" ya da "en az" görürsen, Kur adımında bir aday tablosu çiz.

TERS ÖRNEK 2025 LGS · Soru 3

Kısıt bu kez bir eşitsizlikte: $11x - 17 \leq 16$.

$$11x \leq 33 \rightarrow x \leq 3$$

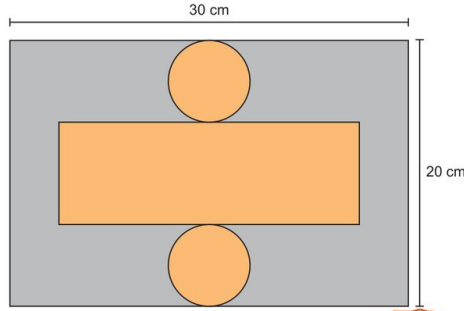
" $\leq$ " sınırı dahil eder. En büyük tam sayı 3. Kutu: **C) 3**

İşaret " $<$ " olsaydı cevap 2 olurdu. Sembol de bir kısıttır.

MEB örneği · Ünite 6, Soru 8 (silindir açılımı)

Cevap C

8. Aşağıda kenar uzunlukları 20 cm ve 30 cm olan dikdörtgen şeklinde bir karton verilmiştir. Bu karton üzerine bir dik dairesel silindirin açılımı aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Çizilen dik dairesel silindirin yarıçap uzunluğu santimetre cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre bu silindirin hacmi en fazla kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

~~A) 48~~~~B) 144~~

C) 216

~~D) 264~~

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 6 · Soru 8

Kalıp: En büyük yarıçap en büyük hacmi vermeyebilir. Bütün adayları dene.

1 Kök

"Benden silindirin en büyük hacmini cm^3 cinsinden istiyor."

Tek çizgi: kaç santimetreküptür. Çift çizgi: en fazla.

2 İşaretle

Yuvarlak: doğal sayı.

3 Dök

$\pi = 3$. Karton 30×20 .

Dikeyde: $2r + h + 2r = 20 \rightarrow h = 20 - 4r$.

Yatayda: $2 \cdot 3 \cdot r = 6r \leq 30 \rightarrow r \leq 5$.

4 Kur

Hacim = $3 \cdot r^2 \cdot h$

r	h	Hacim
1	16	48
2	12	144
3	8	216
4	4	192
5	0	0

5 Kontrol

$r = 3$ için $6r = 18 \leq 30$. Sığıyor.

En büyük değer 216. ~~A~~ ~~B~~ ~~D~~

Kutu: **C) 216**

TİPİK HATA

En büyük yarıçapı seçmek: $r = 5$ 'te yükseklik 0 olur.

Tabloyu $r = 2$ 'de bırakıp 144'ü işaretlemek $\rightarrow$ B.

SINAVDAKİ HÂLİ Renk yok, şekil var. Aynı işaretler kurşun kalemle.

Çizilen dik dairesel silindirin yarıçap uzunluğu santimetre cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre bu silindirin hacmi en fazla kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

~~A) 48~~~~B) 144~~

C) 216

~~D) 264~~

ALİŞTIRMA

Kural 10 · Sayı kümesi kısıtı

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

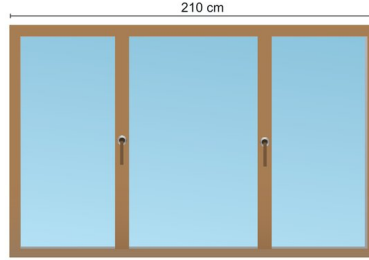
Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



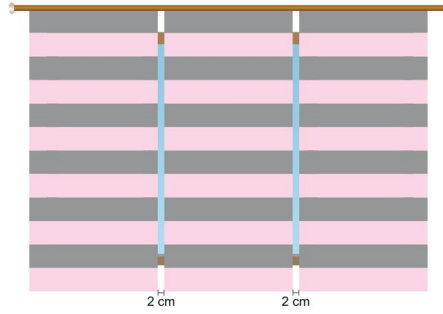
Alıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 4 · Soru 23

23. Feyza Hanım, bürosunun 210 cm genişliğindeki penceresi için perde yaptırmak istemektedir.



Perdeciye aralarında 2'şer cm boşluk olacak ve penceresinin her iki yanından da en çok 15 cm taşacak şekilde aynı genişlikte üç stor perde sipariş etmiştir.



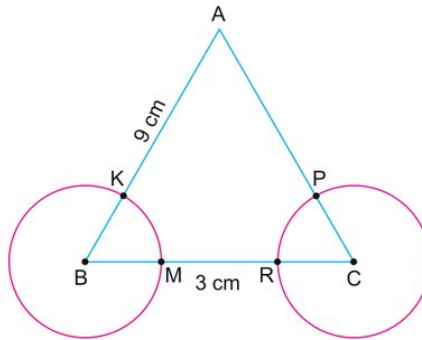
Buna göre perdecinin hazırlaması gereken her bir stor perdenin genişliğinin santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 79 B) 78 C) 77 D) 76

Alıştırma 2

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 5 · Soru 21

21. Aşağıda ABC üçgeni ile B ve C merkezli, yarıçap uzunluğu santimetre cinsinden doğal sayı olan eş daireler verilmiştir. $|AK| = 9$ cm ve $|MR| = 3$ cm'dir.



Bu üçgende $m(\hat{B}) < m(\hat{A}) < m(\hat{C})$ olduğuna göre AC doğru parçasının santimetre cinsinden uzunluğunun alabileceği en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 4 · Soru 21

21. Kasasının yerden yüksekliği 1,4 metre olan kamyonete küp şeklindeki eş kolilerden üst üste dört sıra yüklenmiştir.



Bu kamyonet, gideceği yol üstündeki yükseklik sınırı 3,5 m olan yaya geçidinin altından yaya geçidine değmeden geçebilmektedir.



Buna göre kolilerin bir ayrıntı uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 53 B) 52 C) 51 D) 50

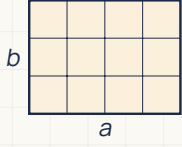
BÖLÜM 2**Formül ve yöntem kartları**

Her kart bir kazanım. Önce şekil, sonra formül. Ezber yalnızca sıra bilgisi için; gerisi şekilden türetilir.

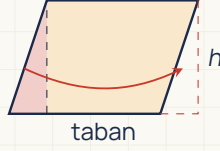
FORMÜL KARTI · TEMEL KART 1

Alan ailesi

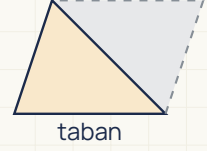
Her şeklin alanı bir öncekinden türetilir. *Kes, taşı, birleştir.*



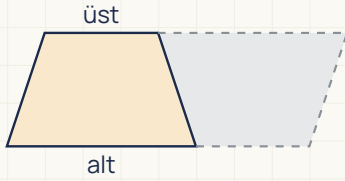
Dikdörtgen: $a \cdot b$



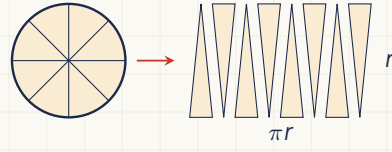
Paralelkenar: $\text{taban} \cdot h$



Üçgen: $\text{taban} \cdot h \div 2$



Yamuk: $(\text{alt} + \text{üst}) \cdot h \div 2$
iki eş yamuk = paralelkenar



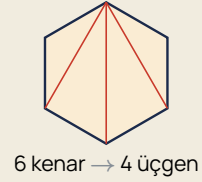
Daire: $\pi r \cdot r = \pi r^2$
dilimleri ters-düz diz

Yükseklik

Yükseklik her zaman tabana diktir. Eğik kenar yükseklik değildir.
Şekilde küçük kare görürsen orada yükseklik vardır.

Çokgen

Çokgenin alanı için onu bildiğin şekillere böl.
Bir köşeden köşegen çiz $\rightarrow n - 2$ tane üçgen oluşur.
İç açılar toplamı: $(n - 2) \cdot 180$.
Birim köprüsü: alan iki uzunluğun çarpımıdır $\rightarrow$
 $1 \text{ m}^2 = 100 \cdot 100 = 10\,000 \text{ cm}^2$.



6 kenar $\rightarrow$ 4 üçgen

MEB'de nasıl sorulur · Ünite 1, Soru 20 (çerçeveler)

Cevap B

Kutuda üçgenin alan formülü verilmiş. Çerçeveler eş, üst kenar w cm; w tam sayı ve 20'den büyük.

Üçgen yükseklikleri: $2 \cdot 120 \div w = 240 \div w$ ve $2 \cdot 150 \div w = 300 \div w$.

Çiviler aynı yükseklikte, çerçeveler eş $\rightarrow$ fark yalnızca üçgenlerden gelir: $60 \div w$.

Fark tam sayı $\rightarrow w$, 60'ı böler ve 20'den büyüktür $\rightarrow w = 30$ ya da 60.

En büyük fark: $60 \div 30 = 2$. Kutu: **B) 2**

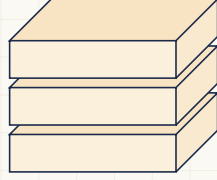
TİPİK HATA

Üçgen alanında 2'ye bölmeyi unutmak.

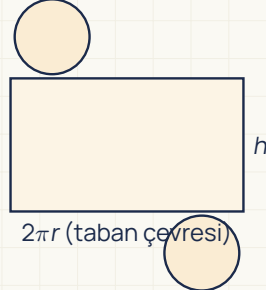
FORMÜL KARTI · TEMEL KART 2

Hacim = taban alanı · yükseklik

Tabanı katman katman üst üste koy. *Bir katmanın alanı · katman sayısı.*



3 katman × taban



Silindir açılımı

Kalıp

Cisim

Taban alanı

Hacim

Dikdörtgenler prizması

 $a \cdot b$ $a \cdot b \cdot c$

Kare prizma

 a^2 $a^2 \cdot h$

Küp

 a^2 a^3

Üçgen prizma

taban · $h' \div 2$ taban alanı · h

Silindir

 πr^2 $\pi r^2 \cdot h$

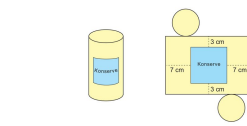
Piramit ve koninin hacmi müfredatta yok.

Yanal alan (silindir) = $2\pi r \cdot h$.Birim köprüsü: $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ 000 cm}^3$, $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$.HAFIZA KODU *Taban çarpı boy.*

MEB'de nasıl sorulur · 2022 LGS, Soru 19 (konserve kutusu)

Cevap C

19. Yarıçapı r cm, yüksekliği h cm olan bir silindirin hacmi $\pi r^2 h$ dir.



*Yukarıda bir ölçüye ait bir silindirin silindirin yüksekliği konserve kutusu ve bu kutunun açılımı verilmiştir. Bu açılım üzerinde, alanı 100 cm^2 olan mavi kareyi bölgenin kenarları, yanal yüzeyin kenarlarına paraleldir. Mavi bölgenin kenarları olan çizgilerin her parçasının ölçüsü 3 cm ve 7 cm'dir.

Buna göre, bu konserve kutusunun hacmi kaç santimetreküp'tür? (x yerine 3 alınız.)

A) 384 B) 648 C) 768 D) 1296

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2022 LGS · Soru 19

Mavi kare $100 \text{ cm}^2 \rightarrow$ kenarı 10 cm .Yanal yüzeyin genişliği taban çevresidir: $7 + 10 + 7 = 24 \text{ cm}$. $2 \cdot 3 \cdot r = 24 \rightarrow r = 4 \text{ cm}$.Yükseklik: $3 + 10 + 3 = 16 \text{ cm}$.Hacim: $3 \cdot 4^2 \cdot 16 = 768 \text{ cm}^3$. Kutu: **C) 768**

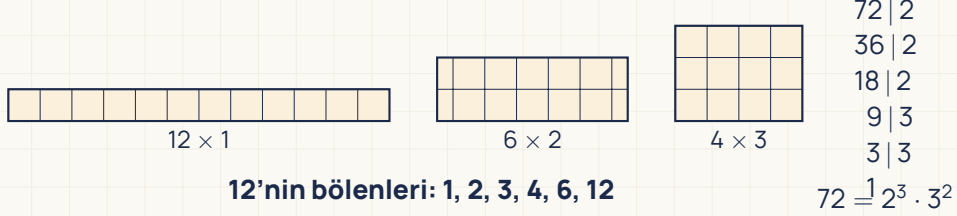
TİPİK HATA

Açınımdaki dikdörtgenin genişliğini çap sanmak. Genişlik taban çevresidir.

FORMÜL KARTI · M.8.1.1

Çarpanlar ve Katlar

Asal çarpanlarına ayırırsan bölenleri de katları da oradan okursun.



EBOB ve EKOK

Asal çarpanlarla

EBOB Ortak asallar, **küçük** üsleriyle

EKOK Bütün asallar, **büyük** üsleriyle

$$72 = 2^3 \cdot 3^2, 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \rightarrow \text{EBOB} = 2^2 \cdot 3 = 12, \text{EKOK} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

Görerek: 12 × 18 dikdörtgeni en büyük eş karelerle döşe → kenar 6 = EBOB. 4'lük ve 6'lık şeritleri ayrı sıralarda diz → ilk eşitlik 12 = EKOK.

Bölen merdiveninde

İkisini birden bölen satırlar

Bütün satırlar

Asal ve aralarında asal

1 asal değildir. 2 tek çift asaldır.

İlk asallar: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47.

EBOB'u 1 olan iki sayı aralarında asaldır: 8 ve 9 aralarında asal ama asal değil.

Ardışık iki doğal sayı her zaman aralarında asaldır.

Hangisi?

en büyük eş parça, kare, grup · hiç artmadan · eşit aralıklarla

aynı anda · yeniden birlikte · tam tur · eş tuğlalarla en küçük kare

EBOB

EKOK

HAFIZA KODU Parçadan bütüne EKOK, bütünden parçaya EBOB.

MEB'de nasıl sorulur · Ünite 1, Soru 107 (bal ve pekmez)

Cevap B

107. Ahmet ve Mustafa ürettikleri 150 litre bal ile 90 litre pekmezi her birinde eşit miktarda bal ve pekmez olacak biçimde paylaşmışlardır. Mustafa, en az sayıda kap kullanarak, kendine ait bal ve pekmezi birbirine karıştırmadan ölçüsü litre cinsinden doğal sayı olan eşit hacimdeki kaplara tamamen dolduruyor. Ahmet ise kendine ait bal ve pekmezi birbirine karıştırmadan ölçüsü litre cinsinden doğal sayı olan eşit hacimdeki kaplara tamamen dolduruyor. Bu iş için Ahmet ve Mustafa'nın kullandığı toplam kap sayısı 32'dir.

Buna göre, Ahmet kaç litrelik kaplar kullanmıştır?

A) 3

B) 5

C) 9

D) 15

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 107

Kalıp: Önce paylaşır, sonra kaplara böl. İki adım da bütünden parçaya.

Her kişiye 75 L bal, 45 L pekmez düşer.

Mustafa en az kap → kap hacmi EBOB(75, 45) = 15 L → 5 + 3 = 8 kap.

Ahmet: 32 – 8 = 24 kap. 75 ÷ v + 45 ÷ v = 120 ÷ v = 24 → v = 5 L. Kutu: **B) 5**

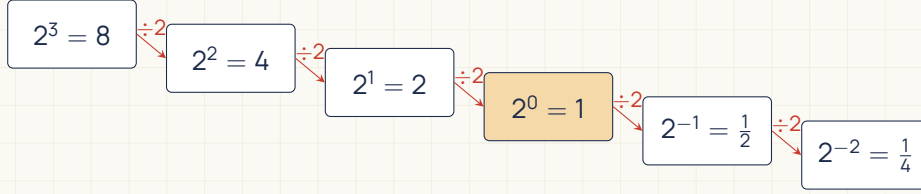
TİPİK HATA

Paylaştırmayı atlayıp 150 ve 90 ile hesaplamak. Mustafa'nın kabını (15 L) cevap sanmak → D.

FORMÜL KARTI · M.8.1.2

Üslü İfadeler

Üs, kaç kez çarpıldığını sayar. *Bütün kurallar bu sayımdan çıkar.*



Merdiven durmuyor: $2^0 = 1$, çünkü $2 \div 2 = 1$. $2^{-1} = \frac{1}{2}$, çünkü $1 \div 2 = \frac{1}{2}$.

Kurallar · sayarak

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n, a^n \div b^n = (a \div b)^n$$

$$a^3 \cdot a^2 = (aaa)(aa) = a^5$$

$$a^5 \div a^2 = a^3 \text{ (sadeleşir)}$$

$$(a^2)^3 = a^2 a^2 a^2 = a^6$$

$$a^0 = 1 (a \neq 0), a^{-n} = 1 \div a^n$$

İşaret

$$(-2)^2 = 4, (-2)^3 = -8, -2^2 = -4$$

Çift üs işareti pozitif yapar. Tek üs işareti korur.

Bilimsel gösterim

$$a \cdot 10^n, 1 \leq |a| < 10.$$

Terazi kuralı: Katsayıyı 10'a bölersen üsse 1 ekle. Değer değişmez.

$$4500 = 45 \cdot 10^2 = 4,5 \cdot 10^3, 0,0072 = 72 \cdot 10^{-4} = 7,2 \cdot 10^{-3}$$

Karşılaştırma: önce üsse, üsler eşitse katsayıya bak.

HAFIZA KODU *Eksi üs ters çevirir. Parantez varsa eksi de kareye girer.*

MEB'de nasıl sorulur · 2023 LGS, Soru 18 (baharatlar)

Cevap D

18. Bir markette başlangıçta eşit kütlerde kekik, nano, kimyon ve karabiber vardır. Bu ürünlerin belli miktarları satıldıktan sonra kalan kütelerin gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo: Ürünlerin Kalan Küteleri

Ürün	Kalan Kütle (kg)
Kekik	4810×10^{-3}
Nano	150000×10^{-6}
Kimyon	$0,000232 \times 10^5$
Karabiber	$0,0379 \times 10^4$

Buna göre, başlangıçta bu ürünlerden birinin kilogram cinsinden kütlesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $0,0000258 \times 10^7$ B) $0,00625 \times 10^4$
C) 3800000×10^{-5} D) 5010000×10^{-4}

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2023 LGS · Soru 18

Kalıp: Hepsini aynı biçime getir. Başlangıç, kalan en büyük miktardan fazla olmalı (Kural 9).

Kalanlar: 4,81 kg · 0,155 kg · 23,2 kg · 379 kg. Başlangıç 379'dan fazla.

Şıklar: A 258 · B 62,5 · C 38 · D 501. Kutu: **D**

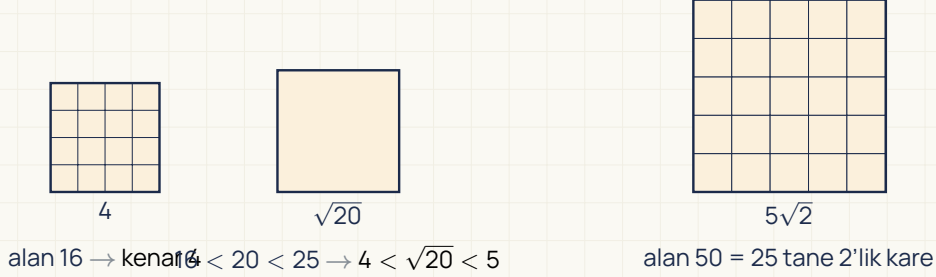
TİPİK HATA

Çok sıfırlı yazılan sayıyı büyük sanmak: $3\,800\,000 \cdot 10^{-5}$ yalnızca 38'dir. Toplama bir üs kuralı değildir: $2^5 + 2^5 = 2^6$.

FORMÜL KARTI · M.8.1.3

Kareköklü İfadeler

Karekök, alanı bilinen karenin kenarıdır. $\sqrt{16} = 4$



Kurallar

$$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$$

$$\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \sqrt{a \div b}$$

$$(\sqrt{a})^2 = a$$

Tam kareler: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361, 400.

En yakın tam sayı: ara değerın karesine bak. $4,5^2 = 20,25 \rightarrow \sqrt{20}$, 4'e daha yakın.

Doğal sayı yapan çarpan: $\sqrt{8x}$ doğal sayı $\rightarrow 8x$ tam kare $\rightarrow$ en küçük $x = 2$.

Ondalık: $\sqrt{0,25} = 0,5$, $\sqrt{1,44} = 1,2$, $\sqrt{3,24} = 1,8$.

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

$$a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b} \text{ (kökler aynıysa)}$$

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a + b}$$

Sayı kümeleri

Rasyonel sayı kesir olarak yazılabilir: $\frac{1}{2}$, $-1,5 = -\frac{3}{2}$, $0,3 = \frac{3}{10}$.

İrrasyonel sayı kesir olarak yazılamaz: $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, π . Tam kare olmayan doğal sayının karekökü irrasyoneldir.

Gerçek sayılar: sayı doğrusunun her noktası (Kural 10'daki çizimin en dış katmanı).

HAFIZA KODU Dışarı çıkan kökten kurtulur, içeri giren karesini alır.

MEB'de nasıl sorulur · 2023 LGS, Soru 4 (bölme tablosu)

Cevap D

4. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere

$$a \div b = \sqrt{a^2 b}$$

$$a \div b \cdot c \div d = (a \cdot c) \div (b \cdot d) \text{ dir.}$$

		Mavi kutucuklar			
Sarı kutucuklar	÷	$\sqrt{45}$	$\sqrt{72}$	$\sqrt{100}$	$\sqrt{150}$
	K				
	L				
	M				
	N				

Yukarıdaki bölme işlemi tablosunda K, L, M ve N harflerine karşılık gelen sayılar, bu harflerle aynı sütunda bulunan mavi kutucuktaki kareköklü ifadenin bu harflerle aynı satırda bulunan sarı kutucuktaki kareköklü ifadeye bölünmesiyle elde edilmiştir.

Buna göre, bu harflerden hangisi bir irrasyonel sayı belirtmektedir?

A) K

B) L

C) M

D) N

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2023 LGS · Soru 4

Kalıp: Bölmeyi tek kökte birleştir. Kökün içi tam kareyse sonuç rasyoneldir. Okuma: mavi ÷ sarı (Kural 7).

$K = \sqrt{9/16} = 3/4$, $L = \sqrt{4} = 2$, $M = 10/6$, $N = \sqrt{150 \div 30} = \sqrt{5} \rightarrow$ irrasyonel. Kutu: **D) N**

FORMÜL KARTI · M.8.2.1

Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler

Cebirsel çarpma bir dikdörtgenin alanıdır. *Kenarları çarp, parçaları topla.*

2	$2x$	6
x	x^2	$3x$
	x	3

$$(x + 2)(x + 3) = x^2 + 5x + 6$$

ab	b^2
a^2	ab
a	b

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Terim ve çarpanlara ayırma

$3x^2 - 5x + 7$: terimler $3x^2$, $-5x$, 7 · katsayılar 3 ve -5 · sabit terim 7 .

Benzer terimler yalnızca birbiriyle toplanır: $3x + 2x = 5x$, ama $3x + 2x^2$ toplanmaz.

Kısa yol: katsayılar toplamı için $x = 1$, sabit terim için $x = 0$ koy.

Çarpanlara ayırma: 1) önce ortak çarpan: $6x^2 - 9x = 3x(2x - 3)$. 2) sonra özdeşlik: üç terim ve uçlar tam kare $\rightarrow$ tam kare; iki terim ve arada eksi $\rightarrow$ iki kare farkı.

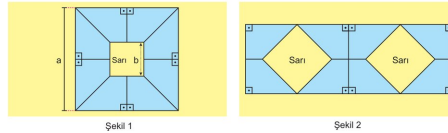
$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$: kenarı a olan kareden iki şerit kes, iki kez kesilen köşeyi (b^2) geri ekle.

HAFIZA KODU *Kare, iki kat, kare.*

MEB'de nasıl sorulur · Ünite 3, Soru 71 (sekiz dik yamuk)

Cevap B

71. Sekiz adet eş dik yamuk biçimindeki kağıt, sarı bir karton üzerine Şekil 1'deki gibi yapıştırıldığında bir kenar uzunluğu a cm olan bir kare ve bu karenin içinde bir kenar uzunluğu b cm olan bir adet sarı karesel bölge oluşmuştur.



Aynı kağıtlar bu karton üzerine Şekil 2'deki gibi yapıştırıldığında ise bir dikdörtgen ve bu dikdörtgenin içinde iki adet sarı karesel bölge oluşmuştur.

Buna göre Şekil 2'de oluşan sarı karesel bölgelerin alanları toplamını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(a + b)^2$ B) $(a - b)^2$ C) $a^2 - b^2$ D) $a^2 - ab$

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 3 · Soru 71

Kalıp: Aynı parçalar iki farklı dizilmişse toplam alanları aynıdır. Bilinmeyen alan = dış şekil – parçalar.

Yamukların toplamı: $a^2 - b^2$. Bir yamukta uzun taban $a/2$, dik kenar $(a - b)/2$.

Şekil 2: kısa kenar $a - b$, uzun kenar $2a \rightarrow$ alan $2a(a - b)$.

Sarı = $2a(a - b) - (a + b)(a - b) = (a - b)(2a - a - b) = (a - b)^2$. Kutu: **B**

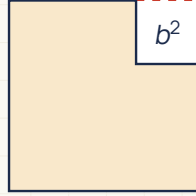
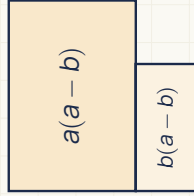
FORMÜL KARTI · M.8.2.1 · ÖZEL

İki kare farkı

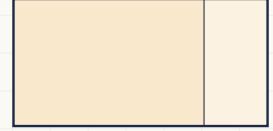
Karesi eksi karesi, toplamla farkı çarpar. $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$



a

1. kare a^2 2. $a^2 - b^2$ 

3. iki dikdörtgen



a + b

a - b

4. $(a + b)(a - b)$

Ne zaman aklına gelmeli? Dört sinyal

1. Şekilde büyük bir kareden küçük bir kare çıkarılmışsa.
2. İki dikdörtgenin alan farkı soruluyor ve ortak bir kenarları varsa.
3. Ortak çarpandan sonra $x^2 -$ (tam kare) kalıyorsa: $2x^2 - 50 = 2(x^2 - 25)$.
4. Şıklarda $(x - a)(x + a)$ ya da $x^2 - a^2$ görünüyorsa.

MEB'DEN ÜÇ SORU TİPİ

Tip 1 · Ortak kenar · Ünite 3, Soru 29 (kepenkler) · Cevap D

Kepenک genişliği $(2x + 7 - 1) \div 2 = x + 3$. Kapalı yükseklikler $x - 2$ ve 1.

Fark: $(x + 3)(x - 2) - (x + 3) \cdot 1 = (x + 3)(x - 3) = x^2 - 9$.

Tip 2 · Ortak çarpan, sonra iki kare farkı · Ünite 3, Soru 93 (katlanan kâğıt) · Cevap D

Kare: $(x\sqrt{2})^2 = 2x^2$. Katlanan 4 köşe: $4 \cdot (5 \cdot 5 \div 2) = 50$.

Sekizgen: $2x^2 - 50 = 2(x^2 - 25) = 2(x - 5)(x + 5)$. Tuzak: $(x\sqrt{2})^2$ 'yi x^2 sanıp A'yı seçmek.

Tip 3 · Özdeşliği tanıma ve işaret · Ünite 3, Soru 89 (kartlar) · Cevap A

Tam kare: $2 \cdot 3 \cdot 6 = 36$ ve $(x + 2y)^2 \rightarrow 36(x + 2y)^2 = (6x + 12y)^2$.

Kalan kartlar: $4 \cdot (y - x)(y + x) = 4y^2 - 4x^2$. Tuzak: $(y - x)(y + x) = y^2 - x^2$; $x^2 - y^2$ değil.

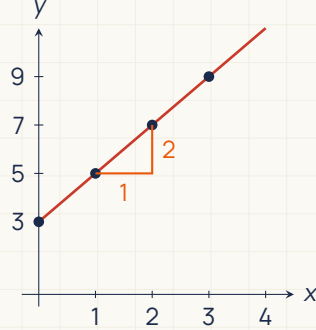
TİPİK HATA

$(x - 3)^2$ ile $x^2 - 9$ 'u karıştırmak. Kare eksi kare iki parantez olur; parantezin karesi üç terim olur.

FORMÜL KARTI · M.8.2.2

Doğrusal Denklemler

Aynı ilişki üç kılıkta görünür: tablo, denklem, grafik.



Tablo: x 0, 1, 2, 3 $\rightarrow$ y 3, 5, 7, 9

Her adım +2 $\rightarrow$ eğim 2

$x = 0$ 'da 3 $\rightarrow$ başlangıç 3

Denklem: $y = 2x + 3$

Terazi ve eğim

Denklem dengede duran bir terazidir. İki kefeye aynı işlemi yap: $3x + 4 = 19 \rightarrow 3x = 15 \rightarrow x = 5$.

Eğim = dikey $\div$ yatay. Sağa çıkan doğru pozitif, inen negatif, yatay doğru 0.

(x , y): önce yatay, sonra dikey. x eksenini kestiği yerde $y = 0$, y eksenini kestiği yerde $x = 0$.

Gerçek hayat

y eksenini kestiği yer

Başlangıç değeri (Kural 9)

Eğim

Birim zamandaki sabit artış ya da azalış

İki doğrunun kesiştiği yer

İki miktarın eşit olduğu an

Eksende zikzak

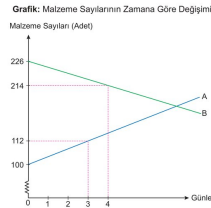
Eksen 0'dan başlamıyor (Kural 6)

HAFIZA KODU Önce yürü, sonra merdiven çık. Merdiven: basamak yüksekliği $\div$ basamak genişliği.

MEB'de nasıl sorulur · Ünite 4, Soru 52 (iki depo)

Cevap C

52. Bir firmanın A ve B depolarında bulunan malzemelerin sayılarının zamana göre değişimleri aşağıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.



Bu depolardaki malzeme sayılarının eşitlendiği gün toplam malzeme sayısı kaçtır?

A) 308 B) 326 C) 344 D) 364

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 4 · Soru 52

A: 0. gün 100, 3. gün 112 $\rightarrow$ günde 4 artış: $A = 100 + 4t$.

B: 0. gün 226, 4. gün 214 $\rightarrow$ günde 3 azalış: $B = 226 - 3t$.

$100 + 4t = 226 - 3t \rightarrow t = 18$, ikisi de 172. Kök toplamı istiyor: 344. Kutu: **C) 344**

FORMÜL KARTI · M.8.2.3
Eşitsizlikler

Eşitsizlik, dengesi bozuk bir terazidir. Eksiyle çarparsan ok döner.

Kelimeden sembole
Soruda

5'ten az · 5'ten küçük

5'ten fazla · 5'ten büyük

en çok 5 · en fazla 5 · 5'i geçmemeli

en az 5 · 5'ten az olmamalı

2 ile 5 arasında

Sembol

$x < 5$

$x > 5$

$x \leq 5$

$x \geq 5$

$2 < x < 5$

Sınır dahil mi?

Hayır

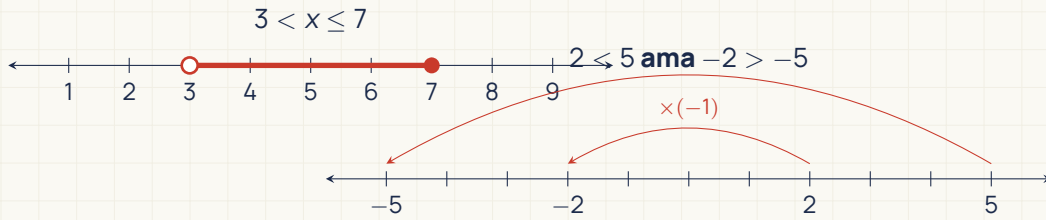
Hayır

Evet

Evet

Çoğunlukla
şıklara bak

hayır;



Dolu daire dahil, boş daire hariç. Negatifle çarpınca sayılar 0'a göre aynada yer değiştirir, sıralama ters döner.

Çözüm

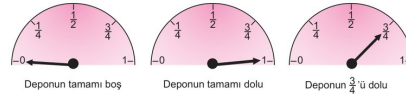
Denklem gibi çöz. Negatif sayıyla çarp ya da bölersen sembolü çevir.

$-2x + 3 > 11 \rightarrow -2x > 8 \rightarrow x < -4$. Kontrol: $x = -5 \rightarrow 13 > 11$.

HAFIZA KODU *Dolu nokta dahil, boş nokta boşta kalır.*

MEB'de nasıl sorulur · 2021 LGS, Soru 8 (yakıt göstergesi)
Cevap D

8. Aşağıdaki yakıt göstergelerinde ibrenin ucu 0'ı gösterdiğinde yakıt deposunun tamamının boş olduğu, 1'i gösterdiğinde tamamının dolu olduğu ve 0 ile 1 arasında eşit aralıklarla konulan çizgilerden herhangi birini gösterdiğinde ise kaçta kaçının dolu olduğu anlaşılmaktadır.



Deposu 48 litre yakıt alabilen bir aracın başlangıçta deposunda 30 litre yakıt bulunmaktadır. Bu araç x litre yakıt tükettikten sonra yakıt göstergesindeki ibrenin ucu $\frac{1}{4}$ ile $\frac{1}{2}$ arasındaki bir değeri göstermektedir.

Buna göre aracın tükettiği yakıt miktarını litre cinsinden gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $36 < x < 48$ B) $30 < x < 42$ C) $18 < x < 30$ D) $6 < x < 18$

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2021 LGS · Soru 8

Gösterge $\frac{1}{4}$ ile $\frac{1}{2}$ arası $\rightarrow$ kalan 12 ile 24 L arası. Kalan $30 - x$.

$12 < 30 - x < 24 \rightarrow -18 < -x < -6 \rightarrow 6 < x < 18$. Kutu: **D**

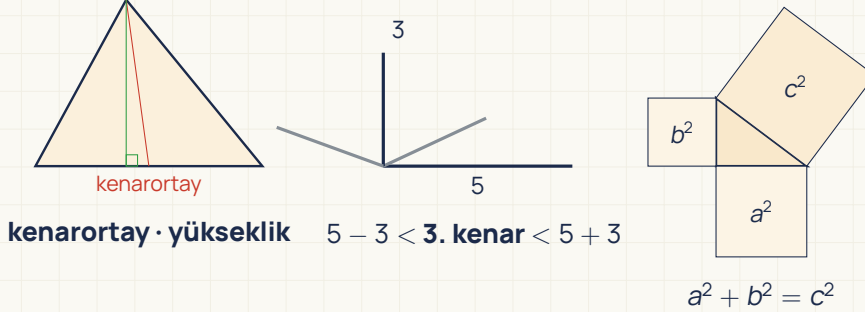
TİPİK HATA

Kalanın aralığını cevap sanmak. Kök tüketilen yakıtı istiyor (Kural 4). “En az 5” 5’i içerir, “5’ten az” içermez.

FORMÜL KARTI · M.8.3.1

Üçgenler

Üçgenin kenarları ve açıları birbirine bağlıdır.



Kurallar

Yardımcı elemanlar: kenarortay karşı kenarın orta noktasına iner; açıortay açığı iki eş parçaya böler; yükseklik karşı kenara dik iner (geniş açılı üçgende dışarı düşebilir).

Üçgen eşitsizliği: tam fark ya da tam toplam olursa çubuklar düzleşir, üçgen olmaz. Üç uzunluk verildiyse en uzun kenarı öbür ikisinin toplamıyla karşılaştırmak yeter.

Kenar-açı: en büyük açının karşısında en uzun kenar; eşit açılarda karşısındaki kenarlar eşit. İç açılar toplamı 180° .

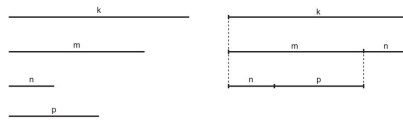
Pisagor üçlülere: 3-4-5 (6-8-10, 9-12-15) · 5-12-13 (10-24-26) · 8-15-17.

HAFIZA KODU Üçüncü kenar, farktan büyük, toplamdan küçük. Büyük kenar büyük açığa bakar.

MEB'de nasıl sorulur · 2025 LGS, Soru 16 (dört çubuk)

Cevap D

16. Her birinin uzunluğu santimetre cinsinden birer doğal sayı olan farklı uzunlukta dört çubuk, Şekil I'de verilmiştir. Bu çubukların uzunlukları arasındaki ilişki Şekil II'de gösterilmiştir.



Şekil I
k çubuğunun uzunluğu, m ile n çubuklarının uzunlukları toplamına; m çubuğunun uzunluğu ise n ile p çubuklarının uzunlukları toplamına eşittir.

Şekil II
En kısa çubuk n olduğuna göre, aşağıda verilen çubuklardan hangileri uç noktalarından birleştirilerek bir üçgen oluşturulabilir?

A) k, m, n B) m, n, p C) k, n, p D) k, m, p

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2025 LGS · Soru 16

Kalıp: Her üçlünde en uzun kenarı öbür ikisinin toplamıyla karşılaştır. Toplama eşitse üçgen olmaz.

$k = m + n$, $m = n + p$, en kısa $n \rightarrow p > n$.

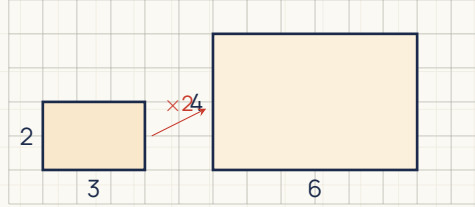
A: $k = m + n$ olmaz. B: $m = n + p$ olmaz. C: $k = 2n + p > n + p$ olmaz.

D: $k = 2n + p < m + p = n + 2p \rightarrow n < p$, olur. Kutu: **D**

FORMÜL KARTI · M.8.3.2

Eşlik ve Benzerlik

Eş şekil bir kopyadır. Benzer şekil bir büyütme ya da küçültmedir.



Kurallar

Eşlik: üst üste koyunca tam örtüşür; karşılık gelen kenar ve açılar eşit. $ABC \cong DEF$.

Harf sırası: $ABC \cong DEF$ ise $A \leftrightarrow D$, $B \leftrightarrow E$, $C \leftrightarrow F$. Karşılık gelen köşeyi şekilden değil, harf sırasından oku.

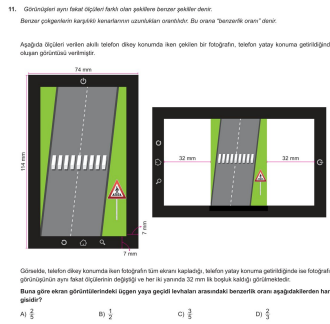
Benzerlik: açılar aynı, bütün kenarlar aynı oranda. Benzerlik oranı = karşılık gelen kenarların oranı (yukarıda $6 \div 3 = 2$).

Bütün kareler benzerdir; bütün dikdörtgenler benzer değildir. Eşlik, oranı 1 olan benzerliktir.

Gözlem: kenarlar 2 katı olunca alan 4 katı olur (alan iki uzunluğun çarpımıdır).

MEB'de nasıl sorulur · Ünite 5, Soru 11 (telefon ekranı)

Cevap C



Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 5 · Soru 11

Dikey ekran: $74 - 14 = 60$ mm genişlik, $114 - 14 = 100$ mm yükseklik → fotoğraf 60×100 .

Yatay ekranda yükseklik 60 mm, fotoğraf genişliği $100 - 64 = 36$ mm.

Oran: $36 \div 60 = 3/5$. Kutu: **C) $\frac{3}{5}$**

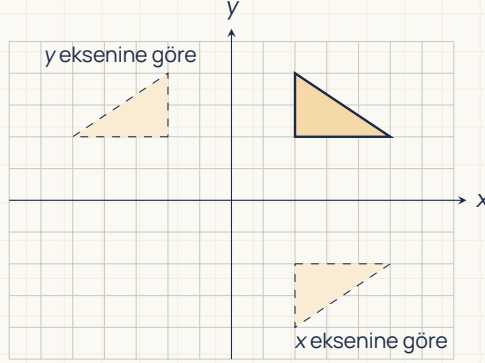
TİPİK HATA

Oranı ters yazmak; çerçeve paylarını (7 mm) çıkarmadan hesaplamak.

FORMÜL KARTI · M.8.3.3

Dönüşüm Geometrisi

Öteleme kaydırır, yansıma aynada gösterir. *Şekil eş kalır, yeri değişir.*



Kurallar

Öteleme: her nokta aynı yöne aynı miktarda kayar. Sağa a , yukarı b : $(x, y) \rightarrow (x + a, y + b)$.

Yansıma: x eksenine göre $(x, y) \rightarrow (x, -y)$; y eksenine göre $(x, y) \rightarrow (-x, y)$.

Ardışık dönüşüm: yazıldığı sırayla uygula. $A(2, 3)$: sağa 1 sonra y 'ye yansıma $\rightarrow (-3, 3)$; önce yansıma sonra sağa 1 $\rightarrow (-1, 3)$.

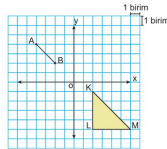
Birimi kareleri sayarak bul. Önce köşelerin koordinatını yaz, sonra kuralı uygula.

HAFIZA KODU Eksenin adı, kalan koordinattır.

MEB'de nasıl sorulur · Ünite 6, Soru 9 (AB ve KLM)

Cevap D

9. Aşağıdaki koordinat sisteminde AB doğru parçası ile KLM ikizkenar üçgeni verilmiştir.



Buna göre AB doğru parçasına aşağıdakilerden hangisi uygulanırsa oluşacak görüntü, KLM'nin KM kenarına ait kenarortayı olur?

- A) y eksenine göre yansıtıldıktan sonra 5 birim aşağı öteleme
- B) 7 birim sağa ötelendikten sonra 9 birim aşağı öteleme
- C) x eksenine göre yansıtıldıktan sonra 9 birim sağa öteleme
- D) 7 birim aşağı ötelendikten sonra y eksenine göre yansıma

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 6 · Soru 9

$A(-4, 4)$, $B(-2, 2)$, $K(2, -1)$, $L(2, -5)$, $M(6, -5)$. KM'nin ortası $(4, -3) \rightarrow$ hedef: $L(2, -5) - (4, -3)$.

D: 7 aşağı $\rightarrow (-4, -3)$, $(-2, -5) \rightarrow y$ 'ye yansıma $\rightarrow (4, -3)$, $(2, -5)$. Kutu: **D**

TİPİK HATA

x eksenine göre yansımada x 'i değiştirmek. Kenarortayı L'den değil K ya da M'den çizmek.

FORMÜL KARTI · M.8.3.4

Geometrik Cisimler

Her cisim bir açıdır. *Yüzey alanı açının alanıdır.*

Cisim ailesi

	Taban	Yanal yüz	Tepe
Dik prizma	İki eş, paralel çokgen	Dikdörtgenler	Yok
Silindir	İki eş daire	Kıvrık bir dikdörtgen	Yok
Dik piramit	Bir çokgen	Tepede birleşen üçgenler	Var
Dik koni	Bir daire	Kıvrık bir daire dilimi	Var

Taban kenar sayısı arttıkça prizma silindire, piramit koniye yaklaşır.

n -gen prizma: $2n$ köşe, $3n$ ayrıt, $n + 2$ yüz. n -gen piramit: $n + 1$ köşe, $2n$ ayrıt, $n + 1$ yüz. Ezberleme, bir küp çizip say.

Açınım ve yüzey alanı

Prizma: iki taban + şerit; şeridin uzunluğu taban çevresi. Yüzey alanı = $2 \cdot \text{taban} + \text{taban çevresi} \cdot h$.

Silindir: iki daire + dikdörtgen ($2\pi r$ ve h). Yüzey alanı = $2\pi r^2 + 2\pi rh$. Yanal alan tabanlar olmadan.

Koni: daire + daire dilimi; dilimin yarıçapı ana doğru, yayı taban çevresi.

Küp açınımı: düz bir sırada aralarında tek kare olan iki kare karşılıklı yüzdür.

MEB'de nasıl sorulur · 2025 LGS, Soru 19 (kesilen silindir)

Cevap B

19. Taban yarıçapının uzunluğu 1 cm ve yanal yüzeyin alanı 108 cm^2 olan dik dairesel silindirin birimindeki ağış blok, Şekil I'de verilmiştir. Bu ağış blok, tabanlarına paralel olarak biçimde kesilerek Şekil II'deki üç silindir elde edilmiştir.



Elde edilen bu üç silindirin yanal yüzeyleri aşağıdaki gibi sarı, mavi ve yeşil renge boyanmıştır.



Yeşil silindirin yanal yüzeyinin alanı, sarı silindirin yanal yüzeyinin alanının 3 katıdır. Mavi silindirin açınımındaki yanal yüzeyi ise bir karesel bölgedir.

Buna göre, yeşil silindirin hacmi kaç santimetreküptür? (n yerine 3 alınız.)

A) 18 B) 27 C) 36 D) 54

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2025 LGS · Soru 19

Kalıp: Yarıçap aynıysa yanal alan yükseklikle orantılıdır.

$r = 1 \rightarrow$ taban çevresi 6. Blok: $6H = 108 \rightarrow H = 18$.

Mavi yanal yüz kare $\rightarrow$ yüksekliği 6. Sarı + yeşil = 12, yeşil = $3 \cdot$ sarı $\rightarrow 3$ ve 9.

Yeşil hacim: $3 \cdot 1^2 \cdot 9 = 27$. Kutu: **B) 27**

TİPİK HATA

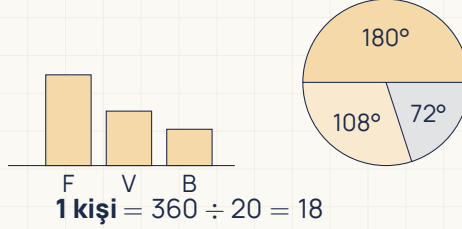
Yanal alan ile yüzey alanını karıştırmak; koninin ana doğrusunu yükseklik sanmak.

FORMÜL KARTI · M.8.4.1

Veri Analizi

Aynı veri üç kılıkta görünür: tablo, sütun, daire. *Köprü: bütün.*

Futbol	10
Voleybol	6
Basketbol	4
Toplam	20



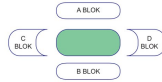
Dönüşüm ve seçim

Tablodan daireye: merkez açı = parça ÷ bütün · 360. Daireden tabloya: parça = açı ÷ 360 · bütün. Bütün bilinmiyorsa açıların ortak bölenini birim al, birimin değerini başka bilgidene bul (Kural 6). Daire: bütünün parçaları. Sütun: kategorileri karşılaştırma. Çizgi: zamana göre değişim. Çok gruplu grafikte önce renk anahtarını oku.

MEB'de nasıl sorulur · 2021 LGS, Soru 17 (stadyum biletleri)

Cevap B

17.



Yukarıda olumla plan verilen stadyumda oynanacak bir maç için satışa çıkarılan biletlerin "SÖT" satılmıyor. Biletlerin biletlere göre ücretlerini gösteren tablo ve satılmayan biletlerin sayısının biletlere göre dağılımını gösteren daire grafiği aşağıda verilmiştir.

Tablo: Biletlere Göre Bilet Ücretleri

Biletler	1 Adet Bilet Ücreti (TL)
A	20
B	20
C	10
D	10



Satılmayan biletlerin toplam ücreti 15 000 TL olduğuna göre bu maç için satışa çıkarılan bilet sayısı kaçtır?

A) 5000 B) 6000 C) 7200 D) 8400

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · 2021 LGS · Soru 17

A dilimi $30^\circ \rightarrow$ birim 30° : A 1, B 2, C 4, D 5 birim (12 birim, birim = u bilet).

Ücret: $20u + 40u + 40u + 50u = 150u = 15\ 000 \rightarrow u = 100$.

Satılmayan 1200 = %20 $\rightarrow$ toplam 6000. Kutu: **B) 6000**

TİPİK HATA

1200'ü cevap sanmak; kök satışa çıkan bütün biletleri istiyor (Kural 4).

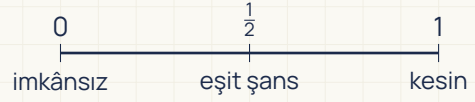
FORMÜL KARTI · M.8.5.1

Basit Olayların Olma Olasılığı

Olasılık bir kesirdir: $\text{istediğin} \div \text{hepsi}$. Değeri 0 ile 1 arasındadır.



3 kırmızı $\rightarrow \frac{3}{6}$, 2 mavi $\rightarrow \frac{2}{6}$, 1 sarı $\rightarrow \frac{1}{6}$
Toplam: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = 1$



Kurallar

n eşit şanslı çıktı $\rightarrow$ her biri $\frac{1}{n}$. Zar $\frac{1}{6}$, madeni para $\frac{1}{2}$. “Özdeş” $\rightarrow$ eşit şans.

“... olmayan” soruluyorsa olmayanları say. Kontrol: olma + olmama = 1 (Kural 3).

Daha olası mı? Kesirleri karşılaştır: $\frac{2}{5}$ ile $\frac{3}{8} \rightarrow \frac{16}{40}$ ile $\frac{15}{40}$.

Son durumda toplam değişir; paydayı yeniden hesapla (Kural 9). 1’den büyük olasılık her zaman bir hata işaretidir.

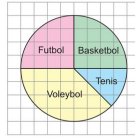
HAFIZA KODU Sıfır imkânsız, bir kesin.

MEB’de nasıl sorulur · Ünite 3, Soru 109 (spor kursları)

Cevap A

109. Bir okulda dört farklı spor dalında kurs düzenlenmiştir. Her bir öğrenci sadece bir spor dalından kursa katılabilecektir. Kursa katılan öğrencilerin sayılarının spor dallarına göre dağılımı aşağıdaki kareli zeminde verilen daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Kursa Katılan Öğrencilerin Sayılarının Spor Dallarna Göre Dağılımı



Buna göre, bu kursa katılan öğrenciler arasından rastgele seçilen bir öğrencinin voleybol spor dalına katılmayan bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$

Kaynak: MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 3 · Soru 109

Kareli zeminden: futbol 90° , basketbol 90° , tenis 45° (köşegen), voleybol 135° .

Kök olumsuz: “katılmayan” $\rightarrow 90 + 90 + 45 = 225 \rightarrow 225 \div 360 = \frac{5}{8}$. Kutu: **A)** $\frac{5}{8}$

TİPİK HATA

“Katılmayan” kelimesini kaçırıp $\frac{3}{8}$ bulmak; tenis dilimini 30° sanmak.

BÖLÜM 3

Tuzak kartları

Dokuz tuzak, her biri ayrı bir MEB sorusunda. Önce kartı oku, sonra Tuzak alıştırmasında ilgili soruyu çöz. Çözümler sonda.

TUZAK 1 EBOB ile EKOK'u karıştırmak

Tuzak alıştırması 1

Neden olur: "En az" kelimesini görünce EKOK almak, iki adımlı bir soruyu tek adımda çözmeye çalışmak.

Doğrusu: Her adımda ayrı ayrı sor: parçadan bütüne mi, bütünden parçaya mı?

Ünite 1 · Soru 146

TUZAK 2 Negatif tabanda işareti kaçırmak

Tuzak alıştırması 2

Neden olur: Üssü hesaplarken parantezin içindeki eksiği unutmak.

Doğrusu: Çift üs eksiği pozitif çevirir, tek üs korur. Negatif üs ters çevirir.

Ünite 1 · Soru 26

TUZAK 3 Kökü sadeleştirmeden işlem yapmak

Tuzak alıştırması 3

Neden olur: $\sqrt{242}$ gibi bir sayıyla doğrudan işlem yapmak. $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 'yi $\sqrt{a+b}$ sanmak.

Doğrusu: Önce kök dışına çıkar. Kökler aynı olunca katsayılarla çalış.

Ünite 2 · Soru 89

TUZAK 4 Eşitsizlikte sınırı ve sayı kümesini ayrı okumak

Tuzak alıştırması 4

Neden olur: "13'ten az" ifadesini $\leq$ okumak. "Doğal sayı" kısıtını unutup en büyük şıkkı seçmek.

Doğrusu: Önce sembolü kur, sonra sayı kümesine göre aday seç (Kural 10).

2022 LGS · Soru 6

TUZAK 5 Eğimin işaretini ve yönünü kaçırmak

Tuzak alıştırması 5

Neden olur: Dikdörtgenin yalnızca bir köşegenini düşünmek. Eğimi yatay $\div$ dikey yazmak.

Doğrusu: Sağa çıkan köşegen pozitif, inen negatif. Eğim = dikey $\div$ yatay.

2025 LGS · Soru 9

TUZAK 6 Benzerlik oranının yönünü ve eşliği unutmak

Tuzak alıştırması 6

Neden olur: Oranı yalnızca küçük $\div$ büyük yazmak. Eş şekillerin de benzer olduğunu unutmak.

Doğrusu: Oran iki yönlü yazılabilir: $\frac{2}{5}$ de $\frac{5}{2}$ de olur. Eş şekillerin oranı 1'dir.

Ünite 5 · Soru 27

TUZAK 7 Yarıçap ile çapı karıştırmak

Tuzak alıştırması 7

Neden olur: Pergel açıklığını, “merkezin yere uzaklığını” ya da açınımdaki uzunluğu çap sanmak.**Doğrusu:** Pergel açıklığı yarıçaptır. Daire alanı πr^2 , çevresi $2\pi r$.

Ünite 2 · Soru 109

TUZAK 8 Olasılıkta eski paydayı kullanmak

Tuzak alıştırması 8

Neden olur: Torbaya top eklenince ya da çıkarılınca toplamı güncellememek.**Doğrusu:** Son durumda toplamı yeniden hesapla. “Olasılık değişmedi” bilgisini denklem yap.

Ünite 3 · Soru 94

TUZAK 9 Dereceyi adet sanmak

Tuzak alıştırması 9

Neden olur: Daire grafiğindeki açıyı doğrudan kişi ya da koltuk sayısı gibi okumak.**Doğrusu:** Açıların ortak bölenini birim al. Birimin değerini başka bir bilgidan bul (Kural 6).

Ünite 2 · Soru 112

ALİŞTIRMA

Tuzak alıştırması

Çöz, sonra cevaplarını gir: karekodu okut ya da analiz.pergellab.com

Sorular MEB LGS Çalışma Kitabı'ndan. Kaynak bağlantıları: sayfa 3



Alıştırma 1

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 146

146. Bir manavda bulunan 275 adet kırmızı ve 135 adet yeşil elma paketleneyecektir.

Önce kırmızı elmaların bir kısmı; 5'erli paketlenen elmaların sayısı, 8'erli paketlenen elmaların sayısına eşit olacak biçimde paketlenmiştir. Kalan elmaların tamamı ise her bir pakette tek renk ve eşit sayıda elma olacak biçimde paketlere konulacaktır.

Buna göre, yeşil elmaların konulduğu paketlerin sayısı en az kaçtır?

A) 45

B) 27

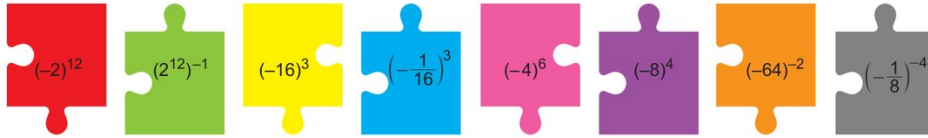
C) 9

D) 5

Alıştırma 2

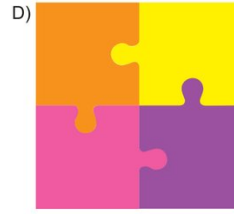
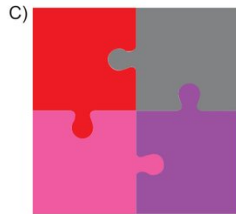
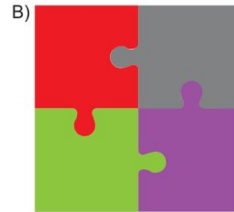
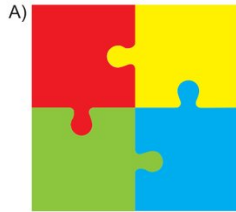
MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 1 · Soru 26

26. $a \neq 0$ ve n, m tam sayı olmak üzere $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ve $(a^n)^m = a^n \cdot m$ şeklinde yazılır.



Matematik öğretmeni; Elif'e yukarıdaki yapboz parçalarını verip ondan üzerlerinde yazılı olan üslü ifadelerin değerleri birbirine eşit olan 4 parçayı birleştirerek bir yapboz modeli oluşturmasını istemiştir.

Buna göre Elif'in oluşturması gereken yapboz modeli aşağıdakilerden hangisidir?



Alıştırma 3

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 89

89. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$ ve $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

Eş karelere ayrılmış dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt üzerine A, B, C ve D noktaları aşağıdaki gibi işaretlenmiştir. Bu kâğıt, önce kısa kenarları çakışacak biçimde katlanıp açıldıktan sonra A noktası ile B noktası çakışacak biçimde tekrar katlanıp açılıyor. Katlama çizgileri ile [AD]'nın kesiştiği noktalar E ve F olarak işaretleniyor.



E ve F noktaları arasındaki uzaklık $\sqrt{242}$ cm olduğuna göre, C ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç santimetredir?

- A) $\frac{11\sqrt{2}}{2}$ B) $7\sqrt{2}$ C) $\frac{21\sqrt{2}}{2}$ D) $14\sqrt{2}$

Alıştırma 4

MEB LGS Çalışma Kitabı · 2022 LGS · Soru 6

6. Bir fabrikanın üç farklı ürün bandında paketlenen ürün sayıları ve bu ürünlerin paketlenme süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Paketlenen Ürün Sayıları ve Paketlenme Süreleri

Ürün Bandı	Ürün Sayısı	Toplam Süre (dk.)
K	15	3
L	16	4
M	x	6

Bu üç bandın her birinde 1 dakikada paketlenen ürün sayısı bir doğal sayıya eşit ve toplamaları 13'ten azdır.

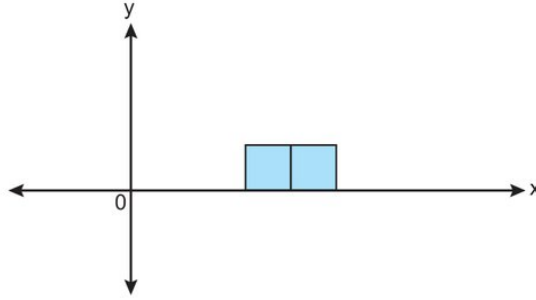
Buna göre, x'in alabileceği değer en fazla kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 22

Alıştırma 5

MEB LGS Çalışma Kitabı · 2025 LGS · Soru 9

9. Aşağıdaki koordinat düzleminde, x eksenine üzerine yerleştirilen iki adet eş kareden oluşturulmuş bir dikdörtgen verilmiştir.



Kuzey, verilen bu karelerle eş olan 6 adet kare daha kullanarak yukarıda verilen dikdörtgeni, 8 eş kareden oluşan yeni bir dikdörtgene tamamlamıştır.

Buna göre, aşağıdakilerin hangisi Kuzey'in oluşturduğu yeni dikdörtgenin köşegenlerinden birinin eğimi olamaz?

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

B) $-\frac{1}{8}$

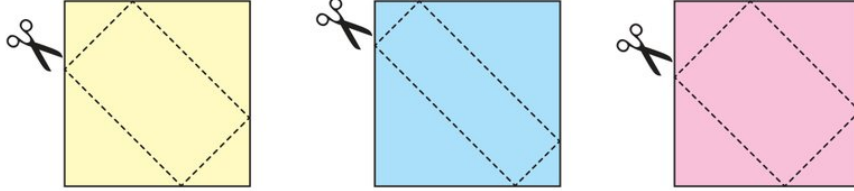
C) 2

D) 4

Alıştırma 6

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 5 · Soru 27

27. Alanları 49 cm^2 olan kare şeklindeki üç farklı renkte kâğıt aşağıda verilmiştir. Bu kâğıtlardan dik kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan ikizkenar dik üçgen şeklindeki parçalar aşağıdaki gibi kesilerek ayrıldığında; kalan parçalar, alanları birbirinden farklı olan dikdörtgenlerdir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı renkteki iki üçgenin benzerlik oranı olamaz?

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

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

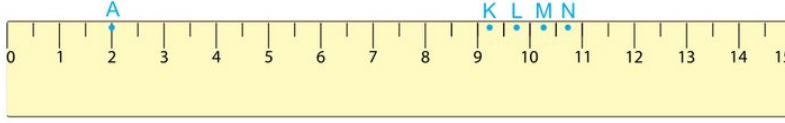
C) 1

D) 3

Alıştırma 7

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 109

109. Uzunluğu 15 cm olan bir cetvel üzerinde A, K, L, M ve N noktaları aşağıdaki gibi işaretlenmiştir.



Belli bir açıklıktaki bir pergelin sivri ucu, bu cetvel üzerindeki 2 sayısına karşılık gelen A noktasına batırılmıştır. Daha sonra merkezi A noktası ve alanı 225 cm^2 olan bir daire çizilmiştir.

Buna göre, pergelin diğer ucunun bu cetvelde karşılık geldiği nokta aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(π yerine 3 alınız.)

A) K

B) L

C) M

D) N

Alıştırma 8

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 3 · Soru 94

94. Bir olayın olma olasılığı $= \frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

İçinde sarı, kırmızı ve mavi bilyelerin bulunduğu bir torbada toplam 30 bilye vardır. Torbaya 1 tanesi sarı olmak üzere mavi, sarı ve kırmızı renkli bilyelerden 6 tane atılıyor.

Son durumda bu torbadan rastgele çekilen bir bilyenin sarı olma olasılığı ilk duruma göre değişmemiştir.

Son durumda torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı olma olasılığı $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, mavi olma olasılığı kaçtır?

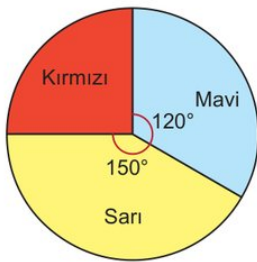
A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$

Alıştırma 9

MEB LGS Çalışma Kitabı · Ünite 2 · Soru 112

112. Bir tiyatro salonundaki toplam koltuk sayısının renklere göre dağılımı daire grafiğinde gösterilmiştir. Bu salona bir gösteriyi izlemek için gelen tüm seyirciler koltuklarına oturduktan sonra koltukların bir kısmı boş kalmıştır. Bu durumda dolu olan koltuk sayısının renklere göre dağılımı ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Tiyatro Salonundaki Toplam Koltuk Sayısının Renklere Göre Dağılımı



Grafik: Tiyatro Salonundaki Dolu Olan Koltuk Sayısının Renklere Göre Dağılımı



Tiyatro salonundaki dolu olan sarı koltuk sayısı, boş olan kırmızı koltuk sayısının 6 katı olduğuna göre boş olan mavi koltuk sayısı kaçtır?

A) 20

B) 30

C) 50

D) 80

SIRADA NE VAR?**Kuralları sürdür**

Okuma rutinini her gün bir MEB sorusunda dene. Eksiklerini analiz sayfasında gör.

Ücretsiz denemeler

Temel Beceriler Denemesi (20 soru) ve **8. Sınıf Seviye Denemesi** (40 soru):
pergellab.com/indir

Her denemenin başındaki karekod seni analiz sayfasına götürür: kazanım bazında eksiklerini görürsün.

Pergellab setleri

Soru Bankası · Konu Denemeleri · Set: pergellab.com

Bu kitapçığın kurallarını Soru Bankası ve Konu Denemeleri'nde sürdürmek istersen **OKUMA** kodunu velinle paylaş.

Her gün 12:30

Instagram'da **@pergellab**: her gün bir MEB sorusunun el yazılı, işaretli çözümü. Bu kitapçıktaki işaretlerin aynısı.

HAFIZA KODU *Kök, İşaretle, Dök, Kur, Kontrol.*

Cevap anahtarı ve kazanım eşlemesi

Alıştırma 1 · Kural 1 · En az / en çok

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	
2	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	
3	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	

Alıştırma 2 · Kural 2 · Kesinlikle doğru / yanlış

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	D	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	
2	D	M.8.3.2 Eşlik ve benzerlik	

Alıştırma 3 · Kural 3 · Kökteki olumsuzluk

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	
2	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	
3	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	

Alıştırma 4 · Kural 4 · Sayısı mı, toplamı mı?

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	
2	A	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	
3	B	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	

Alıştırma 5 · Kural 5 · İstenen birim

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	
2	A	M.8.1.2 Üslü ifadeler	
3	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	

Alıştırma 6 · Kural 6 · Grafikte birim

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.4.1 Veri analizi	
2	B	M.8.4.1 Veri analizi	
3	C	M.8.4.1 Veri analizi	

Alıştırma 7 · Kural 7 · Şekilde yok, metinde var

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	D	M.8.3.1 Üçgenler	
2	D	M.8.3.1 Üçgenler	
3	C	M.8.3.1 Üçgenler	

Alıştırma 8 · Kural 8 · Bilgi kutusu

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	
2	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	
3	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	

Alıştırma 9 · Kural 9 · Başlangıç mı, son durum mu?

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	
2	B	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	
3	B	M.8.4.1 Veri analizi	

Alıştırma 10 · Kural 10 · Sayı kümesi kısıtı

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	
2	B	M.8.3.1 Üçgenler	
3	B	M.8.2.3 Eşitsizlikler	

Alıştırma 11 · Tuzak alıştırması

Soru	Cevap	Kazanım	Zorluk
1	C	M.8.1.1 Çarpanlar ve katlar	
2	C	M.8.1.2 Üslü ifadeler	
3	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	
4	C	M.8.2.3 Eşitsizlikler	
5	D	M.8.2.2 Doğrusal denklemler	
6	D	M.8.3.2 Eşlik ve benzerlik	
7	D	M.8.1.3 Kareköklü ifadeler	
8	C	M.8.5.1 Basit olayların olma olasılığı	
9	B	M.8.4.1 Veri analizi	

Çözümler

Alıştırma 1 · Kural 1 · En az / en çok

Kural 1 · Alıştırma 1 · Ünite 1 · Soru 120 · Cevap C

Kalıp: 48, 32 ve 60 öğrenci sınıflara bölünüyor → bütünden parçaya → ortak bölen.

Sınıf sayısı az → sınıf mevcudu büyük.

10'dan fazla, 20'den az → mevcut 11 ile 19 arası.

Alt kattaki iki kursun mevcudu aynı → ortak bölen.

A ve B: 16 ikisini de böler → $3 + 2 = 5$ sınıf.

C: 15 böler → 4 sınıf.

Toplam 9.

A ve C: 12 ile 9 sınıf, B için 16 ile 2 sınıf → toplam 11.

B ve C: 11 ile 19 arasında ortak bölen yok.

Kutu: **C) 9**

Kural 1 · Alıştırma 2 · Ünite 1 · Soru 137 · Cevap C

Kalıp: 80 ve 100 dakikalık döngüler birikip ortak başlama anını oluşturuyor → parçadan bütüne → EKOK.

Bir film ve ardından 10 dakikalık ara bir döngüdür.

A: $70 + 10 = 80$ dakikada bir.

B: $90 + 10 = 100$ dakikada bir.

İlk ortak başlama 11.00.

Ortak başlamalar EKOK(80, 100) = 400 dakikada bir tekrar eder.

$11.00 + 400 \text{ dk} = 17.40$.

16.00'dan 17.40'a kadar 100 dakika.

Kutu: **C) 100**

TİPİK HATA

400'ü ya da 11.00'ı cevap sanmak.

Kural 1 · Alıştırma 3 · Ünite 1 · Soru 111 · Cevap C

Kalıp: Çubuklar eşit parçalara kesiliyor → bütünden parçaya → EBOB.

Parça boyu L , iki çubuğu da tam böler.

4 parça bir çerçeve olur.

Sarı çerçeve: $160 \div 4L = 40 \div L$

Mavi çerçeve: $96 \div 4L = 24 \div L$

L , 40'ı ve 24'ü böler → L en çok 8.

Fark: $16 \div L$

$L = 8 \rightarrow$ fark 2.

Kutu: **C) 2**

TİPİK HATA

Farkı 1 sanmak. Çerçeve sayıları tam sayı olmalı.

Alıştırma 2 · Kural 2 · Kesinlikle doğru / yanlış**Kural 2 · Alıştırma 1 · Ünite 1 · Soru 106 · Cevap D**

Kalıp: Bilinmeyenin iki ihtimali varsa ikisini de dene. EBOB: ortak asalların küçük üsleri. EKOK: bütün asalların büyük üsleri.

$$1. \text{ çubuk: } M \cdot K \cdot Y^2 = 150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$Y = 5.$$

M ile K, 2 ve 3'tür ama hangisinin hangisi olduğu belli değil.

$$A = K \cdot M^3 \cdot 5^2$$

Kalan boncuklar: 3 K, 1 M, 1 Y.

$$B = K^3 \cdot M \cdot 5$$

Durum	A	B	EBOB	EKOK
$M = 2, K = 3$	$2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$	$2 \cdot 3^3 \cdot 5$	30	5400
$M = 3, K = 2$	$2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$	$2^3 \cdot 3 \cdot 5$	30	5400

A ve B şıkları yalnızca birer durumda doğru.

C her iki durumda da yanlış.

D her iki durumda da doğru.

Kutu: **D**

Kural 2 · Alıştırma 2 · Ünite 5 · Soru 22 · Cevap D

Kalıp: Eş üçgenlerde karşılık gelen açılar ve kenarlar eşittir. Doğru üzerindeki açılar toplamı 180° 'dir.

$$ABC \cong GFE \rightarrow \angle B = 70^\circ, \angle ACB = 60^\circ, |EG| = |AC| = 5 \text{ cm.}$$

$$C \text{ noktasında: } 60^\circ + 60^\circ + \angle DCE = 180^\circ \rightarrow \angle DCE = 60^\circ.$$

$$E \text{ noktasında da aynı hesap: } \angle DEC = 60^\circ.$$

DCE eşkenar üçgen.

$$GKL: \text{iki kenarı } 10 \text{ cm, tepe açısı } 60^\circ \rightarrow \text{eşkenar, } |GL| = 10 \text{ cm.}$$

$$|CE| = 32 - 5 - 5 - 10 = 12 \text{ cm}$$

$$A, B \text{ ve } C \text{ doğru: oran } 12 \div 10 = 6 \div 5.$$

$$D: 3 \cdot 12 = 36 \text{ ve } 5 \cdot 10 = 50.$$

Kutu: **D**

Veriler her şeyi belirliyorsa "kesinlikle" sadece vurgudur. Yanlış olanı bul.

Alıştırma 3 • Kural 3 • Kökteki olumsuzluk**Kural 3 • Alıştırma 1 • Ünite 1 • Soru 84 • Cevap B**

Kalıp: Tekrar eden olaylarda birkaç turu tabloya yaz. Kalan değerler kendini tekrar eder.

Erzurum uçuşları: 0, 6, 12, 18 ... gün.

Bugün son uçuştan 1 gün sonra: 1, 7, 13, 19 ...

Erzincan uçuşları: 9'un katları.

Bugün Sonraki Erzincan Kalan gün

1	9	8
7	9	2
13	18	5
19	27	8

Kalan gün yalnızca 2, 5 ya da 8 olabilir.

Kutu: **B) 3**

Kural 3 • Alıştırma 2 • Ünite 2 • Soru 41 • Cevap D

Kalıp: $a\sqrt{2}$ 'yi $\sqrt{2a^2}$ olarak yaz. En yakın doğal sayıyı bulmak için ara değerın karesine bak.
Kaan 3 der.

Doruk: $3\sqrt{2} = \sqrt{18}$. $4,5^2 = 20,25 > 18 \rightarrow 4$.

Kaan: $4\sqrt{2} = \sqrt{32}$. $5,5^2 = 30,25 < 32 \rightarrow 6$.

Doruk: $6\sqrt{2} = \sqrt{72}$. $8,5^2 = 72,25 > 72 \rightarrow 8$.

Kaan: $8\sqrt{2} = \sqrt{128}$. $11,5^2 = 132,25 > 128 \rightarrow 11$.

Doruk'un doğru cevabı: $11\sqrt{2} = \sqrt{242}$. $15,5^2 = 240,25 < 242 \rightarrow 16$.

Oyun bitti, yani Doruk üçüncü sayıda yanıldı.

Doruk 4 ve 8'i söyledi. Yanlış sayı olarak 15'i söylemiş olabilir.

16 doğru cevaptı. Onu söyleseydi oyun bitmezdi.

Kutu: **D) 16**

TİPİK HATA

"Oyun bitti" bilgisini kaçırp 16'yı Doruk'un söylediği sayı sanmak.

Kural 3 · Alıştırma 3 · Ünite 3 · Soru 80 · Cevap C

Kalıp: Olasılıkta “olamaz” görürsen önce paydayı bul, sonra olabilecek payları listele.
3 etikette sarı, 3 etikette mor var.

Her torbada sarı sayısı mor sayısına eşit olmalı.

Torbalar 4 ve 2 etiket alır.

Fazla olan torba: 2 sarı + 2 mor = 4 etiket. Payda 4.

Kırmızı iki etikette var: Sarı-Kırmızı ve Mor-Kırmızı.

Torbaya 0, 1 ya da 2 kırmızılı etiket girebilir.

Olasılık 0, $\frac{1}{4}$ ya da $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

Kutu: **C) $\frac{1}{3}$**

TİPİK HATA

6 etiketin hepsini sayıp $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ bulmak, sonra bunu “olabilir” sanmak.

Alıştırma 4 · Kural 4 · Sayısı mı, toplamı mı?**Kural 4 · Alıştırma 1 · Ünite 1 · Soru 28 · Cevap C**

Kalıp: Herkesle bağlantısı olan kare en çok kısıtlanan karedir. Önce sorunlu sayı çiftini bul.
Sayılar: 3, 5, 7, 9, 11.

Aralarında asal olmayan tek çift: 3 ve 9.

Ortadaki kare dört kareye de bağlı. Ortaya 3 ya da 9 yazılamaz.

Köşelerde 3 ile 9 karşılıklı köşelere konur, böylece birbirine bağlanmazlar.

Ortaya yazılabilecekler: 5, 7, 11.

İstenen bu sayıların **toplamı**: $5 + 7 + 11 = 23$

Kutu: **C) 23**

TİPİK HATA

Kaç sayı yazılabileceğini bulup 3 demek.

Kural 4 · Alıştırma 2 · Ünite 2 · Soru 115 · Cevap A

Kalıp: $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$. Sonuç doğal sayıysa kökün içi tam karedir.

x, 1 ile 9 arasında.

$$\sqrt{8} \cdot \sqrt{x} = \sqrt{8x}$$

8x tam kare olmalı.

$$x = 2 \rightarrow \sqrt{16} = 4$$

$$x = 8 \rightarrow \sqrt{64} = 8$$

İstenen x'lerin **toplamı**: $2 + 8 = 10$

Kutu: **A) 10**

TİPİK HATA

x yerine çarpımları (4 ve 8) toplamak.

Kural 4 · Alıştırma 3 · Ünite 1 · Soru 53 · Cevap B

Kalıp: “İki tane asal çarpanı olan en küçük sayı” → yasak olmayan en küçük iki farklı asal çarp. Her mor kare, komşu sarı sayılarla aralarında asal olmalı.

Komşuların asal çarpanları o mor kare için yasaktır.

Mor kare	Komşular	Yasak	Sayı
Üst	27, 28, 36	2, 3, 7	$5 \cdot 11 = 55$
Sol	27, 36, 88	2, 3, 11	$5 \cdot 7 = 35$
Sağ	28, 36, 60	2, 3, 5, 7	$11 \cdot 13 = 143$
Alt	88, 36, 60	2, 3, 5, 11	$7 \cdot 13 = 91$

Toplam: $55 + 35 + 143 + 91 = 324$

Kutu: **B) 324**

TİPİK HATA

25 gibi tek asal çarpanı olan bir sayı yazmak. “İki tane asal çarpan” farklı iki asal demektir.

Alıştırma 5 · Kural 5 · İstenen birim**Kural 5 · Alıştırma 1 · Ünite 2 · Soru 49 · Cevap B**

Kalıp: Önce birimleri eşitle. Köklü sayıları karşılaştırırken iki tarafın karesini al.

Raf: $3,2 \text{ m} = 320 \text{ cm}$.

Üç yatay kutunun yüksekliği bir dik kutunun boyuna eşit.

Kutunun kısa kenarı: $12\sqrt{5} \div 3 = 4\sqrt{5} \text{ cm}$.

Bir grup: 3 yatay + 1 dik = 4 kutu, genişlik $16\sqrt{5} \text{ cm}$.

9 grup: $144\sqrt{5} = \sqrt{103680}$. $320^2 = 102400 \rightarrow$ sığmaz.

8 grup + 3 yatay: $140\sqrt{5} = \sqrt{98000} \rightarrow$ sığar.

Bir dik kutu daha eklenirse yine $144\sqrt{5}$ olur $\rightarrow$ sığmaz.

Kutu sayısı: $8 \cdot 4 + 3 = 35$

Kutu: **B) 35**

TİPİK HATA

3,2'yi santimetreye çevirmeden hesaplamak.

Kural 5 · Alıştırma 2 · Ünite 1 · Soru 39 · Cevap A

Kalıp: Yüzdenin yüzdesi art arda çarpılır. Birim çevirme en sonda yapılır.

Tatlı su: $1,4 \cdot 10^9 \text{ km}^3$ 'ün %2,5'i.

Nehir ve göller: tatlı suyun %0,3'ü.

$$1,4 \cdot 10^9 \cdot 0,025 \cdot 0,003 = 1,05 \cdot 10^5 \text{ km}^3$$

$$1 \text{ km}^3 = 10^9 \text{ m}^3$$

$$1,05 \cdot 10^5 \cdot 10^9 = 1,05 \cdot 10^{14} \text{ m}^3$$

Kutu: **A**

TİPİK HATA

%0,3'ü bütün suyun yüzdesi sanmak. Bu hata C'ye götürür.

Kural 5 · Alıştırma 3 · Ünite 1 · Soru 51 · Cevap C

Kalıp: Parçadan bütüne → EKOK. Saniyeyi en sonda dakikaya çevir.

1. ünite: $12 + 4 = 16$ saniyede bir yeni şişe alır.

2. ünite: $10 + 5 = 15$ saniyede bir yeni şişe alır.

$$\text{EKOK}(16, 15) = 240 \text{ saniye.}$$

128. ortak giriş: $128 \cdot 240 = 30\,720$ saniye.

$$30\,720 \div 60 = 512 \text{ dakika} = 2^9 = 8^3$$

Kutu: **C) 8^3**

TİPİK HATA

Saniyeyi dakikaya çevirmemek. Ya da yalnızca 128'i yazıp A) 2^7 'yi seçmek.

Alıştırma 6 · Kural 6 · Grafikte birim**Kural 6 · Alıştırma 1 · Ünite 2 · Soru 52 · Cevap B**

Kalıp: Açıların ortak bölenini birim al. Birimin değerini kısıta göre seç.

$$\text{Tekirdağ: } 360 - 80 - 40 - 100 = 140^\circ.$$

Birim 20° : Bursa 4, Edirne 2, İstanbul 5, Tekirdağ 7 birim.

1 birim = u davetiye. Davetiye, gelen kişiden az olamaz.

$$\text{Tekirdağ: } 7u \geq 32 \rightarrow u \geq 5.$$

$$\text{Edirne: } 2u \geq 9 \rightarrow u \geq 5.$$

En az durumda $u = 5$.

$$\text{Davetiye: } 18 \cdot 5 = 90. \text{ Gelen: } 32 + 20 + 9 + 20 = 81.$$

$$\text{Gelmeyen: } 90 - 81 = 9$$

Kutu: **B) 9**

Kural 6 · Alıştırma 2 · Ünite 2 · Soru 47 · Cevap B

Kalıp: Yüzde, barajın kapasitesinin yüzdesidir. Önce kapasiteleri bul.

Ocak dilimleri: A 90° , B 120° , C $150^\circ \rightarrow$ su oranı 3 : 4 : 5.

A'nın %30'u = 3 $\rightarrow$ kapasite 10.

B'nin %20'si = 4 $\rightarrow$ kapasite 20.

C'nin %25'i = 5 $\rightarrow$ kapasite 20.

Aralık: A $\%10 \cdot 10 = 1$, B $\%15 \cdot 20 = 3$, C $\%20 \cdot 20 = 4$. Toplam 8.

A'nın açısı: $1 \div 8 \cdot 360 = 45^\circ$

Kutu: **B) 45**

TİPİK HATA

Yüzdeleri doğrudan su miktarı sanmak.

Kural 6 · Alıştırma 3 · Ünite 2 · Soru 86 · Cevap C

Kalıp: Satılmayan = toplam – satılan. Dereceyi birim olarak kullan.

Maden suyu: $360 - 100 - 120 - 80 = 60^\circ$.

Satılmayan payı:

Meyve suyu: $\%20 \cdot 80 = 16$

Ayran: $\%50 \cdot 100 = 50$

Su: $\%75 \cdot 120 = 90$

Maden suyu hiç satılmadı: 60

Toplam satılmayan: 216.

Maden suyunun açısı: $60 \div 216 \cdot 360 = 100^\circ$

Kutu: **C) 100**

TİPİK HATA

Sütündeki satılan yüzdeleri satılmayan sanmak. “satılmayan” bir olumsuzluktur (Kural 3).

Alıştırma 7 · Kural 7 · Şekilde yok, metinde var**Kural 7 · Alıştırma 1 · 2021 LGS · Soru 16 · Cevap D**

Kalıp: Aynı ip her seferinde aynı uzunluktadır. Eşit uzunlukları yaz, kenarları karşılaştır.

İpin uzunluğu L olsun.

$$L = |AB| + |BP| = |BC| + |CR| = |CA| + |AS|$$

Toplamlar eşit. Eklenen parça büyüdükçe kenar küçülür.

$$|BP| > |AS| > |CR| \rightarrow |AB| < |CA| < |BC|$$

Büyük kenar büyük açıya bakar.

BC'nin karşısı A, CA'nın karşısı B, AB'nin karşısı C.

$$A > B > C$$

Kutu: **D)**

TİPİK HATA

Şekil eşkenara benzediği için açıları eşit sanmak.

Kural 7 · Alıştırma 2 · Ünite 5 · Soru 32 · Cevap D

Kalıp: Doğru üzerindeki açılar 180° 'dir. Eşit açılardan karşısındaki kenarlar eşittir.

Şekil I: $A + B + D = 180^\circ$. ABC üçgeninde $A + B + C = 180^\circ$.

Demek ki $D = C$.

DCG üçgeninde D ve C'deki açılar eşit $\rightarrow |DG| = |CG|$, üçgen ikizkenar.

Metin: $C > 60^\circ$.

$G = 180^\circ - 2C < 60^\circ \rightarrow G$ dar.

$C < 90^\circ$, çünkü iki açı C'ye eşit. Üçgen dar açılı.

$|DG|$ 'nin karşısında C, $|DC| = 12$ 'nin karşısında G var.

$C > G \rightarrow |DG| > 12$ cm. D şıkkı yanlış.

Kutu: **D**

Kural 7 · Alıştırma 3 · 2019 LGS · Soru 13 · Cevap C

Kalıp: "Eş" kelimesi kenarları birbirine bağlar. Bir kenarı diğerinin cinsinden yaz.

Yuvarlak: **10 eş dikdörtgen**.

Kısa kenar w , uzun kenar u .

Dik duran dikdörtgenin boyu üç yatay sıraya eşit $\rightarrow u = 3w$.

Ortak satırda 3 beyaz bölge + 2 dikdörtgen = 3 dikdörtgen genişliği $\rightarrow$ her beyaz $w \times w$ kare.

$3w^2 = 30 \rightarrow w^2 = 10$

ABCD: genişlik $2w + 3u = 11w$, yükseklik $u = 3w$.

Köşegen² = $(11w)^2 + (3w)^2 = 130w^2 = 1300$

Köşegen = $\sqrt{1300} = 10\sqrt{13}$

Kutu: **C**

TİPİK HATA

Beyaz bölgeleri şekle bakarak dikdörtgen sanmak.

Alıştırma 8 · Kural 8 · Bilgi kutusu**Kural 8 · Alıştırma 1 · 2021 LGS · Soru 18 · Cevap B**

Kalıp: Formül kutusu: önce kökleri sadeleştir. Sonra iki şekilden iki denklem kur.

Parçanın kısa kenarı k , uzun kenarı u .

$\sqrt{192} = \sqrt{64 \cdot 3} = 8\sqrt{3}$

Şekil I'in yüksekliği: $u + k = 8\sqrt{3}$

Şekil II bir L şekli. Çevresi, onu içine alan dikdörtgenin çevresine eşit.

Çevre = $2(k + u + u) = 2k + 4u = 28\sqrt{3}$

$2(u + k) = 16\sqrt{3} \rightarrow 2u = 12\sqrt{3} \rightarrow u = 6\sqrt{3}$

$k = 8\sqrt{3} - 6\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

Başlangıçtaki kâğıt: 4 parça yan yana $\rightarrow 4k \cdot u = 8\sqrt{3} \cdot 6\sqrt{3} = 144$

Kutu: **B) 144**

Kural 8 · Alıştırma 2 · 2019 LGS · Soru 3 · Cevap C

Kalıp: Tanım kutusu: tanımı uygula. Çözümlemiş gösterimi ondalık sayıya çevir.

Ayakkabı: $9 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2} = 0,98 \text{ kg}$

Kitap: $1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} = 1,1 \text{ kg}$

Mont: $9 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3} = 0,905 \text{ kg}$

Tablet: $1 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-3} = 1,009 \text{ kg}$

Valiz 9,08 kg. 8 kg'dan az olmalı.

Çıkarılacak eşya 1,08 kg'dan ağır olmalı.

Yalnızca kitap: $9,08 - 1,1 = 7,98 \text{ kg}$

Kutu: **C) Kitap**

TİPİK HATA

Tableti 1,09 kg okumak. 10^{-3} binde birler basamağıdır.

Kural 8 · Alıştırma 3 · Ünite 1 · Soru 8 · Cevap C

Kalıp: Kural kutusu: bütünden parçaya → ortak bölen. Kutudaki kural en büyük ortak böleni sınırlar.

Yuvarlak: 18 cm'den fazla olmamalıdır, eş basamaklar, tam sayı.

Birinci kısım 210 cm, ikinci kısım $300 - 210 = 90 \text{ cm}$.

Basamak yüksekliği hem 210'u hem 90'ı böler → 30'un bir böleni.

En az basamak için en yüksek basamak gerekir.

30 olmaz, 18'den büyük.

30'un 18'i geçmeyen en büyük böleni 15.

Basamak sayısı: $300 \div 15 = 20$

Kutu: **C) 20**

TİPİK HATA

Kuralı atlayıp 30 cm almak. O zaman 10 basamak çıkar ve öğrenci A'yı seçer.

Alıştırma 9 · Kural 9 · Başlangıç mı, son durum mu?**Kural 9 · Alıştırma 1 · Ünite 3 · Soru 75 · Cevap C**

Kalıp: “Olasılık değişmedi” bilgisi bir denklemdir. Önce toplam, sonra parçalar.

Başlangıç 20 şeker. 5 şeker alındı $\rightarrow$ son durumda 15.

Muzlu: başlangıçta m , son durumda $m - 2$.

$$m \div 20 = (m - 2) \div 15 \rightarrow 15m = 20m - 40 \rightarrow m = 8$$

Son durumda muzlu 6.

Naneli olasılığı $\frac{1}{3} \rightarrow$ naneli 5.

$$\text{Limonlu: } 15 - 6 - 5 = 4$$

Olasılık $\frac{4}{15}$.

Kutu: **C**

TİPİK HATA

Paydayı 20 almak. Son durumda toplam 15.

Kural 9 · Alıştırma 2 · Ünite 4 · Soru 66 · Cevap B

Kalıp: Geriye doğru çalış. Başlangıca x de, olayları sırayla uygula.

Her çuvalda başlangıçta x kg.

$$\text{Pirinç paketi: } (x - 16) \div 3$$

$$\text{Bulgur paketi: } (x - 12) \div 4$$

$$(x - 16) \div 3 - (x - 12) \div 4 = 4$$

$$4(x - 16) - 3(x - 12) = 48$$

$$x - 28 = 48 \rightarrow x = 76$$

Kutu: **B) 76**

TİPİK HATA

Paket kütlesini bulup cevap sanmak. Kök çuvalı soruyor.

Kural 9 · Alıştırma 3 · Ünite 2 · Soru 83 · Cevap B

Kalıp: Toplam değişiyorsa derece değişimi kişi değişimi değildir. Bir sınıfı iki grafikte eşitle (Kural 6).

Öncesi: 6. sınıf 90° , 7. sınıf 120° , 8. sınıf 150° .

Sonrası: 6. sınıf 100° , 7. sınıf 100° , 8. sınıf 160° .

Net değişim: 6. sınıf $+20$, 7. sınıf $+10$, 8. sınıf $+30 \rightarrow$ toplam $+60$.

Önceki toplam T , sonraki $T + 60$.

$$7. \text{ sınıf: } T \cdot 120 \div 360 + 10 = (T + 60) \cdot 100 \div 360$$

$$6T + 180 = 5T + 300 \rightarrow T = 120$$

Sonraki toplam 180.

$$8. \text{ sınıf son durumda: } 180 \cdot 160 \div 360 = 80$$

Kontrol: başlangıçta 50, gelen 45, giden 15 $\rightarrow 50 + 30 = 80$.

Kutu: **B) 80**

Alıştırma 10 · Kural 10 · Sayı kümesi kısıtı**Kural 10 · Alıştırma 1 · Ünite 4 · Soru 23 · Cevap B**

Kalıp: Önce eşitsizliği kur. “En büyük tam sayı” görürsen aşağı yuvarla.

Pencere 210 cm, iki yandan en çok 15'er cm taşma → toplam genişlik en çok 240 cm.

Üç perde (her biri w) + iki boşluk (2'şer cm): $3w + 4 \leq 240$

$$3w \leq 236$$

$$w \leq 78,6 \dots$$

En büyük tam sayı: 78.

Kutu: **B) 78**

TİPİK HATA

78,6'yı 79'a yuvarlamak → A. 79 cm'lik perdeler sığmaz.

Kural 10 · Alıştırma 2 · Ünite 5 · Soru 21 · Cevap B

Kalıp: Açı sıralaması kenar sıralamasını verir (Kural 7). Doğal sayı kısıtı sınırı keskinleştirir.

Yarıçap r olsun.

$$|AB| = 9 + r$$

$$|BC| = r + 3 + r = 2r + 3$$

$$B < A < C \rightarrow \text{karşılarındaki kenarlar: } |AC| < |BC| < |AB|$$

$$2r + 3 < 9 + r \rightarrow r < 6 \rightarrow r \text{ en çok } 5.$$

$$|AC| < |BC| = 2 \cdot 5 + 3 = 13 \rightarrow |AC| \text{ en çok } 12.$$

Üçgen eşitsizliği: $14 < 13 + 12$. Üçgen kurulabilir.

Kutu: **B) 12**

TİPİK HATA

$|AC| < 13$ sınırından 13'ü almak. “<” sınırı dahil etmez.

Kural 10 · Alıştırma 3 · Ünite 4 · Soru 21 · Cevap B

Kalıp: Birimleri eşitle, eşitsizliği kur. “Değmeden” kesin eşitsizliktir.

Kasa yüksekliği: 1,4 m = 140 cm. Sınır: 3,5 m = 350 cm.

Ayrıt a olsun. Dört sıra koli: $4a$.

$$\text{Değmeden geçiyor: } 140 + 4a < 350$$

$$4a < 210 \rightarrow a < 52,5$$

En büyük tam sayı: 52.

Kutu: **B) 52**

TİPİK HATA

Metreyi santimetreye çevirmeden hesaplamak (Kural 5). Ya da 52,5'i 53'e yuvarlamak → A.

Alıştırma 11 · Tuzak alıştırması

Tuzaklar · Alıştırma 1 · Ünite 1 · Soru 146 · Cevap C

Kalıp: Önce “eşit sayıda elma” → ortak kat. Sonra “eşit paketler” → ortak bölen.
 5’li paketlerdeki elma sayısı = 8’li paketlerdeki elma sayısı → her biri EKOK(5, 8) = 40’ın katı.
 İkisi birlikte 80’in katı.
 Kalan kırmızı: $275 - 80 = 195$, ya da 115, ya da 35.
 Paket boyu hem kalan kırmızıyı hem 135’i böler.
 $EBOB(195, 135) = 15$, $EBOB(115, 135) = 5$, $EBOB(35, 135) = 5$
 En az yeşil paket için en büyük paket gerekir: 15.
 $135 \div 15 = 9$
 Kutu: **C) 9**

TİPİK HATA

İlk paketlemeyi atlayıp $EBOB(275, 135) = 5$ almak → 27 (B).

Tuzaklar · Alıştırma 2 · Ünite 1 · Soru 26 · Cevap C

Kalıp: Hepsini 2’nin kuvveti olarak yaz, işareti en son belirle.
 $(-2)^{12} = 2^{12}$
 $(-4)^6 = (2^2)^6 = 2^{12}$
 $(-8)^4 = (2^3)^4 = 2^{12}$
 $(-\frac{1}{8})^{-4} = (-8)^4 = 2^{12}$
 $(2^{12})^{-1} = 2^{-12}$
 $(-16)^3 = -2^{12} \rightarrow$ tek üs, eksi kaldı.
 $(-\frac{1}{16})^3 = -2^{-12}$
 $(-64)^{-2} = 2^{-12}$
 Eşit dört parça: kırmızı, pembe, mor, gri.
 Kutu: **C**

TİPİK HATA

$(-16)^3$ ’ü 2^{12} sanmak: sarı parçayı da eklemek.

Tuzaklar · Alıştırma 3 · Ünite 2 · Soru 89 · Cevap D

Kalıp: Uzunlukları kare sayısı ile yaz. Bir karenin değerini sadeleştirilmiş kökten bul.
 Kâğıt 20 kare uzunluğunda. Soldan: A 3., B 6., C 12., D 19. karede.
 1. katlama (kısa kenarlar çakışır) → orta çizgi 10. karede.
 2. katlama (A ile B çakışır) → çizgi 4,5. karede.
 $EF = 10 - 4,5 = 5,5$ kare.
 $\sqrt{242} = \sqrt{121 \cdot 2} = 11\sqrt{2}$
 $1 \text{ kare} = 11\sqrt{2} \div 5,5 = 2\sqrt{2}$
 $CD = 19 - 12 = 7 \text{ kare} = 14\sqrt{2}$
 Kutu: **D) $14\sqrt{2}$**

Tuzaklar · Alıştırma 4 · 2022 LGS · Soru 6 · Cevap C**Kalıp:** Dakikadaki ürün sayısını bul. Eşitsizliği kur, sonra doğal sayıya indir.K: $15 \div 3 = 5$. L: $16 \div 4 = 4$. M: $x \div 6$. $5 + 4 + x \div 6 < 13 \rightarrow x \div 6 < 4$ $x \div 6$ doğal sayı $\rightarrow$ en çok 3 $\rightarrow x = 18$ Kutu: **C) 18****TİPİK HATA** $x < 24$ deyip doğal sayı kısıtını atlamak $\rightarrow 22$ (D).**Tuzaklar · Alıştırma 5 · 2025 LGS · Soru 9 · Cevap D****Kalıp:** Olabilecek bütün dikdörtgenleri listele. Her birinde iki köşegenin eğimini yaz.

Tabanda yan yana iki kare zaten var. Genişlik en az 2 kare.

Olası dikdörtgenler (genişlik $\times$ yükseklik): 8×1 , 4×2 , 2×4 .

Köşegen eğimleri:

 $8 \times 1 \rightarrow \pm \frac{1}{8}$ $4 \times 2 \rightarrow \pm \frac{1}{2}$ $2 \times 4 \rightarrow \pm 2$

4 hiçbirinde yok.

Kutu: **D) 4****TİPİK HATA**

Negatif eğimleri unutmak.

Tuzaklar · Alıştırma 6 · Ünite 5 · Soru 27 · Cevap D**Kalıp:** Her kenarda iki üçgenin dik kenarları toplamı karenin kenarına eşittir.

Kare kenarı 7 cm.

Bir kâğıtta dik kenarları a ve $7 - a$ olan iki çift eş üçgen var.Kalan dikdörtgenlerin alanları farklı $\rightarrow$ üç kâğıt üç farklı çift: (1, 6), (2, 5), (3, 4).

Aynı renkteki iki üçgenin oranı:

Eş olanlar $\rightarrow 1$ Farklı olanlar $\rightarrow \frac{1}{6}, 6, \frac{2}{5}, \frac{5}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{3}$

3 bu listede yok.

Kutu: **D) 3****TİPİK HATA**“Benzer” kelimesini “eş değil” diye okumak $\rightarrow$ 1’i olamaz sanmak (C).

Tuzaklar · Alıştırma 7 · Ünite 2 · Soru 109 · Cevap D**Kalıp:** Alandan yarıçapı bul. Kökü iki ara değer arasına koy.

$$3 \cdot r^2 = 225 \rightarrow r^2 = 75$$

$$8,5^2 = 72,25 < 75 < 81 = 9^2 \rightarrow r, 8,5 \text{ ile } 9 \text{ arasında.}$$

Pergelin öbür ucu $2 + r \rightarrow 10,5$ ile 11 arasında.

Bu aralıktaki tek nokta N.

Kutu: **D) N****TİPİK HATA**3'e bölmeyi unutup $r = 15$ bulmak.**Tuzaklar · Alıştırma 8 · Ünite 3 · Soru 94 · Cevap C****Kalıp:** Değişmeyen olasılığı ilk ve son durumda eşitle.Başlangıç 30 bilye. 6 bilye eklendi $\rightarrow$ son durumda 36.

$$\text{Sarı: } s \div 30 = (s + 1) \div 36 \rightarrow 36s = 30s + 30 \rightarrow s = 5$$

Son durumda sarı 6.

$$\text{Kırmızı olasılığı } \frac{1}{3} \rightarrow \text{kırmızı } 12.$$

$$\text{Mavi: } 36 - 6 - 12 = 18$$

$$\text{Olasılık: } 18 \div 36 = \frac{1}{2}$$

Kutu: **C) $\frac{1}{2}$** **TİPİK HATA**

Paydayı 30 bırakmak.

Tuzaklar · Alıştırma 9 · Ünite 2 · Soru 112 · Cevap B**Kalıp:** Toplamı daireden, doluyu sütundan oku. Boş = toplam – dolu.Kırmızı 90° , mavi 120° , sarı $150^\circ \rightarrow$ birim 30° : $3u, 4u, 5u$ koltuk.

$$\text{Boş kırmızı: } 3u - 45$$

$$\text{Dolu sarı} = 6 \cdot \text{boş kırmızı} \rightarrow 90 = 6(3u - 45) \rightarrow 3u - 45 = 15 \rightarrow u = 20$$

$$\text{Mavi toplam: } 4 \cdot 20 = 80. \text{ Dolu } 50 \rightarrow \text{boş } 30.$$

Kontrol: sarı toplam $100 \geq 90$, kırmızı toplam $60 \geq 45$.Kutu: **B) 30****TİPİK HATA** 120° 'yi 120 koltuk sanmak.