

# ★ DERSROOM AKADEMİ ★

## 8. Sınıf Matematik

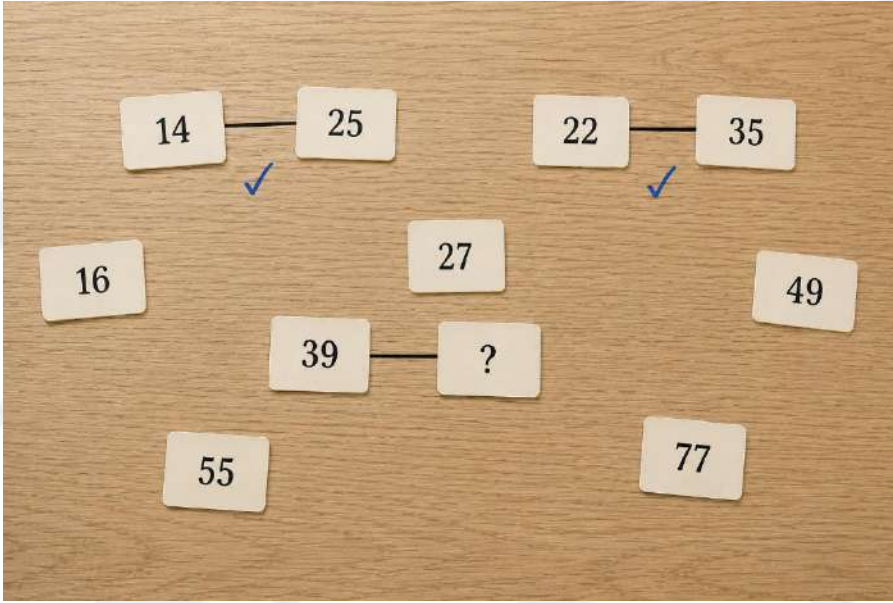
### LGS TARAMA SINAVI - 1

Konu: TÜM KONULARDAN KARMA TARAMA

#### SORU 1 —

□ **SORU:**

Bir matematik kulübünde öğrenciler, sayı kartlarıyla “uyumlu eşleşme” oyunu oynuyor. İki sayının ortak böleni yalnızca 1 ise bu eşleşme “özel eşleşme” olarak kabul ediliyor.



Ece bazı sayı kartlarını eşleştirerek özel eşleşmeleri mavi kalemle işaretliyor.

Ece yalnızca iki eşleşmeyi maviye boyadığına göre “?” yerine **aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?**

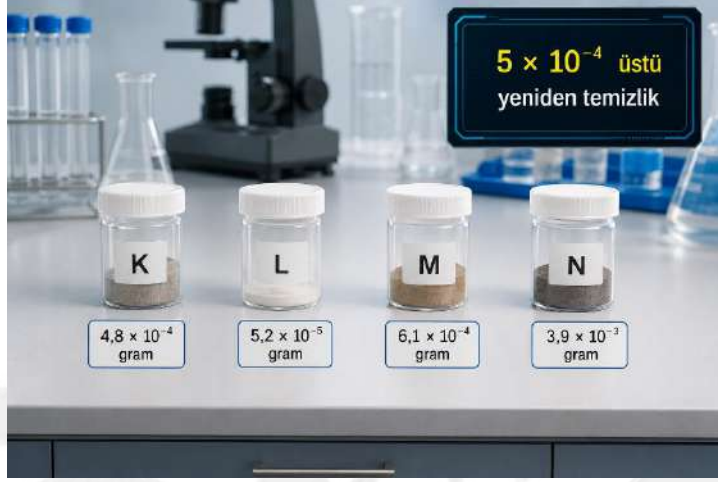
- A) 16
- B) 27
- C) 49
- D) 55

## SORU 2 —

### □ SORU:

Bir araştırma merkezinde farklı yüzeylerde bulunan mikro toz miktarları ölçülmektedir. Ölçüm sonuçları “gram” cinsinden bilimsel gösterimle kaydedilmiştir.

Araştırmacılar, belirli bir sınır değerden daha fazla mikro toz bulunan yüzeyleri yeniden temizleme işlemine alacaktır.



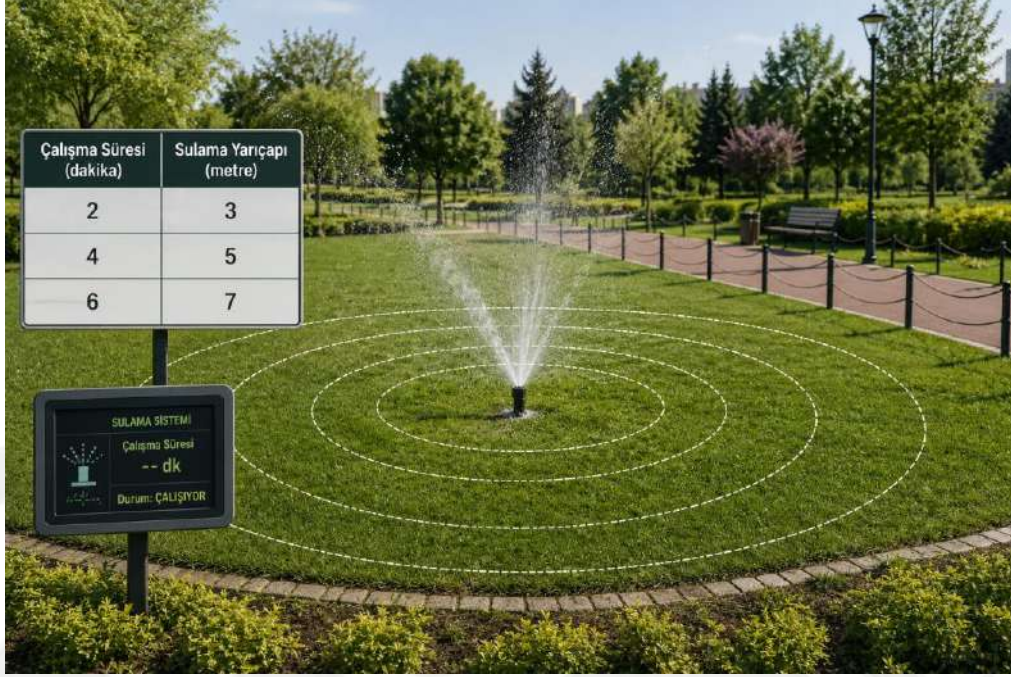
Buna göre hangi yüzeyler yeniden temizleme işlemine alınacaktır?

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

### SORU 3 —

Bir belediye parkında kullanılan otomatik sulama sistemi, belirli aralıklarla çalışarak çim alanlara su püskürtmektedir. Sistemde kullanılan fıskiyelerin su püskürtme yarıçapı, çalışma süresine bağlı olarak düzenli biçimde artmaktadır.

Teknik ekip, bazı sürelerde oluşan sulama yarıçaplarını ölçerek aşağıda görselde yer alan tabloyu hazırlıyor.



Parktaki yürüyüş yolunun sulanmaması için yarıçapın **10 metreden küçük** olması gerekmektedir.

□ **SORU:**

Sulama yarıçapı doğrusal olarak artmaya devam ettiğine göre sistem en fazla kaç dakika çalıştırılabilir?

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10

## SORU 4 —

Bir peyzaj firması, park içindeki dinlenme alanlarına kare biçiminde taş platformlar yerleştirecektir. Platformların alanları farklı büyüklüklerde planlanmıştır.

Teknik ekip, platformların bir kenar uzunluklarını karşılaştırarak hangi platformların çevresine dekoratif ışık sistemi kurulacağını belirlemektedir.

Platformlar ile ilgili veriler aşağıdaki görselde verilmiştir.



Bir kenar uzunluğu: 18 metreden büyük olan platformların çevresine ışık sistemi kurulacaktır.

□ **SORU:**

Buna göre aşağıdaki teknik raporlardan hangisi doğrudur?

- A) M ve N'ye ışık sistemi kurulur.
- B) Işık sistemi yalnız N'ye kurulur.
- C) Hepsine ışık sistemi kurulabilir.
- D) Hiçbirine ışık sistemi kurulamaz.

## SORU 5 —

Bir teknoloji firması, farklı veri merkezlerinde bir günde aktarılan toplam veri miktarlarını incelemektedir. Veri miktarları “terabayt” cinsinden bilimsel gösterimle kaydedilmiştir.

Teknik ekip, günlük veri aktarımı belirli bir sınır değerden fazla olan merkezleri “yüksek yoğunluklu merkez” olarak işaretlemektedir.

Ayrıca yalnızca yüksek yoğunluklu merkezlerin toplam veri miktarı ayrıca raporlanacaktır.



Veri merkezlerine ait günlük aktarım miktarları ve yüksek yoğunluk sınırı üstteki görselde verilmiştir.

### □ SORU:

Buna göre yüksek yoğunluklu merkezlerin toplam veri miktarı kaç TB'dir?

- A)  $2,58 \times 10^6$
- B)  $2,53 \times 10^6$
- C)  $6,9 \times 10^5$
- D)  $2,95 \times 10^6$

## SORU 6 —



Yukarıdaki görselde verilen bilgilere göre:

□ **SORU:**





Aşağıdaki teknik raporlardan hangisi doğrudur?

**Şıklar:**





- A) K ve M otobüsleri B Grubu'ndadır.
- B) L ve N otobüsleri A Grubu'ndadır.
- C) M ve N otobüsleri A Grubu'ndadır.
- D) Yalnız K otobüsü B Grubu'ndadır.

## SORU 7 —

Bir matematik atölyesinde doğal sayılar, asal çarpanlarına göre renkli küplerle modellenmektedir. Her renk bir asal sayıyı temsil etmektedir. Bir sayının asal çarpanlarında hangi asal sayı kaç kez bulunuyorsa, o renkten o kadar küp kullanılır. Küpler üst üste konulabilir. Üstten bakıldığında yalnızca her sütunun en üstündeki küpün rengi görünmektedir.

Renk – Asal Sayı Eşleştirmesi		
	Kırmızı	2
	Mavi	3
	Yeşil	5
	Siyah	7

Üstten Görünüm			
			

Notlar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toplam 5 küp kullanılmıştır.</li><li>• Üstten yalnız en üst küpler görünür.</li></ul>
--------	---

### □ SORU:

Bu bilgilere göre üstten görünümü verilen model aşağıdaki sayılardan hangisine ait **olamaz**?

- A) 168
- B) 252
- C) 420
- D) 630

## SORU 8 —

Bir etkinlik alanında kare biçimindeki dijital ekranların yalnız dış çerçevesine LED şerit dönecektir. Teknik ekip, her ekran için gerekli LED uzunluğunu hesapladıktan sonra paket planlaması yapacaktır.

**LED YERLEŞİM PLANI**

**TEKNİK NOT**  
 $x = 3$

K L M N

$x + 4$   $x + 6$   $2x + 1$   $x + 9$

: Kare biçimindeki ekran

1 kutu → en fazla 36 m LED

Ölçümlerde elde ettikleri veriler üstteki görseldeki gibidir.

□ **SORU:**

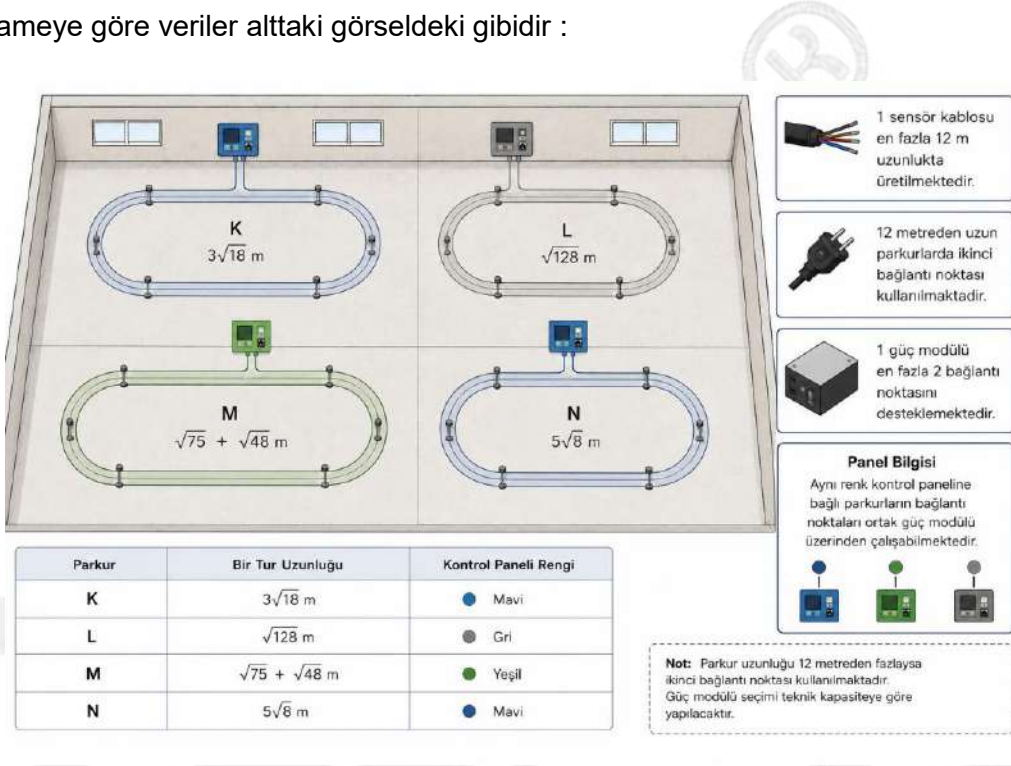
Buna göre tüm ekranlar için gerekli toplam LED kutusu sayısı kaçtır?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7

## SORU 9 —

Bir spor salonundaki koşu parkurlarına hız sensörleri yerleştirilecektir. Her parkurun dış kenarı boyunca sensör kablosu kullanılmaktadır.

Teknik şartnameye göre veriler alttaki görseldeki gibidir :



□ **SORU:**

Buna göre tüm parkurlar için gerekli minimum güç modülü sayısı kaçtır?

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

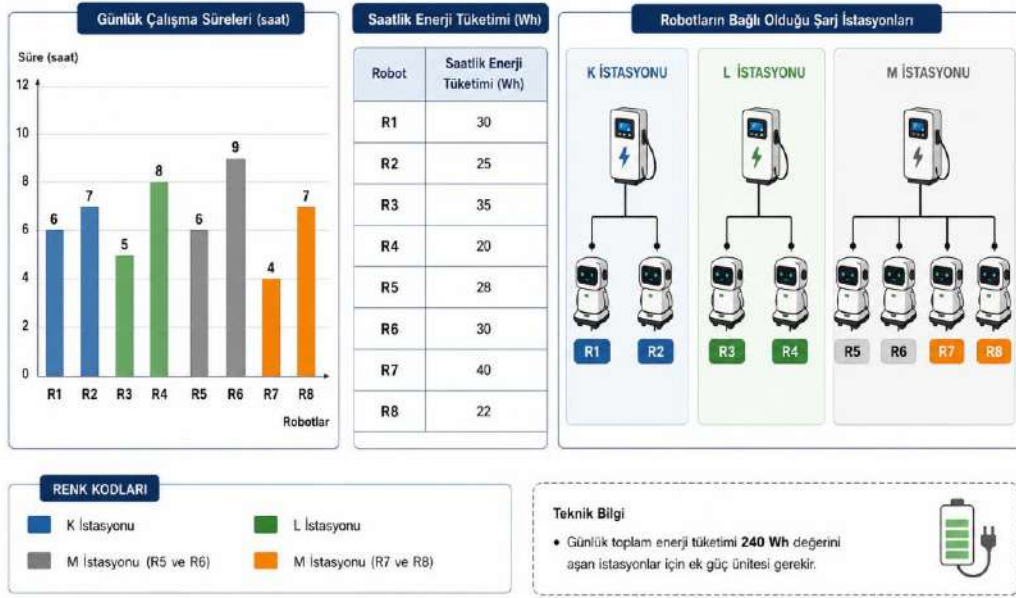
## SORU 10 —

Bir teknoloji merkezinde kullanılan akıllı servis robotlarının günlük enerji tüketimleri takip edilmektedir. Robotların:

- günlük çalışma süresi,
- birim zamanda harcadığı enerji,
- şarj istasyonu yoğunluğu

teknik kontrol panelinden izlenmektedir.

Teknik şartnameye göre veriler aşağıdaki görseldeki gibidir :



- Günlük toplam enerji tüketimi **240 Wh** değerini aşan robotlar “yüksek tüketimli” kabul edilmektedir.
- Aynı şarj istasyonuna bağlı robotların toplam enerji tüketimi birlikte değerlendirilmektedir.
- Şarj istasyonu kapasitesi aşılsa ek güç ünitesi kurulmaktadır.

### □ SORU:

Buna göre hangi şarj istasyonu için ek güç ünitesi kurulması gerekir?

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

## SORU 11 —

Bir sayı şifreleme sisteminde aynı doğal sayının çarpan çiftleri karşılıklı kartlara yazılmaktadır. Aşağıdaki kartlarda aynı sayıya ait bazı çarpan çiftleri verilmiştir.

Kart 1	Kart 2
2	42
3	A
6	B

Bu sistemde aynı satırdaki sayıların çarpımı birbirine eşittir.

□ **SORU:**

Buna göre  $A - B$  farkının bir çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4
- B) 5
- C) 7
- D) 8

## SORU 12 —

Bir dijital güvenlik sisteminde sayı kodları iki ölçüte göre analiz edilmektedir.

Sistemde:

- **Giriş sayısı:** Kodun pozitif tam sayı çarpanlarının sayısını,
- **Çekirdek sayısı:** Kodun farklı asal çarpanlarının sayısını

göstermektedir.

Bir kod için sistem ekranında şu bilgiler görülmektedir:

- Giriş sayısı : 12
- Çekirdek sayısı : 2

### □ SORU:

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi bu sisteme uygun olabilir?

- A) 48
- B) 54
- C) 72
- D) 90

## SORU 13 —

Bir kütüphanede iki farklı yayınevine ait test kitapları ayrı kolilere yerleştirilecektir.

A yayınevine ait **96 kitap**,  
B yayınevine ait **72 kitap**

vardır.

Kitaplar birbirine karıştırılmadan, her kolide eşit sayıda kitap olacak şekilde kolilere konulacaktır.

□ **SORU:**

Bu iş için en az kaç koli gereklidir?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

## SORU 14 —

Bir alışveriş merkezindeki dijital reklam ekranlarında iki farklı animasyon sistemi kullanılmaktadır.

- Birinci ekran sistemi her **12 saniyede** bir reklam döngüsünü tamamlamaktadır.
- İkinci ekran sistemi ise her **18 saniyede** bir reklam döngüsünü tamamlamaktadır.

Sistemler aynı anda çalıştırıldıktan sonra ekranlarda toplam **300 reklam döngüsü** tamamlandığında iki sistem yeniden aynı anda başlangıç ekranına dönmektedir.

### □ SORU:

Buna göre sistemler kaç dakika çalışmıştır?

- A) 24
- B) 30
- C) 36
- D) 42

## SORU 15 —

Bir veri merkezinde işlem birimleri satır ve sütunlardan oluşan dikdörtgen biçimindeki bir panel üzerine yerleştirilecektir.

Panelde toplam **247 işlem birimi noktası** bulunmaktadır.

Sistemin güvenlik protokolüne göre:

- panelin satır ve sütun sayıları aralarında asal doğal sayılar olmalıdır.
- işlem modülleri yalnız kare biçiminde kurulabilmektedir.

Bu nedenle sistem yöneticisi, panel üzerinde mümkün olan en büyük kare işlem modülünü oluşturmaktadır.

### □ SORU:

Buna göre kare işlem modülü oluşturulduktan sonra kullanılmadan kalan işlem birimi sayısı en az kaç olabilir?

- A) 65
- B) 72
- C) 78
- D) 91

## SORU 16 —

Bir veri merkezinde çalışan üç işlemci sisteminin enerji katsayıları aşağıdaki gibi modellenmektedir:

$$K = 2^3 \cdot 4^2$$

$$L = 8^2 \cdot 2$$

$$M = 8 \cdot 2^4$$

Sistem yöneticisi aşağıdaki performans değerini hesaplıyor:

$$P = \frac{K + L - M}{2^5}$$

□ **SORU:**

Buna göre  $P$  değeri kaçtır?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

## SORU 17 —

Bir kodlama sisteminde üç farklı işlem kartı aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

### İşlem Kartı

K kartı

L kartı

M kartı

### Tanımı

$$K(x) = x^3$$

$$L(x) = x^2$$

$$M(x) = x^0$$

### □ SORU:

Buna göre,

$$K(-3) - L(-4) + M(9)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -44

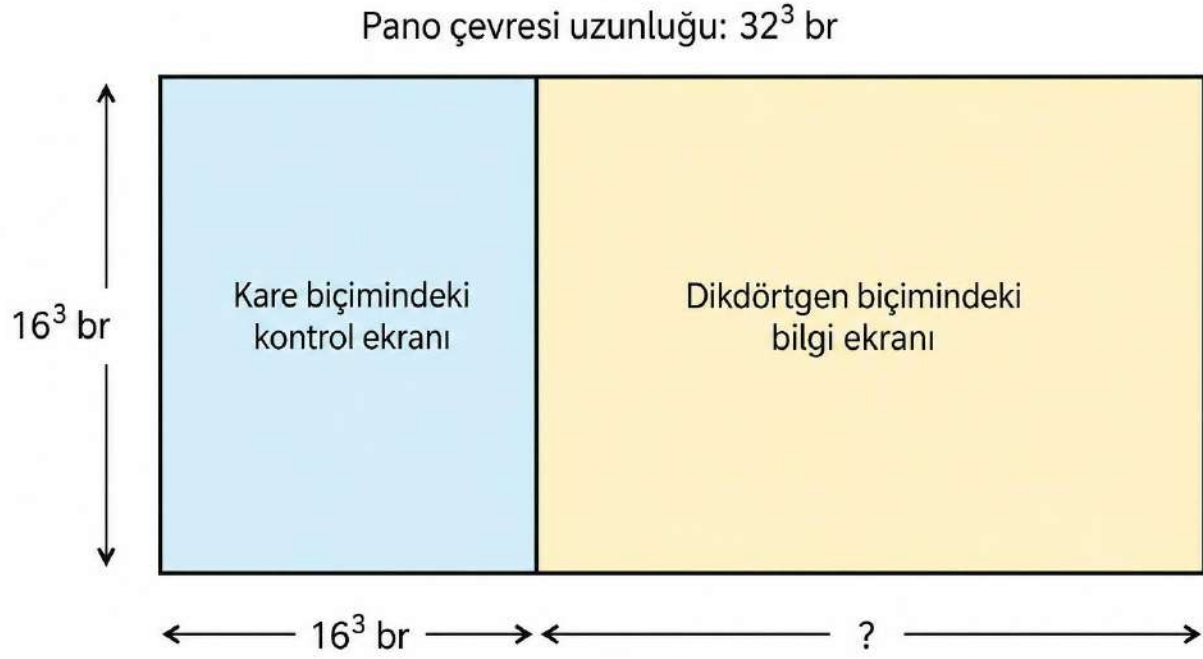
B) -42

C) 42

D) 44

## SORU 18 — Elektrik Üretimi + Enerji Dönüşümü

Dikdörtgen biçimindeki bir akıllı pano, aşağıdaki gibi kare biçimindeki bir kontrol ekranı ve dikdörtgen biçimindeki bir bilgi ekranı olarak aşağıda verilen görseldeki gibi iki parçaya ayrılıyor.



### □ SORU:

Dikdörtgen biçimindeki bilgi ekranının bir yüzünün alanı kaç birimkaredir?

- A)  $2^{24}$
- B)  $2^{25}$
- C)  $2^{26}$
- D)  $2^{27}$

## SORU 19 —

Bir robot yarışmasında robotların başlangıç komutunu algılama süreleri ve parkuru tamamlama süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Robot	Komutu Algılama Süresi (saniye)	Parkuru Tamamlama Süresi (saniye)
Alfa	$3 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$	16,74
Beta	$3 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$	17,125
Gama	$3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$	16,905
Delta	$3 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3}$	17,218

□ **SORU:**

Buna göre komutu algılama süresi en küçük olan robotun, komutu algılama süresi dışında parkurda kaldığı sürenin saniye cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $1,66 \cdot 10^1$
- B)  $1,625 \cdot 10^1$
- C)  $1,6505 \cdot 10^1$
- D)  $16,505 \cdot 10^0$

## SORU 20 —

Bir dijital güvenlik laboratuvarında iki filtre katmanı kullanılmaktadır.




Filtrelerin üzerindeki kodlardan:

- sonucu **pozitif tam sayı** olan bölmeler mavi,
- sonucu **negatif tam sayı** olan bölmeler turuncu,
- sonucu tam sayı olmayan bölmeler beyaz

olarak boyanacaktır.

Daha sonra II. filtre, I. filtrenin üzerine yerleştirilecektir. Üst üste gelen bölgelerde yalnız II. filtrenin rengi görülmektedir.

I. FİLTRE		II. FİLTRE	
$(-2)^4$	$(-2)^{-2}$	$(-4)^2$	$(-5)^{-1}$
$(-3)^3$	$5^0$	$(-2)^5$	$(-1)^6$

	Sonucu pozitif tam sayı olan bölmeler <b>mavi</b> ,
	sonucu negatif tam sayı olan bölmeler <b>turuncu</b> ,
	sonucu tam sayı olmayan bölmeler beyaz olacaktır.

II. filtre, I. filtrenin üzerine yerleştirilecektir.  
Üst üste gelen bölgelerde yalnız II. filtrenin rengi görünecektir.

### ● SORU:

Buna göre filtreler üst üste yerleştirildiğinde oluşan görüntü aşağıdakilerden hangisi olur?

