



## Örnek Senaryo 4

<b>Soru Sayısı</b>	<b>Ölçülen Bilişsel Düzey</b>
<b>8 soru</b>	<i>Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular</i> <i>Senaryo 4'teki tüm sorular</i>





## 2. SINAV

# MATEMATİK 10

Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

### SENARYO 4

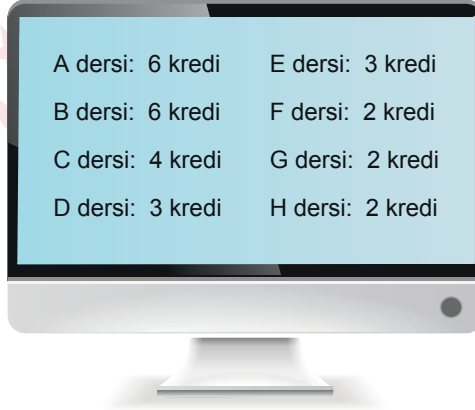
**Kazanım: 10.1.1.2.  $n$  çeşit nesne ile oluşturulabilecek  $r$  li dizilişlerin (permütasyonların) kaç farklı şekilde yapılabileceğini hesaplar.**

1. TÜRKİYE kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı veya anlamsız 7 harfli kelimeler alfabetik sıraya göre yazılıyor.

**Buna göre baştan 1442. kelimeyi bulunuz.**

**Kazanım: 10.1.1.4.  $n$  elemanlı bir kümenin  $r$  tane elemanının kaç farklı şekilde seçilebileceğini hesaplar.**

2. Üniversite öğrencisi Beren ders seçimi yaptığında sistem, 6 kredi fazla seçildiği ve toplamı 6 kredi olacak biçimde en fazla 3 dersin listeden çıkarılması gerektiği uyarısını yapmıştır. Beren'in seçtiği derslerin listesi aşağıda verilmiştir.



**Buna göre Beren'in listeden çıkartması gereken dersleri kaç farklı şekilde seçebileceğini bulunuz.**



## SENARYO 4

**Kazanım: 10.1.2.2. Olasılık kavramı ile ilgili uygulamalar yapar.**

3. Her bir yüzünde bir pozitif tam sayının yazılı olduğu küp biçimindeki bir cisim havaya atılıyor.

Bu cismin üst yüzüne gelen sayının,

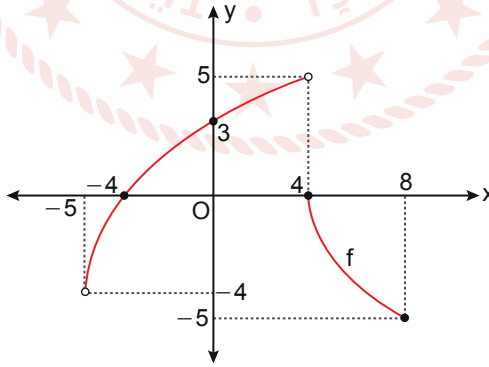
- 4 olma olasılığı 6 olma olasılığından
- 6 olma olasılığı 9 olma olasılığından
- 9 olma olasılığı 5 olma olasılığından

küçüktür.

**Buna göre bu cismin yüzlerinde yazılı olan tüm sayıların toplamını bulunuz.**

**Kazanım: 10.2.1.3. Fonksiyonların grafiklerini yorumlar.**

4. Analitik düzlemde  $f: A \rightarrow B$  tanımlı  $f$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



**Buna göre  $A \cap B$ 'yi bulunuz.**



## 2. SINAV

# MATEMATİK 10

### SENARYO 4

**Kazanım: 10.2.1.4. Gerçek hayat durumlarından doğrusal fonksiyonlarla ifade edilebilenlerin grafik gösterimlerini yapar.**

5. Yüksekliği 3 m olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir su deposundaki suyun yüksekliği 1 m'dir. Bu su deposuna 240 litrelik varillerle su doldurulduğunda her bir varil depodaki suyun yüksekliğini 0,03 m artırmaktadır.

**Depodaki su yüksekliğinin, doldurulan su miktarına göre değişim grafiğini çiziniz.**

**Kazanım: 10.2.2.1. Bire bir ve örten fonksiyonlar ile ilgili uygulamalar yapar.**

6.  $A = \{-4, -3, -1, 1, 2, 3\}$  olmak üzere  $f: A \rightarrow A$  tanımlı  $f$  fonksiyonu bire birdir.

**Buna göre  $f(-3) \cdot f(-4) \cdot f(-1)$ 'in alabileceği en büyük değeri bulunuz.**



## SENARYO 4

**Kazanım: 10.2.2.2. Fonksiyonlarda bileşke işlemiyle ilgili işlemler yapar.**

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları,

$$f(2x + 3) = 6x + 10 \text{ ve}$$

$$g(x - 1) = 3x - 4$$

biçiminde veriliyor.

**Buna göre  $(f \circ g)(2) + (g \circ f)(7)$  değerini bulunuz.**

**Kazanım: 10.2.2.3. Verilen bir fonksiyonun tersini bulur.**

8.  $f: (-\infty, -2] \rightarrow [3, \infty)$  bire bir ve örten bir fonksiyon olmak üzere  $f(x) = x^2 + 4x + 7$  biçiminde veriliyor.

**Buna göre  $f^{-1}(x)$  fonksiyonunun kuralını bulunuz.**