



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
I. DÖNEM I. YAZILI SINAVI (ÜLKE GENELİ ORTAK)
MATEMATİK
10. SINIF



**SABAH
OTURUMU**

Adı ve Soyadı :
Sınıfı / Şubesi :
Öğrenci Numarası :

Aldığı Puan

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu soru kitapçığında 7 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
 2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
 3. Sınav 100 tam puan üzerinden değerlendirilecektir. 1. soru 10 puan; 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. sorular 15 puan değerindedir.
1. Bir lokantanın menüsünde 5 çeşit çorba, 3 çeşit salata ve 4 çeşit tatlı vardır.
- Bir müşterinin bu menüden 1 çorba, 1 salata ve 1 tatlıyı kaç farklı şekilde seçebileceğini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)**

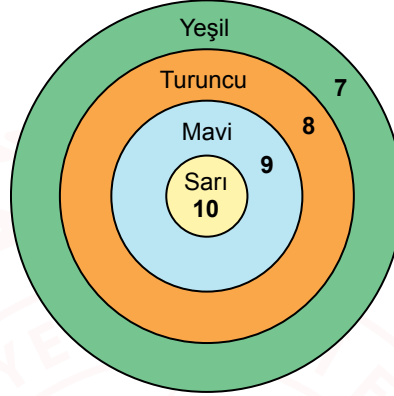
1 çorba 5 farklı şekilde, 1 salata 3 farklı şekilde, 1 tatlı 4 farklı şekilde seçilebileceğinden saymanın temel ilkesine göre bu menü, $5 \cdot 3 \cdot 4 = 60$ farklı şekilde seçilebilir.

2. MERSİN kelimesindeki harfler birer kez kullanılarak 6 harfli anlamlı veya anlamsız harf dizilimleri yazılacaktır.
- Buna göre, kaç farklı harf dizilimi yazılabileceğini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)**

MERSİN kelimesinde 6 farklı harf olduğundan bu 6 harf birer kez kullanılmak koşuluyla $P(6, 6) = 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$ farklı harf dizilimi yazılabilir.



3. Şekildeki hedef tahtası sarı, mavi, turuncu ve yeşil olmak üzere dört bölgeye ayrılmıştır. Bir ok atma oyununda bu hedef tahtasına ok atan oyuncuların toplam puanları, atılan okların isabet ettiği bölgelerde yazan sayıların toplanması ile hesaplanmaktadır. Toplam puanı en fazla olan oyuncu oyunu kazanmaktadır.



Bu oyunda Mert ile Serdar bu hedef tahtasına üçer tane ok atmıştır. Mert'in attığı oklar sırasıyla 9, 8 ve 10 sayılarının yazdığı bölgelere isabet etmiştir.

Bu ok atma oyununu Serdar kazandığına göre, Serdar'ın attığı okların isabet ettiği bölgelerde yazan sayıların sıralaması kaç farklı şekilde olabilir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)

Mert'in puanı = $9 + 8 + 10 = 27$ 'dir.

Bu durumda Serdar'ın puanı 28, 29 veya 30 olabilir.

28 puan için	29 puan için	30 puan için
8 - 10 - 10	9 - 10 - 10	10 - 10 - 10
9 - 9 - 10		

sayılarının yazdığı bölgelere isabet etmelidir. Bu sayıların sıralaması

8 - 10 - 10 sayıları için	9 - 9 - 10 sayıları için	9 - 10 - 10 sayıları için	10 - 10 - 10 sayıları için	
$\frac{3!}{2!} = 3$	$\frac{3!}{2!} = 3$	$\frac{3!}{2!} = 3$	$\frac{3!}{3!} = 1$	olmak üzere

$$3 + 3 + 3 + 1 = 10 \text{ farklı şekilde olabilir.}$$



6. $(3x - 2y)^3$ ifadesinin x in azalan kuvvetlerine göre açılımında terimlerden biri $A \cdot x^2 \cdot y$ olduğuna göre, A 'nın değerini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)

$(3x - 2y)^3$ ifadesinin açılımında baştan $(r + 1)$. terim $\binom{3}{r} \cdot (3x)^{3-r} \cdot (-2y)^r = A \cdot x^2 \cdot y$

(Terimlerin eşitliğinden $r = 1$ olmalıdır.)

Buna göre,

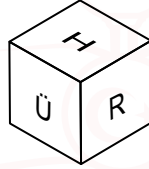
$$\binom{3}{1} \cdot (3x)^2 \cdot (-2y)^1 = A \cdot x^2 \cdot y$$

$$3 \cdot 9x^2 \cdot (-2y) = A \cdot x^2 \cdot y$$

$$-54 \cdot x^2 \cdot y = A \cdot x^2 \cdot y$$

$$A = -54 \text{ tür.}$$

7.



HÜRKÜŞ kelimesindeki harfler, bir küpün her bir yüzüne bir harf gelecek biçimde yazılmıştır.

Bu küpün 6 kez havaya atılması deneyinde, küpün üst yüzüne sırasıyla gelen harflerden oluşan dizilimin HÜRKÜŞ olma olasılığını işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 puan)

Küpün 6 kez havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı $s(E) = 6^6$ olur.

Küpün üst yüzüne sırasıyla gelen harflerden oluşan dizilimin HÜRKÜŞ olması olayı A olmak üzere

$$s(A) = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \text{ olur.}$$

$$\text{Buna göre dizilimin HÜRKÜŞ olma olasılığı } P(A) = \frac{s(A)}{s(E)} = \frac{1}{6^6} \text{ olur.}$$

SINAV BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.