

Ad, Soyad: \_\_\_\_\_

**Açıklama ve uyarılar:** Bu sınav toplam 5 puan değerinde 10 sorudan oluşmaktadır. Sınav süresi 30 dakikadır ve tüm soruların yanıtlanması gereklidir. Tüm işlemler bu sınav kağıdı üzerinde yapılacaktır. Kopya çekme ve çektirme girişiminde bulunanlar hakkında üniversitenin disiplin kuralları çerçevesinde işlem yapılacaktır. Sınav süresince sınav içeriği ile ilgili soru sormak yasaktır.

## Sorular

1. (0,5 puan) 10.003,3300 için anlamlı basamak sayısını yazınız.

1. 9

2. (0,5 puan) 11300 + 31200 toplamını istatistikçi yuvarlaması yöntemini kullanarak iki anlamlı basamağa yuvarlayınız.

2. 42000

**Açıklama:** 11300 + 31200 = 42500. Üçüncü basamakta 5 rakamı var. Bu durumda soldaki basamağa bakılır ve buradaki 2 rakamı çift olduğu için 3'e yükseltilmez.

3, 4, 5 ve 6 no'lu soruları yanıtlamak için aşağıda verilen  $X$  rastsal değişkenine ait OYİ'den yararlanınız:

$X$	1	2	3
$f(X)$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{7}$

3. (0,5 puan)  $E(X)$  değerini hesaplayınız.

3. 2

**Açıklama:**

$$\left(\frac{2}{7} * 1\right) + \left(\frac{3}{7} * 2\right) + \left(\frac{2}{7} * 3\right) = 2$$

TOBB - Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi  
İKT351 – Ekonometri I, Kısa Sınavı

4. (0,5 puan)  $\text{var}(X)$  değerini bulunuz.

4. 4/7

**Açıklama:**

$$E(X^2) = \left(\frac{2}{7} * 1\right) + \left(\frac{3}{7} * 4\right) + \left(\frac{2}{7} * 9\right) = \frac{32}{7}$$
$$\text{var}(X) = E(X^2) - E(X)^2 = \frac{32}{7} - 4 = \frac{4}{7}$$

5. (0,5 puan)  $X$ 'ten bağımsız olan  $Y$  rastsal değişkeni için  $\text{var}(Y) = \frac{3}{7}$ 'dir.  $\text{var}(X) - \text{var}(Y)$  değerini bulunuz.

5. 1/7

**Açıklama:**

$$\frac{4}{7} - \frac{3}{7} = \frac{1}{7}$$

6. (0,5 puan)  $\text{cov}(X, Y)$  değerini yazınız.

6. 0

**Açıklama:**  $X$  ve  $Y$  bağımsız olduğu için  $\text{cov}(X, Y) = 0$  olur.

7. (0,5 puan)  $N(4, 4)$  dağılımından gelen  $X = 6$  gözleminin ölçünlü normal karşılığı olan  $Z$  değerini bulunuz.

7. 1

**Açıklama:**

$$Z = \frac{(X - \mu)}{\sigma} = \frac{(6 - 4)}{2} = 1$$

**TOBB - Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi**  
**İKT351 – Ekonometri I, Kısa Sınavı**

8. (0,5 puan)  $X \sim N(3, 2)$  olsun.  $X$ 'in dördüncü merkezi beklemini gösteren  $E(X - \mu)^4$  değerini bulunuz.

8. 12

**Açıklama:**

$$3 * \sigma^4 = 12$$

9. (0,5 puan) Rastsal değişken  $\theta$ 'nın tahmincisi  $\hat{\theta}$  için eğer  $E(\hat{\theta}) - \theta \neq 0$  geçerliyse  $\hat{\theta}$  için ne söylenebilir?

9. Yanlıdır

10. (0,5 puan)  $\theta = 5$  iken  $H_0 : \theta = 5$  sıfır önsavı için  $3 \leq \theta \leq 4$  aralığı hesaplanırsa hangi türden bir sorun ortaya çıkar?

10. Birinci tür hata