**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**OLASILIK VE İSTATİSTİK DERSİ FİNAL SORULARI**

**AD SOYAD: ÖĞRENCİ NO:**

**1)** Aşağıda 7 öğrencinin Matematik ve İstatistik derslerinden almış oldukları notlar (20 üzerinden) verilmiştir.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matematik** | **İstatistik** |  |  |  |
| 13 | 19 |  |  |  |
| 10 | 15 |  |  |  |
| 16 | 20 |  |  |  |
| 5 | 6 |  |  |  |
| 8 | 12 |  |  |  |
| 11 | 17 |  |  |  |
| 14 | 2 |  |  |  |

**7 öğrencinin Matematik ve İstatistik derslerinden aldıkları notlar arasındaki ilişkiyi hesaplayan korelasyon katsayısı kaçtır?**

**2) X değişkeni ile Y değişkeni arasındaki ilişkiyi ölçmek için hesaplanan korelasyon katsayısı r= - 0,78 olarak bulunmuştur. Bulunan sonucu nasıl yorumlarsınız?**

**3) Bir araştırmacı bir mağaza için rasgele seçtiği 10 günde gözlem yapmış ve günler itibariyle mağazaya gelen müşteri sayısı ve elde edilen kazanç (1000 ₺) değerlerini aşağıdaki gibi gözlemlemiştir.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Günlük Müşteri Sayısı** | **Günlük Kazanç** |  |  |
| 70 | 25 |  |  |
| 82 | 28 |  |  |
| 111 | 30 |  |  |
| 85 | 32 |  |  |
| 89 | 38 |  |  |
| 110 | 39 |  |  |
| 111 | 41 |  |  |
| 121 | 42 |  |  |
| 129 | 45 |  |  |
| 132 | 47 |  |  |

**Bu mağazaya günde 150 müşteri gelmesi durumunda yaklaşık olarak mağazanın ne kadarlık bir kazanç (**1000 ₺**) elde edilmesi beklenmektedir?**

**4) Aylık gelir ile aylık harcama miktarı arasındaki matematiksel model, şeklindedir. Aylık geliri 2020** ₺ **olan bir kişinin aylık harcama miktarı yaklaşık olarak kaç** ₺**’dir?**

**5) Bir atıcının hedefi vurma olasılığı ’tür. Atıcı 9 atış yaparsa hedefi 3 kez vurma olasılığı kaçtır?**

1. **Bir hastanenin acil servisine, bir haftada trafik kazası vakası gelme olasılığı 0,004’dir. Acil servise bir haftada gelen 1000 vakadan 3 tanesinin trafik kazası vakası olma olasılığı kaçtır?**
2. **Aşağıda verilen kontenjans tablosunu test etmek için kullanılacak Ki – Kare test istatistiğini hesaplayınız.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sigara  İçiyor | Sigara  İçmiyor | Toplam |
| Erkek | 15 | 5 | 20 |
| Kadın | 7 | 18 | 25 |
| Toplam | 22 | 23 | 45 |

1. **Dört farklı okuldaki öğrencilerin matematik yeteneklerini karşılaştırmak amacı ile sırasıyla 1, 2, 3, 4 ile numaralandırılan okullardan 4, 3, 4, 5 birimlik örneklemler alınarak aynı matematik testi uygulanıyor. Test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 47 | 51 | 68 | 63 |
| 32 | 74 | 46 | 85 |
| 63 | 70 | 49 | 80 |
| 54 |  | 63 | 95 |
|  |  |  | 82 |

**Farklı okullarda okuyan öğrencilerin notları arasında anlamlı bir farklılık bulunmakta mıdır? 0,05 anlamlılık düzeyine göre belirleyiniz.**

1. **İstatistik dersinden sınav olan öğrencilerin notlarının ortalaması 62, standart sapması 12’dir. Rastgele seçilen bir öğrencinin notunun 68 ile 80 arasında olma olasılığı kaçtır?**





