

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
İSTATİSTİK DERSİ OLASILIK KONUSU ÖDEV PROBLEMLERİ

1. Bir öğrencinin 20 yaşından büyük olması olasılığı $P(A) = 1/2$, mühendislik öğrencisi olma olasılığı $P(B) = 1/4$ ve 20 yaşından büyük mühendislik öğrencisi olması olasılığı $1/8$ olsun. Bu durumda bir öğrencinin mühendislik öğrencisi olması veya 20 yaşından büyük olması olasılığı nedir?
2. Bir şantiyedeki işçilerin $1/2$ si Eskişehir’li, $1/3$ ’ü orta yaşlı, $1/8$ ’i de şoför ehliyetli olsun. Orta yaşlı Eskişehir’li işçiler $1/4$, şoför ehliyetli Eskişehir’li işçiler $1/12$, şoför ehliyetli orta yaşlılar $1/12$, orta yaşlı şoför ehliyetli Eskişehir’liler ise $1/24$ olsun. Toplam işçi sayısı 240 ise;
 - a) Kaç işçi Eskişehir’li, orta yaşlı veya şoför ehliyetlidir.
 - b) Şoför ehliyetli olmayan Eskişehir’li işçiler kaç kişidir.
3. Malzeme laboratuvarında bulunan 30 adet ekstensometreden 10 adedi bozuktur. Rastgele seçilen 4 ekstensometrenin dördünde bozuk olması olasılığı nedir?
4. Bir fakültede 13 öğretim üyesi bulunmaktadır. Bunların arasında 10 bilim adamı, 5 mühendis, 4 tane de kadın vardır. Mühendis bilim adamı sayısı 3, kadın mühendislerin sayısı 2, kadın bilim adamlarının sayısı 2’dir. Dekan kura ile seçilecek olsa, erkek, mühendis ve bilim adamı bir kimsenin dekan olması olasılığı nedir?
5. Bir yayanın her kavşak geçişinde trafik kazası geçirmesi olasılığı $1/10$ ise, kaç kavşak geçişi yapan bir kimsenin kaza geçirme olasılığı 1.0 (% 100) olur?
6. Bir şantiyeye gelen tuğlaların $4/10$ ’u A fabrikasından, $5/10$ ’u B fabrikasından geri kalanları C fabrikasından olsun. A, B ve C fabrikalarının bozuk tuğla yapma yüzdeleri sırasıyla $1/100$, $2/100$ ve $3/100$ olarak bilindiğine göre seçilen rastgele bir tuğlanın bozuk çıkması halinde bu tuğlanın A fabrikasında imal edilmiş olması olasılığı nedir?
7. Bir su şebekesine gelen suların % 50’si A deresinden, % 30’u B deresinden, % 10’u C deresinden ve % 10’u da D deresinden gelmektedir. Bu derelerdeki suyun mikroplu olma olasılığı sırası ile % 1, % 2, % 4 ve % 8 ise, şebekede mikroplu su bulunması ve derelerden ancak birinin mikroplu olduğunun tespiti halinde, bu mikroplu derenin A deresi olması olasılığı nedir?
8. Bir şantiyeye gelen tuğlalardan A fabrikası imalatı olanlar % 5, B fabrikası imalatı olanlar % 8, C fabrikası imalatı olanlar % 4 fire vermektedir. 10.000 tuğlalık depoda 4000 A, 3000 B ve 3000 C tuğlası bulunuyorsa;
 - a) Rastgele seçilen bir tuğlanın bozuk olması olasılığı nedir?
 - b) Eğer rastgele seçilen tuğla bozuk çıkmışsa bu tuğlanın A fabrikası tuğlası olması olasılığı nedir?