

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ İSTATİSTİK DERSİ
OLASILIK DAĞILIMLARINA AİT ÖDEV PROBLEMLERİ

- 1 Yeni üretilmiş bir çeliğin çekme deneylerinde elde edilen ortalama kopma kuvveti 27 kN ve standart sapması 3 kN dur. Üretimden rastgele alınan bir çelik numunesinin kopma kuvvetinin;
 - a) 24-27 kN arasında olması olasılığını,
 - b) 27-30 kN arasında olması olasılığını,
 - c) 30 kN dan büyük olması olasılığını,
 - d) 27 kN dan küçük olması olasılığını hesaplayınız.

- 2 Yüksek dayanımlı çeliğin çekme deneyinden elde edilen ortalama çekme dayanımı 1800 MPa ve standart sapması 200 MPa'dır. Üretimden rastgele alınan bir çelik çubuk numunesinin çekme dayanımının;
 - a) 1650-1800 MPa arasında olması olasılığını,
 - b) 1800-2100 MPa arasında olması olasılığını,
 - c) 1950 MPa dan büyük olması olasılığını,
 - d) 1650 MPa dan küçük olması olasılığını hesaplayınız.

- 3 Özel bir karışımla hazırlanmış bir beton çeşidinin basınç dayanımı deneyinden elde edilen ortalama basınç dayanımı 25.2 MPa ve standart sapması 4 MPa'dır. Üretimden rastgele alınan bir beton numunesinin basınç dayanımının;
 - a) 22-25 MPa arasında olması olasılığını,
 - b) 25-28 MPa arasında olması olasılığını,
 - c) 28 MPa dan büyük olması olasılığını,
 - d) 22 MPa dan küçük olması olasılığını hesaplayınız.

- 4 Hazır beton üreten bir firmanın üretiminin ortalama basınç dayanımı 23.4 MPa ve standart sapması 2,3 MPa dır. Üretimden rastgele alınan 9 beton numunesinin 28 gün kür havuzunda bekletildikten sonra yapılacak olan basınç deneyi sonucunda ortalama basınç dayanımının;
 - a) 21-23 MPa arasında olması olasılığını,
 - b) 23-25 MPa arasında olması olasılığını,
 - c) 25 MPa dan büyük olması olasılığını,
 - d) 21 MPa dan küçük olması olasılığını hesaplayınız.

- 5 Beton bordür taşı üreten bir firmanın ürettiği bordür taşları üzerinde düzenli olarak yapılan eğilme deneyleri sonunda eğilme dayanımı 50.8 kgf/cm² ve standart sapması 5,2 kgf/cm² olarak bulunmuştur. Üretimden rastgele alınan beton bordür taşı numunesinin eğilme dayanımının;
 - a) 45-50 kgf/cm² arasında olması olasılığını,
 - b) 40-45 kgf/cm² arasında olması olasılığını,
 - c) 50 kgf/cm² dan büyük olması olasılığını,
 - d) 40 kgf/cm² dan küçük olması olasılığını hesaplayınız.