1. On bin öğrencisi bulunan bir yüksek öğrenim kurumunda ders kitabı dışında kitaba başvuran öğrencilerin oranı tahmin edilecektir. Bunun için 750 öğrenciden oluşan tesadüfi örnek çekilmiş ve 105 öğrencinin yardımcı kaynaklara başvurdukları saptanmıştır.
2. Bu yüksek öğrenim kurumunda yardımcı kitaba başvuranların sayısını %99 güven sınırları içinde tahmin ediniz.
3. Standart hatayı %1’e indirmek için örneğe kaç birim ilave edilmelidir?
4. Bir işletme belirli bir bölgedeki pazar payını araştırmak için örnekleme çalışması yapacaktır. Anakütle oranı ile örnek oranı arasındaki hata marjının en fazla 0.003 olması istendiğinde %95 olasılıkla örnek kaç birimden oluşmalıdır?
5. Ortalama ağırlığı 500 gram, standart sapması 20 gr olan mamüllerin üretildiği bir fabrikada ortalama tahmini için yapılacak bir örneklemede standart hatanın 2.5 gr olması için kaç mamül gözlenmelidir.
6. Bir firmada üretilen mamülün kusurlu oranının %5 ve mamülün ağırlığının standart sapması ise 16 gr olduğu bilinmektedir. Kalite kontrolünde,

a) %99 olasılıkla örnek oranı ile anakütle oranı arasındaki farkın 0.08 olması için örnek büyüklüğü ne olmalıdır?

b) %99 olasılıkla örnek ortalaması ile anakütle ortalaması arasındaki farkın 6 olması için örnek büyüklüğü ne olmalıdır?

1. Bir firmaya müracaat eden 500 işçi adayı arasından tesadüfi olarak seçilen 50’sinin yaş ortalaması 30, standart sapmanın 10 olduğu ve işçi adaylarının 15 tanesinin de kadın olduğu saptanmıştır. %95 olasılıkla firmaya müracaat eden;
   1. adayların yaş ortalamasını,
   2. erkek aday oranını,
   3. kadın aday oranını,
   4. erkek aday sayısını,
   5. kadın aday sayısını tahmin ediniz.
2. Bir firma bir bölgedeki pazar payını belirlemek amacıyla tesadüfi olarak belirlenen 500 kişi ile görüşmüş ve 150 kişi firmanın ürününü kullandığını belirtmiştir. %95 güven seviyesinde firmanın pazar payını tahmin ediniz.
3. 3’ncü haftanın banka sorusunda kullandıkları kredi miktarı 25 (100 TL) ve daha fazla olan müşterilerin riskli olduğu düşünülmekteydi (p=0.63). aynı bankada anakütlede riskli olanların oranı ile örnek oranı arasındaki farkın %99 olasılıkla en fazla 0.03 olmasını istemektedir. Bu durumda örnek büyüklüğünün ne olması gerektiğini bulunuz.
4. Yeni geliştirilen bir üretim prosesinde üretilen birimlerin ağırlıklarının varyansı tahmin edilecektir. Yapılan deneme üretiminden tesadüfi olarak seçilen 20 birimin standart sapması 9.7 gram olduğuna göre anakütle varyansını %95 güvenle tahmin ediniz.
5. Tabletler halinde piyasaya sürülen bir ilaçta etkin madde miktarının varyansı tahmin edilmek istenmektedir. Tesadüfi olarak seçilen 16 tabletin standart sapması 2.1 miligram çıkmıştır. Etkin madde miktarının varyansını %99 güvenle tahmin ediniz.
6. Bir işletmenin, işe alım sırasında yaptığı sınavda adayların doğru sayılarına göre dağılımlarının varyansı tahmin edilecektir. Sınavı olanlardan 22 aday tesadüfi olarak seçilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. %90 güvenle anakütle varyansını tahmin ediniz.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sonuçlar | 25 | 35 | 50 | 49 | 25 | 32 | 36 | 45 | 46 | 48 | 42 | 47 | 39 | 38 | 40 | 37 | 32 | 38 | 39 | 40 | 45 | 46 |