1. Egy politikai párt a választási kampány tervezéséhez szeretné felmérni a támogatottságát a népesség körében. A mintaelemszám tervezéséhez egy korábbi, 500 fős megkérdezés eredményeit kívánják felhasználni, mely esetén 108 fő válaszolta azt, hogy rájuk szavazna.
   1. Mekkora volt a hibahatár a korábbi megkérdezés esetén 90% megbízhatóság mellett?
   2. A párt vezetése 90% megbízhatóság mellet 5 százalékpontos pontossággal szeretné tudni, hogy jelenleg mi a választók véleménye. Ennek érdekében mekkora mintát vegyen a megbízott közvéleménykutató cég, ha felhasználja a mintaelemszám tervezéséhez az előző felmérés pontbecslését? Egész számot adjon meg!
2. Egy vállalatnak készített marketing stratégiához kapcsolódóan többek között meg szeretnék tudni, hogy a fogyasztóinknak milyen a családi állapota. 300 megkérdezett közül 216 válaszolta, hogy kapcsolatban él. Válaszolja meg az alábbi kérdéseket!
   1. Adja meg a mintabeli arányt!
   2. Mekkora a becslés sztenderd hibájának nagysága?
   3. Adja meg a 90%-os megbízhatósági szintű becslés konfidencia intervallumának alsó határát!
   4. Adja meg a 90%-os megbízhatósági szintű becslés konfidencia intervallumának felső határát!
3. Két iparág adott évi teljesítményét kívánjuk összehasonlítani a részvénypiaci teljesítményük alapján az USA-ban. Az A iparág esetén 38, B iparág esetén 32 részvényt vizsgáltunk, melyek az iparág reprezentatív mintájaként foghatók fel. Az A iparág esetén az átlagos hozam 7,5%, míg a B iparág esetén 7,9%, a mintabeli szórások rendre 1,1%, illetve 1,8%. Válaszolja meg az alábbi kérdéseket!
   1. Adja meg a két sokasági variancia egyezőségét tesztelő F-próba kritikus értékei közül a kisebbet 5%-os szignifikancia szint mellett! Az A részvényt szerepeltesse a számlálóban!
   2. Tegyük fel, hogy a két sokasági variancia megegyezik! Adja meg a kétmintás várható érték teszt empirikus értékéhez szükséges pooled-variancia (s2p) értékét!
   3. Tegyük fel, hogy a két sokasági variancia megegyezik! Adja meg a kétmintás várható érték teszt empirikus értékének abszolút értékét (a feltételezett sokasági eltérés 0)!
   4. Tegyük fel, hogy a két sokasági variancia megegyezik! Adja meg a kétoldalú, kétmintás várható érték teszt kritikus értékeinek abszolút értékét 5%-os szignifikancia szint mellett!
4. Egy közlekedési vállalat vezérigazgatója szerint egy adott vonalon az utazások 65%-át bonyolítják olyan utasok, akik nem a teljes árat fizetik. Ennek vizsgálatára a társaságnál mintavételes módszert választottak és 1700 megvizsgált utazásból 994 esetben nem teljes árat fizettek az utasok. Válaszolja meg az alábbi kérdéseket!
   1. Mekkora a hipotézis-ellenőrzés során használt sztenderd hiba nagysága?
   2. Adja meg az 5%-os szignifikancia szinthez tartozó kétoldalú alternatív hipotézishez tartozó kritikus érték abszolút értékét!
   3. Adja meg a próbafüggvény empirikus értékét!
   4. Adja meg a kétoldalú alternatív hipotézishez tartozó p-értéket!