

## Fleta e ushtrimeve

### Testimi i hipotezave dhe intervalet e besimit

Ratiomera Statistics

Kjo fletë përmban 120 ushtrime të organizuara në 12 grupe objektivash mësimorë. Përpiqu ta zgjidhësh secilin ushtrim para se të shikosh zgjidhjen e plotë përkatëse. Trego formulën ose rregullin përkatës, vlerat e zëvendësuar, njësitë dhe interpretimin. Të gjitha situatat, vlerat, të dhënat dhe rezultatet e programeve janë krijuar për mësim; nuk janë gjetje empirike.

### Pjesa I: Teoria

#### A01: Hipotezat dhe dy gabimet e mundshme

##### T03-A01-V01: Ushtrim i udhëzuar me hartë

Një studim i trilluar shqyrton «Ushtrim i udhëzuar me hartë». Ai krahason nxënësit me ushtrim të udhëzuar me hartë me nxënësit me aktivitetin standard. Rezultati sasior është «rezultati mesatar i planifikimit të rrugës».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e lartë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

##### T03-A01-V02: Hapësira të qeta leximi

Një studim i trilluar shqyrton «Hapësira të qeta leximi». Ai krahason studentët e caktuar në një dhomë të qetë leximi me studentët e caktuar në dhomën e zakonshme. Rezultati sasior është «rezultati mesatar i të kuptuarit gjatë leximit».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë e ndryshme. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

##### T03-A01-V03: Listë kontrolli për kërkim në arkiv

Një studim i trilluar shqyrton «Listë kontrolli për kërkim në arkiv». Ai krahason nxënësit me listë kontrolli për kërkim me nxënësit me udhëzimet e zakonshme. Rezultati sasior është «numri mesatar i regjistrimeve të gjetura saktë».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e lartë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

##### T03-A01-V04: Pushim i shkurtër me lëvizje

Një studim i trilluar shqyrton «Pushim i shkurtër me lëvizje». Ai krahason pjesëmarrësit me një pushim të shkurtër me lëvizje me pjesëmarrësit me orarin e zakonshëm. Rezultati sasior është «rezultati mesatar i vëmendjes së qëndrueshme».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e lartë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

##### T03-A01-V05: Tutorial me titra

Një studim i trilluar shqyrton «Tutorial me titra». Ai krahason nxënësit që shohin tutorial me titra me nxënësit që shohin të njëjtin tutorial pa titra. Rezultati sasior është «rezultati mesatar i të kuptuarit të tutorialit».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e

ndërhyrjes të jetë e ndryshme. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

### **T03-A01-V06: Cilësim me më pak njoftime**

Një studim i trilluar shqyrton «Cilësim me më pak njoftime». Ai krahason pjesëmarrësit me më pak njoftime me pjesëmarrësit me cilësimin standard. Rezultati sasior është «koha mesatare e përfundimit të detyrës».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e ulët. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

### **T03-A01-V07: Karta për ushtrimin e rikujtimit**

Një studim i trilluar shqyrton «Karta për ushtrimin e rikujtimit». Ai krahason nxënësit me karta për ushtrimin e rikujtimit me nxënësit që rilexojnë të njëjtin material. Rezultati sasior është «rezultati mesatar i rikujtimit të vonuar».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e lartë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

### **T03-A01-V08: Hartë orientimi për muzeun**

Një studim i trilluar shqyrton «Hartë orientimi për muzeun». Ai krahason vizitorët me hartë orientimi me vizitorët me fletëpalosjen standarde. Rezultati sasior është «numri mesatar i gabimeve të navigimit».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e ulët. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

### **T03-A01-V09: Nxitje për shpjegim mes bashkëmoshatarësh**

Një studim i trilluar shqyrton «Nxitje për shpjegim mes bashkëmoshatarësh». Ai krahason studentët me nxitje për shpjegim mes bashkëmoshatarësh me studentët me nxitje për përsëritje individuale. Rezultati sasior është «rezultati mesatar i shpjegimit të konceptit».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë e ndryshme. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

### **T03-A01-V10: Model i strukturuar shënimesh**

Një studim i trilluar shqyrton «Model i strukturuar shënimesh». Ai krahason nxënësit me model të strukturuar shënimesh me nxënësit që mbajnë shënime në mënyrën e zakonshme. Rezultati sasior është «numri mesatar i argumenteve të dalluara saktë».  $\mu_T$  dhe  $\mu_C$  shënojnë mesataret përkatëse të popullatave. Pyetja kërkimore pret që mesatarja e popullatës në kushtin e ndërhyrjes të jetë më e lartë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe atë alternative me fjalë dhe simbole. (b) Shpjego një gabim të llojit I dhe një gabim të llojit II në këtë situatë. (c) Trego pse një vendim testi nuk zbulon me siguri nëse ka ndodhur ndonjëri gabim.

## **A09: Kuantilet t dhe shkallët e lirisë**

### **T03-A09-V01: Kuantilet me 5 shkallë lirie**

Për një shpërndarje t me 5 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(5) = 3.3649$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(5)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahaso madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

### **T03-A09-V02: Kuantilet me 6 shkallë lirie**

Për një shpërndarje t me 6 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(6) = 3.1427$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(6)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahaso madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V03: Kuantilet me 7 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 7 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(7) = 2.9980$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(7)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V04: Kuantilet me 8 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 8 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(8) = 2.8965$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(8)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V05: Kuantilet me 9 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 9 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(9) = 2.8214$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(9)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V06: Kuantilet me 10 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 10 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(10) = 2.7638$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(10)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V07: Kuantilet me 11 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 11 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(11) = 2.7181$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(11)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V08: Kuantilet me 12 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 12 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(12) = 2.6810$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(12)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V09: Kuantilet me 15 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 15 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(15) = 2.6025$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(15)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## T03-A09-V10: Kuantilet me 20 shkallë lirie

Për një shpërndarje  $t$  me 20 shkallë lirie, një tabelë referuese jep  $t_{0.99}(20) = 2.5280$ . (a) Përcakto  $t_{0.01}(20)$  duke përdorur simetrinë. (b) Shpjego çfarë do të thotë secili kuantil si sipërfaqe kumulative. (c) Krahason madhësinë me kuantilin 0.99 të normales standarde 2.3263 dhe shpjego çfarë ndodh kur rriten shkallët e lirisë.

## Pjesa II: Praktika me kalkulator

### A02: Vlerësimet nga kampioni dhe gabimi standard

#### T03-A02-V01: Minutat ditore të leximit

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Minutat ditore të leximit» përmban këto 9 vlera: 32, 41, 28, 35, 46, 39, 31, 44, 37. Njësia matëse është «minuta». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V02: Kërkesat e përfunduara në arkiv**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Kërkesat e përfunduara në arkiv» përmban këto 8 vlera: 7, 5, 8, 6, 9, 4, 7, 6. Njësia matëse është «kërkesa». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V03: Vlerësimet e përqendrimit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Vlerësimet e përqendrimit» përmban këto 10 vlera: 12, 15, 11, 13, 16, 14, 10, 15, 12, 14. Njësia matëse është «pikë». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V04: Kohëzgjatja e vizitave në muze**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Kohëzgjatja e vizitave në muze» përmban këto 8 vlera: 54, 61, 48, 57, 65, 52, 59, 63. Njësia matëse është «minuta». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V05: Regjistrimet e koduara saktë**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Regjistrimet e koduara saktë» përmban këto 9 vlera: 18, 21, 17, 20, 22, 19, 23, 16, 21. Njësia matëse është «regjistrime». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V06: Orët javore të ushtrimit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Orët javore të ushtrimit» përmban këto 10 vlera: 4, 6, 5, 7, 3, 8, 5, 6, 4, 7. Njësia matëse është «orë». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V07: Rezultatet e planifikimit të rrugës**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Rezultatet e planifikimit të rrugës» përmban këto 9 vlera: 68, 74, 71, 66, 79, 72, 70, 77, 69. Njësia matëse është «pikë». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V08: Vonesat e përgjigjes**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Vonesat e përgjigjes» përmban këto 8 vlera: 23, 19, 26, 21, 24, 18, 22, 25. Njësia matëse është «sekonda». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V09: Nxitjet e përfunduara të ditarit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Nxitjet e përfunduara të ditarit» përmban këto 9 vlera: 9, 11, 8, 10, 12, 7, 9, 10, 11. Njësia matëse është «nxitje». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**T03-A02-V10: Rezultatet e saktësisë së katalogut**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i thjeshtë i rastësishëm për ndryshoren «Rezultatet e saktësisë së katalogut» përmban këto 8 vlera: 84, 88, 81, 86, 90, 83, 87, 85. Njësia matëse është «pikë». (a) Llogarit mesataren e kampionit  $\bar{x}$  dhe variancën e kampionit  $s^2$ . (b) Emërto parametrat e popullatës që vlerësohen nga këta dy tregues. (c) Llogarit gabimin standard të vlerësuar  $s/\sqrt{n}$  dhe shpjego çfarë përshkruan ai në kampione të përsëritura.

**A03: Intervalet e besimit me devijim standard të njohur dhe madhësi të ndryshme kampioni****T03-A03-V01: Rezultati i leximit**

Për ndryshoren «Rezultati i leximit», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 12$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 25$ ,  $\bar{x} = 69$ ;  $n = 49$ ,  $\bar{x} = 74$ ;  $n = 100$ ,  $\bar{x} = 71$ ;  $n = 400$ ,  $\bar{x} = 73$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval z të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 72.

**T03-A03-V02: Koha e përpunimit**

Për ndryshoren «Koha e përpunimit», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 10$  minuta trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 16$ ,  $\bar{x} = 52$ ;  $n = 36$ ,  $\bar{x} = 46$ ;  $n = 64$ ,  $\bar{x} = 49$ ;  $n = 144$ ,  $\bar{x} = 47$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval z të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 48.

**T03-A03-V03: Vlerësimi i përqendrimit**

Për ndryshoren «Vlerësimi i përqendrimit», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 9$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 25$ ,  $\bar{x} = 57$ ;  $n = 81$ ,  $\bar{x} = 62$ ;  $n = 121$ ,  $\bar{x} = 61$ ;  $n = 225$ ,  $\bar{x} = 60$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval z të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 60.

**T03-A03-V04: Kohëzgjatja e vizitës**

Për ndryshoren «Kohëzgjatja e vizitës», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 18$  minuta trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 36$ ,  $\bar{x} = 85$ ;  $n = 64$ ,  $\bar{x} = 94$ ;  $n = 100$ ,  $\bar{x} = 92$ ;  $n = 324$ ,  $\bar{x} = 89$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval z të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 90.



### **T03-A03-V05: Rezultati i kujtesës**

Për ndryshoren «Rezultati i kujtesës», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 15$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 25, \bar{x} = 101$ ;  $n = 49, \bar{x} = 108$ ;  $n = 100, \bar{x} = 104$ ;  $n = 225, \bar{x} = 106$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval  $z$  të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 105.

### **T03-A03-V06: Indeksi i zhurmës**

Për ndryshoren «Indeksi i zhurmës», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 8$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 16, \bar{x} = 45$ ;  $n = 64, \bar{x} = 40$ ;  $n = 144, \bar{x} = 43$ ;  $n = 256, \bar{x} = 42$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval  $z$  të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 42.

### **T03-A03-V07: Rezultati i vetëbesimit**

Për ndryshoren «Rezultati i vetëbesimit», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 11$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 25, \bar{x} = 51$ ;  $n = 100, \bar{x} = 58$ ;  $n = 121, \bar{x} = 56$ ;  $n = 400, \bar{x} = 55$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval  $z$  të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 55.

### **T03-A03-V08: Koha e përgjigjes**

Për ndryshoren «Koha e përgjigjes», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 80$  milisekonda trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 16, \bar{x} = 548$ ;  $n = 64, \bar{x} = 505$ ;  $n = 100, \bar{x} = 530$ ;  $n = 256, \bar{x} = 518$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval  $z$  të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 520.

### **T03-A03-V09: Vlerësimi i besimit**

Për ndryshoren «Vlerësimi i besimit», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 7$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 25, \bar{x} = 47$ ;  $n = 49, \bar{x} = 52$ ;  $n = 196, \bar{x} = 51$ ;  $n = 400, \bar{x} = 50$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval  $z$  të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 50.

### **T03-A03-V10: Rezultati i saktësisë**

Për ndryshoren «Rezultati i saktësisë», devijimi standard i popullatës  $\sigma = 6$  pikë trajtohet si i njohur. Katër kampione të pavarura japin  $n = 36, \bar{x} = 84$ ;  $n = 81, \bar{x} = 88$ ;  $n = 144, \bar{x} = 87$ ;  $n = 324, \bar{x} = 86$ . (a) Llogarit gabimin standard për secilin kampion. (b) Ndërto secilin interval  $z$  të besimit 95% me  $\bar{x} \pm 1.96\sigma/\sqrt{n}$ . (c) Shpjego pse intervalet kanë gjerësi të ndryshme dhe pse vlerësimet pikësore nuk duhet të barazohen me mesataren referuese të popullatës 86.

## **A04: Niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe gjerësia e intervalit**

### **T03-A04-V01: Rrjedhshmëria e leximit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Rrjedhshmëria e leximit» ka  $\bar{x} = 78$  pikë; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 12$  pikë dhe  $n = 36$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 9, n = 36$  dhe  $n = 144$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

**T03-A04-V02: Përpunimi në arkiv**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Përpunimi në arkiv» ka  $\bar{x} = 44$  minuta; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  minuta dhe  $n = 25$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 9$ ,  $n = 25$  dhe  $n = 100$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

**T03-A04-V03: Indeksi i mirëqenies**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Indeksi i mirëqenies» ka  $\bar{x} = 63$  pikë; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 15$  pikë dhe  $n = 49$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 16$ ,  $n = 49$  dhe  $n = 196$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

**T03-A04-V04: Kohëzgjatja në muze**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Kohëzgjatja në muze» ka  $\bar{x} = 96$  minuta; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 18$  minuta dhe  $n = 64$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 16$ ,  $n = 64$  dhe  $n = 256$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

**T03-A04-V05: Rezultati i kujtesës**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Rezultati i kujtesës» ka  $\bar{x} = 108$  pikë; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 14$  pikë dhe  $n = 36$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 9$ ,  $n = 36$  dhe  $n = 144$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

**T03-A04-V06: Niveli i zërit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Niveli i zërit» ka  $\bar{x} = 39$  decibel; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 6$  decibel dhe  $n = 25$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 9$ ,  $n = 25$  dhe  $n = 100$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

**T03-A04-V07: Vetëbesimi në kurs**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Vetëbesimi në kurs» ka  $\bar{x} = 58$  pikë; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  pikë dhe  $n = 64$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 16$ ,  $n = 64$  dhe

$n = 256$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

## T03-A04-V08: Vonesa e përgjigjes

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Vonesa e përgjigjes» ka  $\bar{x} = 480$  milisekonda; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 72$  milisekonda dhe  $n = 36$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 9$ ,  $n = 36$  dhe  $n = 144$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

## T03-A04-V09: Besimi në komunitet

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Besimi në komunitet» ka  $\bar{x} = 52$  pikë; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 8$  pikë dhe  $n = 49$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 16$ ,  $n = 49$  dhe  $n = 196$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

## T03-A04-V10: Saktësia e katalogut

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion për ndryshoren «Saktësia e katalogut» ka  $\bar{x} = 87$  pikë; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 7$  pikë dhe  $n = 25$ . (a) Ndërto intervalet  $z$  të besimit 80%, 90%, 95% dhe 99% duke përdorur vlerat kritike 1.2816, 1.6449, 1.9600 dhe 2.5758. (b) Në nivelin 95%, krahaso gjerësitë e intervaleve për  $n = 9$ ,  $n = 25$  dhe  $n = 100$  duke mbajtur të njëjtën mesatare dhe të njëjtin devijim standard. (c) Shpjego veçmas si ndikojnë niveli i besimit, madhësia e kampionit dhe ndryshueshmëria e popullatës në gjerësinë e intervalit.

## A05: Testet z njëanëshe dhe gabimi i mundshëm i vendimit

### T03-A05-V01: Përsëritje e udhëzuar e rrugës

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Përsëritje e udhëzuar e rrugës», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 70$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  pikë. Një kampion i rastësishëm me  $n = 25$  ka mesatare  $\bar{x} = 72$  pikë. Testo  $H_0 : \mu = 70$  kundrejt  $H_1 : \mu > 70$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën  $z$ . (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

### T03-A05-V02: Formular i thjeshtuar i arkivit

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Formular i thjeshtuar i arkivit», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 45$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 8$  minuta. Një kampion i rastësishëm me  $n = 36$  ka mesatare  $\bar{x} = 42$  minuta. Testo  $H_0 : \mu = 45$  kundrejt  $H_1 : \mu < 45$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën  $z$ . (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.



## T03-A05-V03: Nxitje për ushtrimin e rikujtimit

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Nxitje për ushtrimin e rikujtimit», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 62$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 12$  pikë. Një kampion i rastësishëm me  $n = 49$  ka mesatare  $\bar{x} = 64$  pikë. Testo  $H_0 : \mu = 62$  kundrejt  $H_1 : \mu > 62$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

## T03-A05-V04: Hartë orientimi

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Hartë orientimi», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 8$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 3$  gabime. Një kampion i rastësishëm me  $n = 25$  ka mesatare  $\bar{x} = 6.8$  gabime. Testo  $H_0 : \mu = 8$  kundrejt  $H_1 : \mu < 8$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

## T03-A05-V05: Model i strukturuar shënimesh

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Model i strukturuar shënimesh», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 55$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 9$  pikë. Një kampion i rastësishëm me  $n = 36$  ka mesatare  $\bar{x} = 56.5$  pikë. Testo  $H_0 : \mu = 55$  kundrejt  $H_1 : \mu > 55$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

## T03-A05-V06: Periudhë e qetë pune

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Periudhë e qetë pune», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 14$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 4$  kalime. Një kampion i rastësishëm me  $n = 64$  ka mesatare  $\bar{x} = 12.8$  kalime. Testo  $H_0 : \mu = 14$  kundrejt  $H_1 : \mu < 14$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

## T03-A05-V07: Demonstrim me titra

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Demonstrim me titra», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 76$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 11$  pikë. Një kampion i rastësishëm me  $n = 49$  ka mesatare  $\bar{x} = 78$  pikë. Testo  $H_0 : \mu = 76$  kundrejt  $H_1 : \mu > 76$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

### **T03-A05-V08: Listë kontrolli për kujtesat**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Listë kontrolli për kujtesat», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 5$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 2$  hapa. Një kampion i rastësishëm me  $n = 25$  ka mesatare  $\bar{x} = 4.1$  hapa. Testo  $H_0 : \mu = 5$  kundrejt  $H_1 : \mu < 5$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

### **T03-A05-V09: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Shpjegim mes bashkëmoshatarësh», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 68$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  pikë. Një kampion i rastësishëm me  $n = 100$  ka mesatare  $\bar{x} = 69.2$  pikë. Testo  $H_0 : \mu = 68$  kundrejt  $H_1 : \mu > 68$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

### **T03-A05-V10: Më pak njoftime**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin mësimor të krijuar «Më pak njoftime», modeli zero përcakton  $\mu_0 = 52$  dhe devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 9$  minuta. Një kampion i rastësishëm me  $n = 81$  ka mesatare  $\bar{x} = 50.0$  minuta. Testo  $H_0 : \mu = 52$  kundrejt  $H_1 : \mu < 52$  në  $\alpha = 0.05$ . Vlera zero është pretendim për t'u testuar, jo e vërtetë e popullatës e dhënë paraprakisht. (a) Llogarit statistikën z. (b) Merr vendimin me vlerën kritike njëanëshe 1.6449 në bishtin përkatës. (c) Emërto gabimin statistikor që mbetet i mundshëm pas vendimit dhe interpretoje në këtë kontekst.

## **A06: Testet z dyanëshe**

### **T03-A06-V01: Plan mbështetës për kujtesën**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në kontekstin «Plan mbështetës për kujtesën», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 65$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 8$  pikë. Një kampion me  $n = 64$  ka  $\bar{x} = 67.5$  pikë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën z dhe vlerën p dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

### **T03-A06-V02: Protokoll kërkimi i rishikuar**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në kontekstin «Protokoll kërkimi i rishikuar», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 50$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 10$  sekonda. Një kampion me  $n = 100$  ka  $\bar{x} = 48$  sekonda. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën z dhe vlerën p dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

### **T03-A06-V03: Nxitje e re leximi**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në kontekstin «Nxitje e re leximi», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 72$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 12$  pikë. Një kampion me  $n = 36$  ka  $\bar{x} = 74$  pikë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

**T03-A06-V04: Shenja të rrugës në galeri**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Shenja të rrugës në galeri», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 40$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 9$  minuta. Një kampion me  $n = 81$  ka  $\bar{x} = 37.5$  minuta. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

**T03-A06-V05: Format harte konceptuale**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Format harte konceptuale», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 60$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 10$  pikë. Një kampion me  $n = 49$  ka  $\bar{x} = 61.5$  pikë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

**T03-A06-V06: Kujtesë për takim**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Kujtesë për takim», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 24$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 6$  orë. Një kampion me  $n = 64$  ka  $\bar{x} = 22$  orë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

**T03-A06-V07: Strukturë e shqyrtimit nga bashkëmoshatarët**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Strukturë e shqyrtimit nga bashkëmoshatarët», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 55$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 8$  pikë. Një kampion me  $n = 100$  ka  $\bar{x} = 56$  pikë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

**T03-A06-V08: Mjet për parashikim dokumenti**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Mjet për parashikim dokumenti», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 35$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 7$  sekonda. Një kampion me  $n = 49$  ka  $\bar{x} = 32.5$  sekonda. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

**T03-A06-V09: Kartë për ushtrimin e rrugës**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Kartë për ushtrimin e rrugës», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 70$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 9$  pikë. Një kampion me  $n = 144$  ka  $\bar{x} = 71$  pikë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe

alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

## T03-A06-V10: Paraqitje e shënimeve

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në kontekstin «Paraqitje e shënimeve», mesatarja referuese e popullatës është  $\mu_0 = 48$  dhe devijimi standard i njohur është  $\sigma = 6$  pikë. Një kampion me  $n = 100$  ka  $\bar{x} = 46.5$  pikë. (a) Shkruaj hipotezën zero dhe alternative dyanëshe. (b) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dyanëshe. (c) Merr vendimin në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje pa e trajtuar një rezultat jo domethënës si dëshmi të mungesës së efektit.

## A07: Vlerat $p$ , fuqia statistikore dhe madhësia e planifikuar e kampionit

### T03-A07-V01: Ushtrim i udhëzuar me hartë

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Ushtrim i udhëzuar me hartë» përdor  $H_0 : \mu = 70$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  pikë, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 36$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 71.5$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 74$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpreto vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V02: Listë kontrolli për kërkim në arkiv

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Listë kontrolli për kërkim në arkiv» përdor  $H_0 : \mu = 18$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 5$  regjistrime të sakta, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 49$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 20$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 20.5$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpreto vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V03: Karta për ushtrimin e rikujtimit

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Karta për ushtrimin e rikujtimit» përdor  $H_0 : \mu = 60$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 12$  pikë, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 64$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 61.5$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 64$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpreto vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V04: Dhomë e qetë leximi

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Dhomë e qetë leximi» përdor  $H_0 : \mu = 75$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 14$  pikë, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 49$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 78.5$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 80$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpreto vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V05: Model i strukturuar shënimesh

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Model i strukturuar shënimesh» përdor  $H_0 : \mu = 12$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 3$  argumente, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 36$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 12.5$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 13.5$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpretu vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V06: Tutorial me titra

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Tutorial me titra» përdor  $H_0 : \mu = 68$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 9$  pikë, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 81$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 70$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 70.5$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpretu vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V07: Listë kontrolli për kujtesat

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Listë kontrolli për kujtesat» përdor  $H_0 : \mu = 20$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 4$  hapa të përfunduar, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 49$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 20.6$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 22$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpretu vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V08: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Shpjegim mes bashkëmoshatarësh» përdor  $H_0 : \mu = 72$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 11$  pikë, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 100$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 74.1$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 75$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpretu vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V09: Hartë orientimi për muzeun

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Hartë orientimi për muzeun» përdor  $H_0 : \mu = 50$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 8$  pikë orientimi, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 64$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 51$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 52.5$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpretu vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.

### T03-A07-V10: Cilësim me më pak njoftime

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një test  $z$  me bisht të djathtë në kontekstin «Cilësim me më pak njoftime» përdor  $H_0 : \mu = 55$ ; devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  pikë përqendrimi, ndërsa  $\alpha = 0.05$  dhe  $n = 100$ . Mesatarja e vrojtuar është  $\bar{x} = 57.0$ . (a) Llogarit statistikën  $z$  dhe vlerën  $p$  dhe merr vendimin. (b) Nëse mesatarja e vërtetë e popullatës është  $\mu = 58$ , llogarit fuqinë me  $1 - \Phi(z_{0.95} - \delta\sqrt{n}/\sigma)$ . (c) Gjej madhësinë më të vogël të planifikuar për fuqi 90% me  $n = \lceil [(z_{0.95} + z_{0.90})\sigma/\delta]^2 \rceil$ . Interpretu vlerën  $p$  dhe fuqinë si probabilitete të ndryshme të kushtëzuara.



## **A08: Testimi dyanësh, intervalet e besimit dhe madhësia praktike**

### **T03-A08-V01: Paraqitje alternative e tekstit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Paraqitje alternative e tekstit», mesatarja referuese është 210, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 30$  fjalë në minutë,  $n = 64$  dhe  $\bar{x} = 215$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 210$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «fjalë në minutë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

### **T03-A08-V02: Ndërfaqe e re katalogu**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Ndërfaqe e re katalogu», mesatarja referuese është 75, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 12$  sekonda,  $n = 49$  dhe  $\bar{x} = 70$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 75$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «sekonda» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

### **T03-A08-V03: Mjedis me zhurmë**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Mjedis me zhurmë», mesatarja referuese është 58, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 10$  pikë,  $n = 36$  dhe  $\bar{x} = 60$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 58$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «pikë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

### **T03-A08-V04: Shenja të rrugës në muze**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Shenja të rrugës në muze», mesatarja referuese është 95, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 18$  minuta,  $n = 81$  dhe  $\bar{x} = 89$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 95$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «minuta» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

### **T03-A08-V05: Format i shenjave të kujtesës**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Format i shenjave të kujtesës», mesatarja referuese është 72, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 14$  pikë,  $n = 49$  dhe  $\bar{x} = 75$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 72$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «pikë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

### **T03-A08-V06: Formulim i kujtesës së anketës**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Formulim i kujtesës së anketës», mesatarja referuese është 30, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 8$  orë,  $n = 64$  dhe  $\bar{x} = 27$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 30$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «orë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

**T03-A08-V07: Plan i ulëseve në seminar**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Plan i ulëseve në seminar», mesatarja referuese është 50, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 9$  pikë,  $n = 100$  dhe  $\bar{x} = 51.2$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 50$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «pikë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

**T03-A08-V08: Kontrast i imazhit të arkivit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Kontrast i imazhit të arkivit», mesatarja referuese është 42, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 7$  sekonda,  $n = 49$  dhe  $\bar{x} = 39.5$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 42$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «sekonda» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

**T03-A08-V09: Stil i përshkrimit të rrugës**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Stil i përshkrimit të rrugës», mesatarja referuese është 66, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 12$  pikë,  $n = 144$  dhe  $\bar{x} = 67.5$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 66$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «pikë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

**T03-A08-V10: Paraqitje për mbajtjen e shënimeve**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Në shembullin e pavarur të krijuar «Paraqitje për mbajtjen e shënimeve», mesatarja referuese është 80, devijimi standard i njohur i popullatës është  $\sigma = 15$  pikë,  $n = 100$  dhe  $\bar{x} = 76.5$ . (a) Ndërto intervalin e besimit 95% për  $\mu$ . (b) Përdore intervalin për vendimin e testit dyanësh 5% për  $H_0 : \mu = 80$  dhe verifikoje me një vlerë p. (c) Raporto dallimin e vrojtuar të mesatareve me njësinë «pikë» dhe shpjego pse domethënia statistikore nuk përcakton vetë rëndësinë praktike.

**A10: Testet t për një kampion****T03-A10-V01: Trajnim i udhëzuar për kërkim**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion me  $n = 8$  në kontekstin «Trajnim i udhëzuar për kërkim» ka  $\bar{x} = 76$  pikë dhe devijim standard të kampionit  $s = 6.5$  pikë. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 70$  kundrejt  $H_1 : \mu > 70$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 7 shkallë lirie. (c) Krahasoje me madhësinë kritike njëanëshe 1.8946 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V02: Formular më i shkurtër pranimi**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 9$  në kontekstin «Formular më i shkurtër pranimi» ka  $\bar{x} = 41.5$  minuta dhe devijim standard të kampionit  $s = 5.4$  minuta. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 45$  kundrejt  $H_1 : \mu < 45$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 8 shkallë lirie. (c) Krahajo me madhësinë kritike njëanëshe 1.8595 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V03: Shenjë rikujtimi**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 10$  në kontekstin «Shenjë rikujtimi» ka  $\bar{x} = 66$  pikë dhe devijim standard të kampionit  $s = 6.2$  pikë. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 62$  kundrejt  $H_1 : \mu > 62$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 9 shkallë lirie. (c) Krahajo me madhësinë kritike njëanëshe 1.8331 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V04: Kartë orientimi**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 11$  në kontekstin «Kartë orientimi» ka  $\bar{x} = 7.1$  gabime dhe devijim standard të kampionit  $s = 3.8$  gabime. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 9$  kundrejt  $H_1 : \mu < 9$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 10 shkallë lirie. (c) Krahajo me madhësinë kritike njëanëshe 1.8125 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V05: Faqe e strukturuar shënimesh**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 12$  në kontekstin «Faqe e strukturuar shënimesh» ka  $\bar{x} = 57.5$  pikë dhe devijim standard të kampionit  $s = 5.5$  pikë. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 54$  kundrejt  $H_1 : \mu > 54$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 11 shkallë lirie. (c) Krahajo me madhësinë kritike njëanëshe 1.7959 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V06: Bllok i qetë pune**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 13$  në kontekstin «Bllok i qetë pune» ka  $\bar{x} = 13.0$  kalime dhe devijim standard të kampionit  $s = 4.0$  kalime. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 15$  kundrejt  $H_1 : \mu < 15$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 12 shkallë lirie. (c) Krahajo me madhësinë kritike njëanëshe 1.7823 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V07: Demonstrim me titra**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 14$  në kontekstin «Demonstrim me titra» ka  $\bar{x} = 77.2$  pikë dhe devijim standard të kampionit  $s = 6.0$  pikë. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 74$  kundrejt  $H_1 : \mu > 74$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 13 shkallë lirie. (c) Krahajo me madhësinë kritike njëanëshe 1.7709 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V08: Listë kontrolli për kujtesat**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 15$  në kontekstin «Listë kontrolli për kujtesat» ka  $\bar{x} = 4.9$  hapa dhe devijim standard të kampionit  $s = 2.1$  hapa. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 6$  kundrejt  $H_1 : \mu < 6$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 14 shkallë lirie. (c) Krahasoje me madhësinë kritike njëanëshe 1.7613 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V09: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 16$  në kontekstin «Shpjegim mes bashkëmoshatarësh» ka  $\bar{x} = 69.6$  pikë dhe devijim standard të kampionit  $s = 5.3$  pikë. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 67$  kundrejt  $H_1 : \mu > 67$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 15 shkallë lirie. (c) Krahasoje me madhësinë kritike njëanëshe 1.7531 dhe interpreto vendimin.

**T03-A10-V10: Cilësim me më pak njoftime**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion me  $n = 17$  në kontekstin «Cilësim me më pak njoftime» ka  $\bar{x} = 47.8$  minuta dhe devijim standard të kampionit  $s = 4.9$  minuta. Devijimi standard i popullatës është i panjohur. Testo  $H_0 : \mu = 50$  kundrejt  $H_1 : \mu < 50$  në  $\alpha = 0.05$ . (a) Shpjego pse përdoret procedura t për një kampion. (b) Llogarit statistikën me 16 shkallë lirie. (c) Krahasoje me madhësinë kritike njëanëshe 1.7459 dhe interpreto vendimin.

**A11: Intervale t të besimit për një kampion dhe lidhja me testin**

**T03-A11-V01: Rrjedhshmëria e leximit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Rrjedhshmëria e leximit» me  $n = 8$  ka  $\bar{x} = 76$  pikë dhe  $s = 7$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(7) = 2.3646$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 70$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 70$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

**T03-A11-V02: Përpunimi në arkiv**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Përpunimi në arkiv» me  $n = 9$  ka  $\bar{x} = 43$  minuta dhe  $s = 6$  minuta. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(8) = 2.3060$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 47$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 47$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

**T03-A11-V03: Vlerësimi i përqendrimit**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Vlerësimi i përqendrimit» me  $n = 10$  ka  $\bar{x} = 61$  pikë dhe  $s = 8$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(9) = 2.2622$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 55$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 55$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

**T03-A11-V04: Kohëzgjatja në muze**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Kohëzgjatja në muze» me  $n = 11$  ka  $\bar{x} = 92$  minuta dhe  $s = 15$  minuta. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(10) = 2.2281$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 100$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 100$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## T03-A11-V05: Rezultati i kujtesës

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Rezultati i kujtesës» me  $n = 12$  ka  $\bar{x} = 106$  pikë dhe  $s = 10$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(11) = 2.2010$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 100$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 100$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## T03-A11-V06: Indeksi i zhurmës

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Indeksi i zhurmës» me  $n = 13$  ka  $\bar{x} = 40$  pikë dhe  $s = 5$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(12) = 2.1788$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 43$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 43$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## T03-A11-V07: Rezultati i vetëbesimit

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Rezultati i vetëbesimit» me  $n = 14$  ka  $\bar{x} = 57$  pikë dhe  $s = 7$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(13) = 2.1604$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 52$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 52$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## T03-A11-V08: Vonesa e përgjigjes

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Vonesa e përgjigjes» me  $n = 15$  ka  $\bar{x} = 490$  milisekonda dhe  $s = 54$  milisekonda. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(14) = 2.1448$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 520$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 520$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## T03-A11-V09: Vlerësimi i besimit

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Vlerësimi i besimit» me  $n = 16$  ka  $\bar{x} = 51$  pikë dhe  $s = 6$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(15) = 2.1314$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore për të testuar  $H_0 : \mu = 48$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 48$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## T03-A11-V10: Saktësia e katalogut

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Një kampion i rastësishëm në kontekstin «Saktësia e katalogut» me  $n = 17$  ka  $\bar{x} = 86$  pikë dhe  $s = 5$  pikë. Një tabelë t jep  $t_{0.975}(16) = 2.1199$ . (a) Ndërto një interval besimi 95% për mesataren e popullatës. (b) Përdore



për të testuar  $H_0 : \mu = 83$  kundrejt  $H_1 : \mu \neq 83$  në 5%. (c) Shpjego pse intervali dhe testi dyanësh përkatës pajtohen dhe jep interpretimin e saktë të besimit 95% në kampione të përsëritura.

## **A12: Testet t për dy kampione të pavarura me variancë të përbashkët**

### **T03-A12-V01: Ushtrim i udhëzuar dhe i pavarur me hartë**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Ushtrim i udhëzuar dhe i pavarur me hartë». Grupi 1 ka  $n_1 = 10$ ,  $\bar{x}_1 = 74$  dhe  $s_1^2 = 36$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 10$ ,  $\bar{x}_2 = 68$  dhe  $s_2^2 = 25$ . Përdor modelin me variancë të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.7341 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

### **T03-A12-V02: Tutoriale me dhe pa titra**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Tutoriale me dhe pa titra». Grupi 1 ka  $n_1 = 11$ ,  $\bar{x}_1 = 79$  dhe  $s_1^2 = 30$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 11$ ,  $\bar{x}_2 = 74$  dhe  $s_2^2 = 28$ . Përdor modelin me variancë të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.7247 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

### **T03-A12-V03: Dhoma të qeta dhe të zakonshme leximi**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Dhoma të qeta dhe të zakonshme leximi». Grupi 1 ka  $n_1 = 12$ ,  $\bar{x}_1 = 82$  dhe  $s_1^2 = 42$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 12$ ,  $\bar{x}_2 = 76$  dhe  $s_2^2 = 35$ . Përdor modelin me variancë të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.7171 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

### **T03-A12-V04: Listë kontrolli dhe kërkim i zakonshëm në arkiv**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Listë kontrolli dhe kërkim i zakonshëm në arkiv». Grupi 1 ka  $n_1 = 13$ ,  $\bar{x}_1 = 22$  dhe  $s_1^2 = 9$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 13$ ,  $\bar{x}_2 = 19$  dhe  $s_2^2 = 12$ . Përdor modelin me variancë të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.7109 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

### **T03-A12-V05: Shënime të strukturuar dhe të lira**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përsh-tatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Shënime të strukturuar dhe të lira». Grupi 1 ka  $n_1 = 14$ ,  $\bar{x}_1 = 61$  dhe  $s_1^2 = 28$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 14$ ,  $\bar{x}_2 = 56$  dhe  $s_2^2 = 32$ . Përdor modelin me variancë të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.7056 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

**T03-A12-V06: Hartë orientimi dhe fletëpalosje standarde**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Hartë orientimi dhe fletëpalosje standarde». Grupi 1 ka  $n_1 = 15$ ,  $\bar{x}_1 = 70$  dhe  $s_1^2 = 40$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 15$ ,  $\bar{x}_2 = 65$  dhe  $s_2^2 = 36$ . Përdor modelin me varianca të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.7011 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

**T03-A12-V07: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh dhe rilexim individual**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Shpjegim mes bashkëmoshatarësh dhe rilexim individual». Grupi 1 ka  $n_1 = 16$ ,  $\bar{x}_1 = 73$  dhe  $s_1^2 = 25$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 16$ ,  $\bar{x}_2 = 69$  dhe  $s_2^2 = 30$ . Përdor modelin me varianca të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.6973 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

**T03-A12-V08: Më pak njoftime dhe njoftime të zakonshme**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Më pak njoftime dhe njoftime të zakonshme». Grupi 1 ka  $n_1 = 17$ ,  $\bar{x}_1 = 64$  dhe  $s_1^2 = 34$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 17$ ,  $\bar{x}_2 = 60$  dhe  $s_2^2 = 38$ . Përdor modelin me varianca të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.6939 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

**T03-A12-V09: Karta rikujtimi dhe rilexim i përmbledhjes**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Karta rikujtimi dhe rilexim i përmbledhjes». Grupi 1 ka  $n_1 = 18$ ,  $\bar{x}_1 = 77$  dhe  $s_1^2 = 45$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 18$ ,  $\bar{x}_2 = 72$  dhe  $s_2^2 = 41$ . Përdor modelin me varianca të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.6909 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.

**T03-A12-V10: Udhëzim pamor dhe vetëm me tekst për rrugën**

**Arsyeto fillimisht.** Para llogaritjes, thuaj lidhjen, rregullin ose modelin e pritur që e bën llogaritjen të përshatshme.

Dy grupe të pavarura krahasohen në kontekstin e krijuar «Udhëzim pamor dhe vetëm me tekst për rrugën». Grupi 1 ka  $n_1 = 19$ ,  $\bar{x}_1 = 81$  dhe  $s_1^2 = 50$ ; Grupi 2 ka  $n_2 = 19$ ,  $\bar{x}_2 = 76$  dhe  $s_2^2 = 44$ . Përdor modelin me varianca të barabarta të popullatave. (a) Shpjego pse kampionet janë të pavarura dhe jo të çiftuara. (b) Llogarit variancën e përbashkët, gabimin standard dhe statistikën t për  $\mu_1 > \mu_2$ . (c) Krahasoje me vlerën kritike njëanëshe 1.6883 në  $\alpha = 0.05$  dhe interpretoje. (d) Jep kushtet kryesore të dizajnit dhe modelit.