

Zgjidhjet e plota

Testimi i hipotezave dhe intervalet e besimit

Ratiomera Statistics

Këto zgjidhje të plota përdorin të njëjtat kode dhe të njëjtën renditje si Fleta e ushtrimeve. Vlerat ndërmjetëse ruhen deri te hapi i treguar i rrumbullakimit, prandaj aty ku shënohet pranohen dallime të vogla që vijnë nga rrumbullakimi më i hershëm. 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

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtura të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \leq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T > \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «rezultati mesatar i planifikimit të rrugës» në popullatën me ndërhyrje është më e lartë, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V02: Hapësira të qeta leximi

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtura të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T = \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T \neq \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «rezultati mesatar i të kuptuarit gjatë leximit» në popullatën me ndërhyrje është e ndryshme, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

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

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \leq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T > \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «numri mesatar i regjistrimeve të gjetura saktë» në popullatën me ndërhyrje është më e lartë, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V04: Pushim i shkurtër me lëvizje

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \leq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T > \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «rezultati mesatar i vëmendjes së qëndrueshme» në popullatën me ndërhyrje është më e lartë, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V05: Tutorial me titra

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T = \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T \neq \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «rezultati mesatar i të kuptuarit të tutorialit» në popullatën me ndërhyrje është e ndryshme, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V06: Cilësim me më pak njoftime

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \geq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T < \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «koha mesatare e përfundimit të detyrës» në popullatën me ndërhyrje është më e ulët, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V07: Karta për ushtrimin e rikujtimit

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \leq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T > \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «rezultati mesatar i rikujtimit të vonuar» në popullatën me ndërhyrje është më e lartë, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V08: Hartë orientimi për muzeun

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \geq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T < \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «numri mesatar i gabimeve të navigimit» në popullatën me ndërhyrje është më e ulët, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V09: Nxitje për shpjegim mes bashkëmoshatarësh

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T = \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T \neq \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «rezultati mesatar i shpjegimit të konceptit» në popullatën me ndërhyrje është e ndryshme, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

T03-A01-V10: Model i strukturuar shënimesh

Përcakto çështjen

Hipoteza lidhet me mesataret e popullatave, jo me dy mesataret e vrojtuar të kampioneve.

Një formulim i përshtatshëm është $H_0 : \mu_T \leq \mu_C$ dhe $H_1 : \mu_T > \mu_C$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Gabimi i llojit I do të thoshte të arrihej në përfundimin se mesatarja e rezultatit «numri mesatar i argumenteve të dalluara saktë» në popullatën me ndërhyrje është më e lartë, edhe pse hipoteza zero është e vërtetë.

Gabimi i llojit II do të thoshte të mos zbulohej ky dallim kur ai ekziston vërtet.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Kampioni jep evidencë të pasigurt, jo qasje të drejtpërdrejtë te të dyja mesataret e popullatave.

Prandaj njihen normat afatgjata të gabimeve të procedurës në kushte të caktuara, por vendimi i një studimi nuk tregon vetë nëse ishte i saktë.

A09: Kuantilet t dhe shkallët e lirisë

T03-A09-V01: Kuantilet me 5 shkallë lirie

Përcakto çështjen

Nga simetria, $t_{0.01}(5) = -t_{0.99}(5) = -3.3649$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 3.3649) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -3.3649) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 3.3649 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V02: Kuantilet me 6 shkallë lirie

Përcakto çështjen

Nga simetria, $t_{0.01}(6) = -t_{0.99}(6) = -3.1427$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 3.1427) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -3.1427) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 3.1427 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V03: Kuantilet me 7 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(7) = -t_{0.99}(7) = -2.9980$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.9980) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.9980) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.9980 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V04: Kuantilet me 8 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(8) = -t_{0.99}(8) = -2.8965$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.8965) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.8965) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.8965 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V05: Kuantilet me 9 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(9) = -t_{0.99}(9) = -2.8214$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.8214) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.8214) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.8214 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V06: Kuantilet me 10 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(10) = -t_{0.99}(10) = -2.7638$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.7638) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.7638) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.7638 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V07: Kuantilet me 11 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(11) = -t_{0.99}(11) = -2.7181$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.7181) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.7181) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.7181 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V08: Kuantilet me 12 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(12) = -t_{0.99}(12) = -2.6810$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.6810) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.6810) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.6810 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V09: Kuantilet me 15 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(15) = -t_{0.99}(15) = -2.6025$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.6025) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.6025) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.6025 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

T03-A09-V10: Kuantilet me 20 shkallë lirie**Përcakto çështjen**

Nga simetria, $t_{0.01}(20) = -t_{0.99}(20) = -2.5280$.

Arsyeto hap pas hapi nga evidenca

Kuantili i sipërm plotëson $P(T \leq 2.5280) = 0.99$; i poshtmi plotëson $P(T \leq -2.5280) = 0.01$.

Jep përfundimin dhe kufijtë e tij

Madhësia e tij 2.5280 është më e madhe se 2.3263 sepse shpërndarja t me shkallë të fundme lirie ka bishta më të rëndë se normalja standarde.

Kur rriten shkallët e lirisë, zvogëlohet pasiguria shtesë nga vlerësimi i σ dhe shpërndarja t i afrohet normales standarde.

Pjesa II: Praktika me kalkulator

A02: Vlerësimet nga kampioni dhe gabimi standard

T03-A02-V01: Minutat ditore të leximit

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 9$ vrojtime dhe shuma e tyre është 333.00.

Prandaj $\bar{x} = 333.00/9 = 37.000$ minuta.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 296.000, kështu që $s^2 = 296.000/(9 - 1) = 37.000$ minuta në katror dhe $s = 6.083$ minuta.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 6.083/\sqrt{9} = 2.028$ minuta.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V02: Kërkesat e përfunduara në arkiv

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 8$ vrojtime dhe shuma e tyre është 52.00.

Prandaj $\bar{x} = 52.00/8 = 6.500$ kërkesa.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 18.000, kështu që $s^2 = 18.000/(8 - 1) = 2.571$ kërkesa në katror dhe $s = 1.604$ kërkesa.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 1.604/\sqrt{8} = 0.567$ kërkesa.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V03: Vlerësimet e përqendrimit

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 10$ vrojtime dhe shuma e tyre është 132.00.

Prandaj $\bar{x} = 132.00/10 = 13.200$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 33.600, kështu që $s^2 = 33.600/(10 - 1) = 3.733$ pikë në katror dhe $s = 1.932$ pikë.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 1.932/\sqrt{10} = 0.611$ pikë.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V04: Kohëzgjatja e vizitave në muze

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 8$ vrojtime dhe shuma e tyre është 459.00.

Prandaj $\bar{x} = 459.00/8 = 57.375$ minuta.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 233.875, kështu që $s^2 = 233.875/(8 - 1) = 33.411$ minuta në katror dhe $s = 5.780$ minuta.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 5.780/\sqrt{8} = 2.044$ minuta.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V05: Regjistrimet e koduara saktë

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 9$ vrojtime dhe shuma e tyre është 177.00.

Prandaj $\bar{x} = 177.00/9 = 19.667$ regjistrime.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 44.000, kështu që $s^2 = 44.000/(9 - 1) = 5.500$ regjistrime në katror dhe $s = 2.345$ regjistrime.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 2.345/\sqrt{9} = 0.782$ regjistrime.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V06: Orët javore të ushtrimit

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 10$ vrojtime dhe shuma e tyre është 55.00.

Prandaj $\bar{x} = 55.00/10 = 5.500$ orë.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 22.500, kështu që $s^2 = 22.500/(10 - 1) = 2.500$ orë në katror dhe $s = 1.581$ orë.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 1.581/\sqrt{10} = 0.500$ orë.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V07: Rezultatet e planifikimit të rrugës

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 9$ vrojtime dhe shuma e tyre është 646.00.

Prandaj $\bar{x} = 646.00/9 = 71.778$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 143.556, kështu që $s^2 = 143.556/(9 - 1) = 17.944$ pikë në katror dhe $s = 4.236$ pikë.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 4.236/\sqrt{9} = 1.412$ pikë.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V08: Vonesat e përgjigjes

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 8$ vrojtime dhe shuma e tyre është 178.00.

Prandaj $\bar{x} = 178.00/8 = 22.250$ sekonda.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 55.500, kështu që $s^2 = 55.500/(8 - 1) = 7.929$ sekonda në katror dhe $s = 2.816$ sekonda.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 2.816/\sqrt{8} = 0.996$ sekonda.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V09: Nxitjet e përfunduara të ditarit

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 9$ vrojtime dhe shuma e tyre është 87.00.

Prandaj $\bar{x} = 87.00/9 = 9.667$ nxitje.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 20.000, kështu që $s^2 = 20.000/(9 - 1) = 2.500$ nxitje në katror dhe $s = 1.581$ nxitje.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 1.581/\sqrt{9} = 0.527$ nxitje.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

T03-A02-V10: Rezultatet e saktësisë së katalogut

Përgatit llogaritjen

Ka $n = 8$ vrojtime dhe shuma e tyre është 684.00.

Prandaj $\bar{x} = 684.00/8 = 85.500$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Shuma e devijimeve të ngritura në katror nga $\bar{x}$ është 58.000, kështu që $s^2 = 58.000/(8 - 1) = 8.286$ pikë në katror dhe $s = 2.878$ pikë.

Mesatarja e kampionit vlerëson mesataren e popullatës μ ; varianca e kampionit vlerëson variancën e popullatës σ^2 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 2.878/\sqrt{8} = 1.018$ pikë.

Ai vlerëson devijimin standard të mesatareve të kampioneve në kampione të përsëritura me të njëjtën madhësi, jo shpërndarjen e vrojtimeve individuale.

A03: Intervale të besimit me devijim standard të njohur dhe madhësi të ndryshme kampioni

T03-A03-V01: Rezultati i leximit

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 25$, $SE = 12/\sqrt{25} = 2.400$ dhe intervali është $69 \pm 1.96(2.400) = [64.296, 73.704]$; për $n = 49$, $SE = 12/\sqrt{49} = 1.714$ dhe intervali është $74 \pm 1.96(1.714) = [70.640, 77.360]$; për $n = 100$, $SE = 12/\sqrt{100} = 1.200$ dhe intervali është $71 \pm 1.96(1.200) = [68.648, 73.352]$; për $n = 400$, $SE = 12/\sqrt{400} = 0.600$ dhe intervali është $73 \pm 1.96(0.600) = [71.824, 74.176]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 12$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 72 pikë.

T03-A03-V02: Koha e përpunimit

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 16$, $SE = 10/\sqrt{16} = 2.500$ dhe intervali është $52 \pm 1.96(2.500) = [47.100, 56.900]$; për $n = 36$, $SE = 10/\sqrt{36} = 1.667$ dhe intervali është $46 \pm 1.96(1.667) = [42.733, 49.267]$;

për $n = 64$, $SE = 10/\sqrt{64} = 1.250$ dhe intervali është $49 \pm 1.96(1.250) = [46.550, 51.450]$; për $n = 144$, $SE = 10/\sqrt{144} = 0.833$ dhe intervali është $47 \pm 1.96(0.833) = [45.367, 48.633]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 10$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 48 minuta.

T03-A03-V03: Vlerësimi i përqendrimit

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 25$, $SE = 9/\sqrt{25} = 1.800$ dhe intervali është $57 \pm 1.96(1.800) = [53.472, 60.528]$; për $n = 81$, $SE = 9/\sqrt{81} = 1.000$ dhe intervali është $62 \pm 1.96(1.000) = [60.040, 63.960]$; për $n = 121$, $SE = 9/\sqrt{121} = 0.818$ dhe intervali është $61 \pm 1.96(0.818) = [59.396, 62.604]$; për $n = 225$, $SE = 9/\sqrt{225} = 0.600$ dhe intervali është $60 \pm 1.96(0.600) = [58.824, 61.176]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 9$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 60 pikë.

T03-A03-V04: Kohëzgjatja e vizitës

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 36$, $SE = 18/\sqrt{36} = 3.000$ dhe intervali është $85 \pm 1.96(3.000) = [79.120, 90.880]$; për $n = 64$, $SE = 18/\sqrt{64} = 2.250$ dhe intervali është $94 \pm 1.96(2.250) = [89.590, 98.410]$; për $n = 100$, $SE = 18/\sqrt{100} = 1.800$ dhe intervali është $92 \pm 1.96(1.800) = [88.472, 95.528]$; për $n = 324$, $SE = 18/\sqrt{324} = 1.000$ dhe intervali është $89 \pm 1.96(1.000) = [87.040, 90.960]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 18$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 90 minuta.

T03-A03-V05: Rezultati i kujtesës

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 25$, $SE = 15/\sqrt{25} = 3.000$ dhe intervali është $101 \pm 1.96(3.000) = [95.120, 106.880]$; për $n = 49$, $SE = 15/\sqrt{49} = 2.143$ dhe intervali është $108 \pm 1.96(2.143) = [103.800, 112.200]$; për $n = 100$, $SE = 15/\sqrt{100} = 1.500$ dhe intervali është $104 \pm 1.96(1.500) = [101.060, 106.940]$; për $n = 225$, $SE = 15/\sqrt{225} = 1.000$ dhe intervali është $106 \pm 1.96(1.000) = [104.040, 107.960]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 15$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 105 pikë.

T03-A03-V06: Indeksi i zhurmës

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 16$, $SE = 8/\sqrt{16} = 2.000$ dhe intervali është $45 \pm 1.96(2.000) = [41.080, 48.920]$; për $n = 64$, $SE = 8/\sqrt{64} = 1.000$ dhe intervali është $40 \pm 1.96(1.000) = [38.040, 41.960]$; për $n = 144$, $SE = 8/\sqrt{144} = 0.667$ dhe intervali është $43 \pm 1.96(0.667) = [41.693, 44.307]$; për $n = 256$, $SE = 8/\sqrt{256} = 0.500$ dhe intervali është $42 \pm 1.96(0.500) = [41.020, 42.980]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 8$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 42 pikë.

T03-A03-V07: Rezultati i vetëbesimit

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 25$, $SE = 11/\sqrt{25} = 2.200$ dhe intervali është $51 \pm 1.96(2.200) = [46.688, 55.312]$; për $n = 100$, $SE = 11/\sqrt{100} = 1.100$ dhe intervali është $58 \pm 1.96(1.100) = [55.844, 60.156]$; për $n = 121$, $SE = 11/\sqrt{121} = 1.000$ dhe intervali është $56 \pm 1.96(1.000) = [54.040, 57.960]$; për $n = 400$, $SE = 11/\sqrt{400} = 0.550$ dhe intervali është $55 \pm 1.96(0.550) = [53.922, 56.078]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 11$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 55 pikë.

T03-A03-V08: Koha e përgjigjes

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 16$, $SE = 80/\sqrt{16} = 20.000$ dhe intervali është $548 \pm 1.96(20.000) = [508.800, 587.200]$; për $n = 64$, $SE = 80/\sqrt{64} = 10.000$ dhe intervali është $505 \pm 1.96(10.000) = [485.400, 524.600]$; për $n = 100$, $SE = 80/\sqrt{100} = 8.000$ dhe intervali është $530 \pm 1.96(8.000) = [514.320, 545.680]$; për $n = 256$, $SE = 80/\sqrt{256} = 5.000$ dhe intervali është $518 \pm 1.96(5.000) = [508.200, 527.800]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 80$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 520 milisekonda.

T03-A03-V09: Vlerësimi i besimit

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 25$, $SE = 7/\sqrt{25} = 1.400$ dhe intervali është $47 \pm 1.96(1.400) = [44.256, 49.744]$; për $n = 49$, $SE = 7/\sqrt{49} = 1.000$ dhe intervali është $52 \pm 1.96(1.000) = [50.040, 53.960]$; për $n = 196$, $SE = 7/\sqrt{196} = 0.500$ dhe intervali është $51 \pm 1.96(0.500) = [50.020, 51.980]$; për $n = 400$, $SE = 7/\sqrt{400} = 0.350$ dhe intervali është $50 \pm 1.96(0.350) = [49.314, 50.686]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 7$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 50 pikë.

T03-A03-V10: Rezultati i saktësisë

Përgatit llogaritjen

Katër llogaritjet janë për $n = 36$, $SE = 6/\sqrt{36} = 1.000$ dhe intervali është $84 \pm 1.96(1.000) = [82.040, 85.960]$; për $n = 81$, $SE = 6/\sqrt{81} = 0.667$ dhe intervali është $88 \pm 1.96(0.667) = [86.693, 89.307]$; për $n = 144$, $SE = 6/\sqrt{144} = 0.500$ dhe intervali është $87 \pm 1.96(0.500) = [86.020, 87.980]$; për $n = 324$, $SE = 6/\sqrt{324} = 0.333$ dhe intervali është $86 \pm 1.96(0.333) = [85.347, 86.653]$.

Zhvillo llogaritjen

Kur $\sigma = 6$ mbahet e pandryshuar, gabimi standard zvogëlohet me $1/\sqrt{n}$, prandaj kampionet më të mëdha japin intervale më të ngushta. Çdo $\bar{x}$ është tregues kampioni dhe mund të ndryshojë nga një kampion te tjetri rreth mesatares së popullatës.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Nën supozimet përkatëse, një procedurë besimi 95% ka mbulim afatgjatë 95%; nuk kërkon që çdo mesatare kampioni të jetë 86 pikë.

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

T03-A04-V01: Rrjedhshmëria e leximit

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 36$ është $12/\sqrt{36} = 2.000$ pikë.

Intervalet janë 80%: $[75.437, 80.563]$ me kufi gabimi 2.563; 90%: $[74.710, 81.290]$ me kufi gabimi 3.290; 95%: $[74.080, 81.920]$ me kufi gabimi 3.920; 99%: $[72.848, 83.152]$ me kufi gabimi 5.152.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 9$ jep gjerësinë $2(1.96)(12)/\sqrt{9} = 15.680$; $n = 36$ jep gjerësinë $2(1.96)(12)/\sqrt{36} = 7.840$; $n = 144$ jep gjerësinë $2(1.96)(12)/\sqrt{144} = 3.920$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V02: Përpunimi në arkiv

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 25$ është $10/\sqrt{25} = 2.000$ minuta.

Intervalet janë 80%: [41.437, 46.563] me kufi gabimi 2.563; 90%: [40.710, 47.290] me kufi gabimi 3.290; 95%: [40.080, 47.920] me kufi gabimi 3.920; 99%: [38.848, 49.152] me kufi gabimi 5.152.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 9$ jep gjerësinë $2(1.96)(10)/\sqrt{9} = 13.067$; $n = 25$ jep gjerësinë $2(1.96)(10)/\sqrt{25} = 7.840$; $n = 100$ jep gjerësinë $2(1.96)(10)/\sqrt{100} = 3.920$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V03: Indeksi i mirëqenies

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 49$ është $15/\sqrt{49} = 2.143$ pikë.

Intervalet janë 80%: [60.254, 65.746] me kufi gabimi 2.746; 90%: [59.475, 66.525] me kufi gabimi 3.525; 95%: [58.800, 67.200] me kufi gabimi 4.200; 99%: [57.480, 68.520] me kufi gabimi 5.520.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 16$ jep gjerësinë $2(1.96)(15)/\sqrt{16} = 14.700$; $n = 49$ jep gjerësinë $2(1.96)(15)/\sqrt{49} = 8.400$; $n = 196$ jep gjerësinë $2(1.96)(15)/\sqrt{196} = 4.200$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V04: Kohëzgjatja në muze

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 64$ është $18/\sqrt{64} = 2.250$ minuta.

Intervalet janë 80%: [93.116, 98.884] me kufi gabimi 2.884; 90%: [92.299, 99.701] me kufi gabimi 3.701; 95%: [91.590, 100.410] me kufi gabimi 4.410; 99%: [90.204, 101.796] me kufi gabimi 5.796.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 16$ jep gjerësinë $2(1.96)(18)/\sqrt{16} = 17.640$; $n = 64$ jep gjerësinë $2(1.96)(18)/\sqrt{64} = 8.820$; $n = 256$ jep gjerësinë $2(1.96)(18)/\sqrt{256} = 4.410$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V05: Rezultati i kujtesës

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 36$ është $14/\sqrt{36} = 2.333$ pikë.

Intervalet janë 80%: [105.010, 110.990] me kufi gabimi 2.990; 90%: [104.162, 111.838] me kufi gabimi 3.838; 95%: [103.427, 112.573] me kufi gabimi 4.573; 99%: [101.990, 114.010] me kufi gabimi 6.010.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 9$ jep gjerësinë $2(1.96)(14)/\sqrt{9} = 18.293$; $n = 36$ jep gjerësinë $2(1.96)(14)/\sqrt{36} = 9.147$; $n = 144$ jep gjerësinë $2(1.96)(14)/\sqrt{144} = 4.573$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V06: Niveli i zërit

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 25$ është $6/\sqrt{25} = 1.200$ decibel.

Intervalet janë 80%: [37.462, 40.538] me kufi gabimi 1.538; 90%: [37.026, 40.974] me kufi gabimi 1.974; 95%: [36.648, 41.352] me kufi gabimi 2.352; 99%: [35.909, 42.091] me kufi gabimi 3.091.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 9$ jep gjerësinë $2(1.96)(6)/\sqrt{9} = 7.840$; $n = 25$ jep gjerësinë $2(1.96)(6)/\sqrt{25} = 4.704$; $n = 100$ jep gjerësinë $2(1.96)(6)/\sqrt{100} = 2.352$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V07: Vetëbesimi në kurs

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 64$ është $10/\sqrt{64} = 1.250$ pikë.

Intervalet janë 80%: [56.398, 59.602] me kufi gabimi 1.602; 90%: [55.944, 60.056] me kufi gabimi 2.056; 95%: [55.550, 60.450] me kufi gabimi 2.450; 99%: [54.780, 61.220] me kufi gabimi 3.220.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 16$ jep gjerësinë $2(1.96)(10)/\sqrt{16} = 9.800$; $n = 64$ jep gjerësinë $2(1.96)(10)/\sqrt{64} = 4.900$; $n = 256$ jep gjerësinë $2(1.96)(10)/\sqrt{256} = 2.450$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V08: Vonesa e përgjigjes

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 36$ është $72/\sqrt{36} = 12.000$ milisekonda.

Intervalet janë 80%: [464.621, 495.379] me kufi gabimi 15.379; 90%: [460.261, 499.739] me kufi gabimi 19.739; 95%: [456.480, 503.520] me kufi gabimi 23.520; 99%: [449.090, 510.910] me kufi gabimi 30.910.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 9$ jep gjerësinë $2(1.96)(72)/\sqrt{9} = 94.080$; $n = 36$ jep gjerësinë $2(1.96)(72)/\sqrt{36} = 47.040$; $n = 144$ jep gjerësinë $2(1.96)(72)/\sqrt{144} = 23.520$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V09: Besimi në komunitet

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 49$ është $8/\sqrt{49} = 1.143$ pikë.

Intervalet janë 80%: [50.535, 53.465] me kufi gabimi 1.465; 90%: [50.120, 53.880] me kufi gabimi 1.880; 95%: [49.760, 54.240] me kufi gabimi 2.240; 99%: [49.056, 54.944] me kufi gabimi 2.944.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 16$ jep gjerësinë $2(1.96)(8)/\sqrt{16} = 7.840$; $n = 49$ jep gjerësinë $2(1.96)(8)/\sqrt{49} = 4.480$; $n = 196$ jep gjerësinë $2(1.96)(8)/\sqrt{196} = 2.240$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

T03-A04-V10: Saktësia e katalogut

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard për $n = 25$ është $7/\sqrt{25} = 1.400$ pikë.

Intervalet janë 80%: [85.206, 88.794] me kufi gabimi 1.794; 90%: [84.697, 89.303] me kufi gabimi 2.303; 95%: [84.256, 89.744] me kufi gabimi 2.744; 99%: [83.394, 90.606] me kufi gabimi 3.606.

Zhvillo llogaritjen

Në nivelin 95%, $n = 9$ jep gjerësinë $2(1.96)(7)/\sqrt{9} = 9.147$; $n = 25$ jep gjerësinë $2(1.96)(7)/\sqrt{25} = 5.488$; $n = 100$ jep gjerësinë $2(1.96)(7)/\sqrt{100} = 2.744$.

Një nivel më i lartë besimi përdor vlerë kritike më të madhe dhe e zgjeron intervalin.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Një kampion më i madh e ul gabimin standard dhe e ngushton intervalin.

Një devijim standard më i madh i popullatës e rrit gabimin standard dhe e zgjeron intervalin.

Qendra mbetet $\bar{x}$ në çdo llogaritje.

A05: Testet z njëanëshe dhe gabimi i mundshëm i vendimit**T03-A05-V01: Përsëritje e udhëzuar e rrugës****Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 10/\sqrt{25} = 2.0000$ pikë.

Prandaj $z = (72 - 70)/2.0000 = 1.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z > 1.6449$.

Meqë 1.0000 nuk e kalon këtë kufi, nuk e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca nuk është mjaftueshëm e fortë për të mbështetur përfundimin për dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit II: procedura mund të mos zbulojë një dallim të vërtetë në drejtimin e përcaktuar.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V02: Formular i thjeshtuar i arkivit**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 8/\sqrt{36} = 1.3333$ minuta.

Prandaj $z = (42 - 45)/1.3333 = -2.2500$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z < -1.6449$.

Meqë -2.2500 e kalon këtë kufi, e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca mbështet dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit I: procedura mund të raportojë dallimin e drejtuar në popullatë edhe pse vlera zero është e saktë.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V03: Nxitje për ushtrimin e rikujtimit**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 12/\sqrt{49} = 1.7143$ pikë.

Prandaj $z = (64 - 62)/1.7143 = 1.1667$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z > 1.6449$.

Meqë 1.1667 nuk e kalon këtë kufi, nuk e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca nuk është mjaftueshëm e fortë për të mbështetur përfundimin për dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit II: procedura mund të mos zbulojë një dallim të vërtetë në drejtimin e përcaktuar.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V04: Hartë orientimi

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $SE = 3/\sqrt{25} = 0.6000$ gabime.

Prandaj $z = (6.8 - 8)/0.6000 = -2.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z < -1.6449$.

Meqë -2.0000 e kalon këtë kufi, e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca mbështet dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit I: procedura mund të raportojë dallimin e drejtuar në popullatë edhe pse vlera zero është e saktë.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V05: Model i strukturuar shënimesh

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $SE = 9/\sqrt{36} = 1.5000$ pikë.

Prandaj $z = (56.5 - 55)/1.5000 = 1.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z > 1.6449$.

Meqë 1.0000 nuk e kalon këtë kufi, nuk e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca nuk është mjaftueshëm e fortë për të mbështetur përfundimin për dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit II: procedura mund të mos zbulojë një dallim të vërtetë në drejtimin e përcaktuar.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V06: Periudhë e qetë pune

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $SE = 4/\sqrt{64} = 0.5000$ kalime.

Prandaj $z = (12.8 - 14)/0.5000 = -2.4000$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z < -1.6449$.

Meqë -2.4000 e kalon këtë kufi, e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca mbështet dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit I: procedura mund të raportojë dallimin e drejtuar në popullatë edhe pse vlera zero është e saktë.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V07: Demonstrim me titra**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 11/\sqrt{49} = 1.5714$ pikë.

Prandaj $z = (78 - 76)/1.5714 = 1.2727$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z > 1.6449$.

Meqë 1.2727 nuk e kalon këtë kufi, nuk e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca nuk është mjaftueshëm e fortë për të mbështetur përfundimin për dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit II: procedura mund të mos zbulojë një dallim të vërtetë në drejtimin e përcaktuar.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V08: Listë kontrolli për kujtesat**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 2/\sqrt{25} = 0.4000$ hapa.

Prandaj $z = (4.1 - 5)/0.4000 = -2.2500$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z < -1.6449$.

Meqë -2.2500 e kalon këtë kufi, e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca mbështet dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit I: procedura mund të raportojë dallimin e drejtuar në popullatë edhe pse vlera zero është e saktë.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V09: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 10/\sqrt{100} = 1.0000$ pikë.

Prandaj $z = (69.2 - 68)/1.0000 = 1.2000$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z > 1.6449$.

Meqë 1.2000 nuk e kalon këtë kufi, nuk e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca nuk është mjaftueshëm e fortë për të mbështetur përfundimin për dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit II: procedura mund të mos zbulojë një dallim të vërtetë në drejtimin e përcaktuar.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

T03-A05-V10: Më pak njoftime**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $SE = 9/\sqrt{81} = 1.0000$ minuta.

Prandaj $z = (50.0 - 52)/1.0000 = -2.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i refuzimit është $z < -1.6449$.

Meqë -2.0000 e kalon këtë kufi, e refuzojmë H_0 në nivelin 5%.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Evidenca mbështet dallimin e drejtuar të përcaktuar në popullatë.

Mbetet i mundshëm gabimi i llojit I: procedura mund të raportojë dallimin e drejtuar në popullatë edhe pse vlera zero është e saktë.

Vendimi i testit kontrollon normat afatgjata të gabimit; nuk provon se cila hipotezë është e vërtetë.

A06: Testet z dyanëshe**T03-A06-V01: Plan mbështetës për kujtesën****Përgatit llogaritjen**

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 65$ dhe $H_1 : \mu \neq 65$.

Gabimi standard është $8/\sqrt{64} = 1.0000$ pikë, prandaj $z = (67.5 - 65)/1.0000 = 2.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|2.5000|)] = 0.0124$.

Meqë 0.0124 është nën 0.05, e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni jep evidencë se mesatarja e popullatës ndryshon nga vlera referuese.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

T03-A06-V02: Protokoll kërkimi i rishikuar**Përgatit llogaritjen**

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 50$ dhe $H_1 : \mu \neq 50$.

Gabimi standard është $10/\sqrt{100} = 1.0000$ sekonda, prandaj $z = (48 - 50)/1.0000 = -2.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|-2.0000|)] = 0.0455$.

Meqë 0.0455 është nën 0.05, e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni jep evidencë se mesatarja e popullatës ndryshon nga vlera referuese.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

T03-A06-V03: Nxitje e re leximi**Përgatit llogaritjen**

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 72$ dhe $H_1 : \mu \neq 72$.

Gabimi standard është $12/\sqrt{36} = 2.0000$ pikë, prandaj $z = (74 - 72)/2.0000 = 1.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|1.0000|)] = 0.3173$.

Meqë 0.3173 nuk është nën 0.05, nuk e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni nuk jep evidencë mjaftueshëm të fortë për një dallim të mesatares së popullatës në këtë nivel domethënieje.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

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

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 40$ dhe $H_1 : \mu \neq 40$.

Gabimi standard është $9/\sqrt{81} = 1.0000$ minuta, prandaj $z = (37.5 - 40)/1.0000 = -2.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|-2.5000|)] = 0.0124$.

Meqë 0.0124 është nën 0.05, e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni jep evidencë se mesatarja e popullatës ndryshon nga vlera referuese.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

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

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 60$ dhe $H_1 : \mu \neq 60$.

Gabimi standard është $10/\sqrt{49} = 1.4286$ pikë, prandaj $z = (61.5 - 60)/1.4286 = 1.0500$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|1.0500|)] = 0.2937$.

Meqë 0.2937 nuk është nën 0.05, nuk e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni nuk jep evidencë mjaftueshëm të fortë për një dallim të mesatares së popullatës në këtë nivel domethënieje.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

T03-A06-V06: Kujtesë për takim**Përgatit llogaritjen**

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 24$ dhe $H_1 : \mu \neq 24$.

Gabimi standard është $6/\sqrt{64} = 0.7500$ orë, prandaj $z = (22 - 24)/0.7500 = -2.6667$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|-2.6667|)] = 0.0077$.

Meqë 0.0077 është nën 0.05, e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni jep evidencë se mesatarja e popullatës ndryshon nga vlera referuese.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

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

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 55$ dhe $H_1 : \mu \neq 55$.

Gabimi standard është $8/\sqrt{100} = 0.8000$ pikë, prandaj $z = (56 - 55)/0.8000 = 1.2500$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|1.2500|)] = 0.2113$.

Meqë 0.2113 nuk është nën 0.05, nuk e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni nuk jep evidencë mjaftueshëm të fortë për një dallim të mesatares së popullatës në këtë nivel domethëniesje.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

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

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 35$ dhe $H_1 : \mu \neq 35$.

Gabimi standard është $7/\sqrt{49} = 1.0000$ sekonda, prandaj $z = (32.5 - 35)/1.0000 = -2.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|-2.5000|)] = 0.0124$.

Meqë 0.0124 është nën 0.05, e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni jep evidencë se mesatarja e popullatës ndryshon nga vlera referuese.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

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

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 70$ dhe $H_1 : \mu \neq 70$.

Gabimi standard është $9/\sqrt{144} = 0.7500$ pikë, prandaj $z = (71 - 70)/0.7500 = 1.3333$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|1.3333|)] = 0.1824$.

Meqë 0.1824 nuk është nën 0.05, nuk e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni nuk jep evidencë mjaftueshëm të fortë për një dallim të mesatares së popullatës në këtë nivel domethëniesje.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

T03-A06-V10: Paraqitje e shënimeve

Përgatit llogaritjen

Hipotezat janë $H_0 : \mu = 48$ dhe $H_1 : \mu \neq 48$.

Gabimi standard është $6/\sqrt{100} = 0.6000$ pikë, prandaj $z = (46.5 - 48)/0.6000 = -2.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera p dyanëshe është $2[1 - \Phi(|-2.5000|)] = 0.0124$.

Meqë 0.0124 është nën 0.05, e refuzojmë H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Kampioni jep evidencë se mesatarja e popullatës ndryshon nga vlera referuese.

Mosrefuzimi pasqyron evidencë të kufizuar, jo provë të barazisë së saktë.

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

T03-A07-V01: Ushtrim i udhëzuar me hartë

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (71.5 - 70)/(10/\sqrt{36}) = 0.9000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(0.9000) = 0.1841$, prandaj nuk e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 4$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 4\sqrt{36}/10) = 0.7749$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)10/4]^2 \rceil = 54$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

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

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (20 - 18)/(5/\sqrt{49}) = 2.8000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(2.8000) = 0.0026$, prandaj e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 2.5$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 2.5\sqrt{49}/5) = 0.9682$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)5/2.5]^2 \rceil = 35$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V03: Karta për ushtrimin e rikujtimit

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (61.5 - 60)/(12/\sqrt{64}) = 1.0000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(1.0000) = 0.1587$, prandaj nuk e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 4$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 4\sqrt{64}/12) = 0.8466$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)12/4]^2 \rceil = 78$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V04: Dhomë e qetë leximi

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (78.5 - 75)/(14/\sqrt{49}) = 1.7500$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(1.7500) = 0.0401$, prandaj e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 5$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 5\sqrt{49}/14) = 0.8038$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)14/5]^2 \rceil = 68$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V05: Model i strukturuar shënimesh

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (12.5 - 12)/(3/\sqrt{36}) = 1.0000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(1.0000) = 0.1587$, prandaj nuk e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 1.5$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 1.5\sqrt{36}/3) = 0.9123$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)3/1.5]^2 \rceil = 35$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vërtetimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V06: Tutorial me titra

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vërtetuar është $z = (70 - 68) / (9/\sqrt{81}) = 2.0000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(2.0000) = 0.0228$, prandaj e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 2.5$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 2.5\sqrt{81}/9) = 0.8038$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)9/2.5]^2 \rceil = 111$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vërtetimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V07: Listë kontrolli për kujtesat

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vërtetuar është $z = (20.6 - 20) / (4/\sqrt{49}) = 1.0500$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(1.0500) = 0.1469$, prandaj nuk e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 2$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 2\sqrt{49}/4) = 0.9682$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)4/2]^2 \rceil = 35$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vërtetimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V08: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vërtetuar është $z = (74.1 - 72) / (11/\sqrt{100}) = 1.9091$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(1.9091) = 0.0281$, prandaj e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 3$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 3\sqrt{100}/11) = 0.8605$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)11/3]^2 \rceil = 116$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V09: Hartë orientimi për muzeun

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (51 - 50) / (8 / \sqrt{64}) = 1.0000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(1.0000) = 0.1587$, prandaj nuk e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 2.5$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 2.5\sqrt{64}/8) = 0.8038$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)8/2.5]^2 \rceil = 88$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

T03-A07-V10: Cilësim me më pak njoftime

Arsyeto para llogaritjes

Statistika e vrojtuar është $z = (57.0 - 55) / (10 / \sqrt{100}) = 2.0000$.

Vlera p e bishtit të djathtë është $1 - \Phi(2.0000) = 0.0228$, prandaj e refuzojmë H_0 në $\alpha = 0.05$.

Zhvillo llogaritjen

Kjo vlerë p përshkruan rezultate të paktën kaq të mëdha nën modelin zero; nuk është probabiliteti që H_0 është e vërtetë.

Nëse përmirësimi i vërtetë është $\delta = 3$, fuqia është $1 - \Phi(1.6449 - 3\sqrt{100}/10) = 0.9123$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Fuqia është probabiliteti afatgjatë i refuzimit nën këtë alternativë të përcaktuar.

Për fuqi të planifikuar 90%, $n = \lceil [(1.6449 + 1.2816)10/3]^2 \rceil = 96$.

Rrumbullakosja lart është e domosdoshme sepse një pjesë e vrojtimit nuk mund ta arrijë synimin.

A08: Testimi dyanësh, intervalet e besimit dhe madhësia praktike

T03-A08-V01: Paraqitje alternative e tekstit

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $30 / \sqrt{64} = 3.7500$ fjalë në minutë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(3.7500) = 7.3500$.

Intervali 95% është $215 \pm 7.3500 = [207.6500, 222.3500]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 210 është brenda këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh nuk e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = 1.3333$ dhe $p = 0.1824$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vrojtuar është $215 - 210 = 5.000$ fjalë në minutë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p.

T03-A08-V02: Ndërfaqe e re katalogu**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $12/\sqrt{49} = 1.7143$ sekonda, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(1.7143) = 3.3600$.

Intervali 95% është $70 \pm 3.3600 = [66.6400, 73.3600]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 75 është jashtë këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = -2.9167$ dhe $p = 0.0035$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vërtetuar është $70 - 75 = -5.000$ sekonda.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V03: Mjedis me zhurmë**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $10/\sqrt{36} = 1.6667$ pikë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(1.6667) = 3.2667$.

Intervali 95% është $60 \pm 3.2667 = [56.7333, 63.2667]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 58 është brenda këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh nuk e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = 1.2000$ dhe $p = 0.2301$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vërtetuar është $60 - 58 = 2.000$ pikë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V04: Shenja të rrugës në muze**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $18/\sqrt{81} = 2.0000$ minuta, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(2.0000) = 3.9200$.

Intervali 95% është $89 \pm 3.9200 = [85.0800, 92.9200]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 95 është jashtë këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = -3.0000$ dhe $p = 0.0027$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vërtetuar është $89 - 95 = -6.000$ minuta.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V05: Format i shenjave të kujtesës**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard është $14/\sqrt{49} = 2.0000$ pikë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(2.0000) = 3.9200$.

Intervali 95% është $75 \pm 3.9200 = [71.0800, 78.9200]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 72 është brenda këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh nuk e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = 1.5000$ dhe $p = 0.1336$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vrojtuar është $75 - 72 = 3.000$ pikë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V06: Formulim i kujtesës së anketës

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $8/\sqrt{64} = 1.0000$ orë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(1.0000) = 1.9600$.

Intervali 95% është $27 \pm 1.9600 = [25.0400, 28.9600]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 30 është jashtë këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = -3.0000$ dhe $p = 0.0027$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vrojtuar është $27 - 30 = -3.000$ orë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V07: Plan i ulëseve në seminar

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $9/\sqrt{100} = 0.9000$ pikë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(0.9000) = 1.7640$.

Intervali 95% është $51.2 \pm 1.7640 = [49.4360, 52.9640]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 50 është brenda këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh nuk e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = 1.3333$ dhe $p = 0.1824$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vrojtuar është $51.2 - 50 = 1.200$ pikë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V08: Kontrast i imazhit të arkivit

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $7/\sqrt{49} = 1.0000$ sekonda, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(1.0000) = 1.9600$.

Intervali 95% është $39.5 \pm 1.9600 = [37.5400, 41.4600]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 42 është jashtë këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = -2.5000$ dhe $p = 0.0124$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vrojtuar është $39.5 - 42 = -2.500$ sekonda.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V09: Stil i përshkrimit të rrugës

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $12/\sqrt{144} = 1.0000$ pikë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(1.0000) = 1.9600$.

Intervali 95% është $67.5 \pm 1.9600 = [65.5400, 69.4600]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 66 është brenda këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh nuk e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = 1.5000$ dhe $p = 0.1336$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vërtetuar është $67.5 - 66 = 1.500$ pikë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

T03-A08-V10: Paraqitje për mbajtjen e shënimeve

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard është $15/\sqrt{100} = 1.5000$ pikë, ndërsa kufiri i gabimit është $1.96(1.5000) = 2.9400$.

Intervali 95% është $76.5 \pm 2.9400 = [73.5600, 79.4400]$.

Zhvillo llogaritjen

Vlera zero 80 është jashtë këtij intervali, prandaj testi përkatës dyanësh e refuzon H_0 .

Drejtëpërdrejt, $z = -2.3333$ dhe $p = 0.0196$, që japin të njëjtin vendim.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Dallimi i vërtetuar është $76.5 - 80 = -3.500$ pikë.

Rëndësia praktike varet nga pasojat në fushën përkatëse dhe nga shkalla e matjes, jo vetëm nga vlera p .

A10: Testet t për një kampion

T03-A10-V01: Trajnim i udhëzuar për kërkim

Përgatit llogaritjen

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 6.5$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 7$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 6.5/\sqrt{8} = 2.2981$ pikë dhe $t = (76 - 70)/2.2981 = 2.6109$.

Rregulla e refuzimit është $t > 1.8946$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vërtetime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V02: Formular më i shkurtër pranimi

Përgatit llogaritjen

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 5.4$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 8$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 5.4/\sqrt{9} = 1.8000$ minuta dhe $t = (41.5 - 45)/1.8000 = -1.9444$.

Rregulla e refuzimit është $t < -1.8595$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V03: Shenjë rikujtimi**Përgatit llogaritjen**

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 6.2$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 9$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 6.2/\sqrt{10} = 1.9606$ pikë dhe $t = (66 - 62)/1.9606 = 2.0402$.

Rregulla e refuzimit është $t > 1.8331$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V04: Kartë orientimi**Përgatit llogaritjen**

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 3.8$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 10$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 3.8/\sqrt{11} = 1.1457$ gabime dhe $t = (7.1 - 9)/1.1457 = -1.6583$.

Rregulla e refuzimit është $t < -1.8125$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika nuk e kalon këtë kufi, prandaj nuk e refuzojmë H_0 .

Kampioni nuk jep evidencë mjaftueshëm të fortë për ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

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

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 5.5$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 11$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 5.5/\sqrt{12} = 1.5877$ pikë dhe $t = (57.5 - 54)/1.5877 = 2.2044$.

Rregulla e refuzimit është $t > 1.7959$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V06: Bllok i qetë pune**Përgatit llogaritjen**

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 4.0$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 12$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 4.0/\sqrt{13} = 1.1094$ kalime dhe $t = (13.0 - 15)/1.1094 = -1.8028$.

Rregulla e refuzimit është $t < -1.7823$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V07: Demonstrim me titra

Përgatit llogaritjen

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 6.0$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 13$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 6.0/\sqrt{14} = 1.6036$ pikë dhe $t = (77.2 - 74)/1.6036 = 1.9956$.

Rregulla e refuzimit është $t > 1.7709$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V08: Listë kontrolli për kujtesat

Përgatit llogaritjen

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 2.1$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 14$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 2.1/\sqrt{15} = 0.5422$ hapa dhe $t = (4.9 - 6)/0.5422 = -2.0287$.

Rregulla e refuzimit është $t < -1.7613$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

T03-A10-V09: Shpjegim mes bashkëmoshatarësh

Përgatit llogaritjen

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 5.3$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 15$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 5.3/\sqrt{16} = 1.3250$ pikë dhe $t = (69.6 - 67)/1.3250 = 1.9623$.

Rregulla e refuzimit është $t > 1.7531$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

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

Devijimi standard i popullatës është i panjohur dhe zëvendësohet me $s = 4.9$, prandaj procedura përdor $T = (\bar{X} - \mu_0)/(S/\sqrt{n})$ me $df = n - 1 = 16$.

Zhvillo llogaritjen

Këtu $SE = 4.9/\sqrt{17} = 1.1884$ minuta dhe $t = (47.8 - 50)/1.1884 = -1.8512$.

Rregulla e refuzimit është $t < -1.7459$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Statistika e kalon këtë kufi, prandaj e refuzojmë H_0 .

Kampioni e mbështet ndryshimin e drejtuar të përcaktuar, duke supozuar vrojtime të pavarura dhe një model afërsisht normal të popullatës për këtë procedurë me kampion të vogël.

A11: Intervalet t të besimit për një kampion dhe lidhja me testin**T03-A11-V01: Rrjedhshmëria e leximit****Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 7/\sqrt{8} = 2.4749$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.3646(2.4749) = 5.8521$, kështu që intervali është $76 \pm 5.8521 = [70.1479, 81.8521]$.

Vlera zero 70 është jashtë intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V02: Përpunimi në arkiv**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 6/\sqrt{9} = 2.0000$ minuta.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.3060(2.0000) = 4.6120$, kështu që intervali është $43 \pm 4.6120 = [38.3880, 47.6120]$.

Vlera zero 47 është brenda intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% nuk e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V03: Vlerësimi i përqendrimit**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 8/\sqrt{10} = 2.5298$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.2622(2.5298) = 5.7230$, kështu që intervali është $61 \pm 5.7230 = [55.2770, 66.7230]$.

Vlera zero 55 është jashtë intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V04: Kohëzgjatja në muze**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 15/\sqrt{11} = 4.5227$ minuta.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.2281(4.5227) = 10.0770$, kështu që intervali është $92 \pm 10.0770 = [81.9230, 102.0770]$.

Vlera zero 100 është brenda intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% nuk e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V05: Rezultati i kujtesës**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 10/\sqrt{12} = 2.8868$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.2010(2.8868) = 6.3537$, kështu që intervali është $106 \pm 6.3537 = [99.6463, 112.3537]$.

Vlera zero 100 është brenda intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% nuk e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V06: Indeksi i zhurmës**Arsyeto para llogaritjes**

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 5/\sqrt{13} = 1.3868$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.1788(1.3868) = 3.0215$, kështu që intervali është $40 \pm 3.0215 = [36.9785, 43.0215]$.

Vlera zero 43 është brenda intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% nuk e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V07: Rezultati i vetëbesimit

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 7/\sqrt{14} = 1.8708$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.1604(1.8708) = 4.0417$, kështu që intervali është $57 \pm 4.0417 = [52.9583, 61.0417]$.

Vlera zero 52 është jashtë intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V08: Vonesa e përgjigjes

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 54/\sqrt{15} = 13.9427$ milisekonda.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.1448(13.9427) = 29.9044$, kështu që intervali është $490 \pm 29.9044 = [460.0956, 519.9044]$.

Vlera zero 520 është jashtë intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V09: Vlerësimi i besimit

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 6/\sqrt{16} = 1.5000$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.1314(1.5000) = 3.1971$, kështu që intervali është $51 \pm 3.1971 = [47.8029, 54.1971]$.

Vlera zero 48 është brenda intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% nuk e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

T03-A11-V10: Saktësia e katalogut

Arsyeto para llogaritjes

Gabimi standard i vlerësuar është $s/\sqrt{n} = 5/\sqrt{17} = 1.2127$ pikë.

Zhvillo llogaritjen

Kufiri i gabimit është $2.1199(1.2127) = 2.5708$, kështu që intervali është $86 \pm 2.5708 = [83.4292, 88.5708]$.

Vlera zero 83 është jashtë intervalit, prandaj testi përkatës dyanësh 5% e refuzon H_0 .

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Të dyja procedurat përdorin të njëjtin gabim standard dhe kufij simetrikë prej 2.5% në bishta, ndaj vendimet pajtohen.

Në kampione të përsëritura, 95% e intervaleve të prodhuara me këtë metodë e mbulojnë mesataren fikse të popullatës nën supozimet e modelit; intervali i përfunduar nuk i cakton probabilitet 95% atij parametri fiks.

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

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

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vrojtimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(10-1)36 + (10-1)25]/(10+10-2) = 30.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{30.5000(1/10 + 1/10)} = 2.4698$.

Me $df = 18$, $t = (74 - 68)/2.4698 = 2.4293$.

Meqë 2.4293 e tejkalon 1.7341, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vrojtime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

T03-A12-V02: Tutoriale me dhe pa titra

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vrojtimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(11-1)30 + (11-1)28]/(11+11-2) = 29.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{29.0000(1/11 + 1/11)} = 2.2962$.

Me $df = 20$, $t = (79 - 74)/2.2962 = 2.1775$.

Meqë 2.1775 e tejkalon 1.7247, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(12 - 1)42 + (12 - 1)35]/(12 + 12 - 2) = 38.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{38.5000(1/12 + 1/12)} = 2.5331$.

Me $df = 22$, $t = (82 - 76)/2.5331 = 2.3686$.

Meqë 2.3686 e tejkalon 1.7171, e refuzojmë hipotezën zero të mesatare të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(13 - 1)9 + (13 - 1)12]/(13 + 13 - 2) = 10.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{10.5000(1/13 + 1/13)} = 1.2710$.

Me $df = 24$, $t = (22 - 19)/1.2710 = 2.3604$.

Meqë 2.3604 e tejkalon 1.7109, e refuzojmë hipotezën zero të mesatare të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(14 - 1)28 + (14 - 1)32]/(14 + 14 - 2) = 30.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{30.0000(1/14 + 1/14)} = 2.0702$.

Me $df = 26$, $t = (61 - 56)/2.0702 = 2.4152$.

Meqë 2.4152 e tejkalon 1.7056, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

T03-A12-V06: Hartë orientimi dhe fletëpalosje standarde **Arsyeto para llogaritjes**

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(15 - 1)40 + (15 - 1)36]/(15 + 15 - 2) = 38.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{38.0000(1/15 + 1/15)} = 2.2509$.

Me $df = 28$, $t = (70 - 65)/2.2509 = 2.2213$.

Meqë 2.2213 e tejkalon 1.7011, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(16 - 1)25 + (16 - 1)30]/(16 + 16 - 2) = 27.5000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{27.5000(1/16 + 1/16)} = 1.8540$.

Me $df = 30$, $t = (73 - 69)/1.8540 = 2.1574$.

Meqë 2.1574 e tejkalon 1.6973, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(17-1)34 + (17-1)38]/(17+17-2) = 36.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{36.0000(1/17 + 1/17)} = 2.0580$.

Me $df = 32$, $t = (64 - 60)/2.0580 = 1.9437$.

Meqë 1.9437 e tejkalon 1.6939, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetimi të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(18-1)45 + (18-1)41]/(18+18-2) = 43.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{43.0000(1/18 + 1/18)} = 2.1858$.

Me $df = 34$, $t = (77 - 72)/2.1858 = 2.2875$.

Meqë 2.2875 e tejkalon 1.6909, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetimi të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkakor nevojitet edhe caktim i rastësishëm.

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

Arsyeto para llogaritjes

Njësi të ndryshme vërtetimi u përkasin dy grupeve, prandaj nuk ka çiftim rast për rast.

Nën modelin me varianca të barabarta të popullatave, $s_p^2 = [(19-1)50 + (19-1)44]/(19+19-2) = 47.0000$.

Zhvillo llogaritjen

Gabimi standard është $\sqrt{47.0000(1/19 + 1/19)} = 2.2243$.

Me $df = 36$, $t = (81 - 76)/2.2243 = 2.2479$.

Meqë 2.2479 e tejkalon 1.6883, e refuzojmë hipotezën zero të mesatareve të barabarta në favor të $\mu_1 > \mu_2$.

Interpreto dhe kontrollo rezultatin

Rezultati mbështet një mesatare më të lartë të popullatës në Grupin 1.

Procedura kërkon vërtetime të pavarura, grupe të kampionuara në mënyrë të pavarur, rezultat afërsisht normal brenda secilës popullatë për këto madhësi kampioni dhe varianca të barabarta të popullatave.

Për interpretim shkaku nevojitet edhe caktim i rastësishëm.