

FUZZY-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	Mean (ρ_1)	Mean (\mathcal{D}_1)	Mean ($D_{1/3}$)	Mean (ρ_2)	1/3Trim (ρ_1)	1/3Trim (\mathcal{D}_1)	1/3Trim ($D_{1/3}$)	1/3Trim (ρ_2)	1Trim (ρ_1)	1Trim (\mathcal{D}_1)	1Trim ($D_{1/3}$)	1Trim (ρ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,009502218	0,012452139	0,006440896	0,010314886	0,022737542	0,023295422	0,013469022	0,023279777	0,016872578	0,017543884	0,010150997	0,017474954
0,1	1	0,102164382	0,153916401	0,079260274	0,11614489	0,047746628	0,052351841	0,028531611	0,04898645	0,029530534	0,03172663	0,017498008	0,030147402
0,1	5	0,518686444	0,799562606	0,414631336	0,598309631	0,062855461	0,06706637	0,037209281	0,064170001	0,043558362	0,046189326	0,025915775	0,044726778
0,1	10	1,067763495	1,611603309	0,830622225	1,21584381	0,068870709	0,07330038	0,04070636	0,070223294	0,048625916	0,050818666	0,028826972	0,049831561
0,1	100	10,72111563	16,19619504	8,34922192	12,21374353	0,070228932	0,077998932	0,042014424	0,071935157	0,051610657	0,057669119	0,031098235	0,053176578
0,2	0	0,023883789	0,024481049	0,014082589	0,024374419	0,045471927	0,049553962	0,027068591	0,046527272	0,03882204	0,041741263	0,023078142	0,03975833
0,2	1	0,199371369	0,297379993	0,152775903	0,225410844	0,119715143	0,119801765	0,070527731	0,122156625	0,089621564	0,094572026	0,052943369	0,091431875
0,2	5	1,068331684	1,601936255	0,824180617	1,211756301	0,142361159	0,153484151	0,084424291	0,145376478	0,096217611	0,108369157	0,05831458	0,099526848
0,2	10	2,167260481	3,19784551	1,638822876	2,435776903	0,150519671	0,151648751	0,088427801	0,153151478	0,100857278	0,101526998	0,059745356	0,103474759
0,2	100	22,11556437	32,78326382	16,81877032	24,92014207	0,147500661	0,149483777	0,08666133	0,1500726	0,097453713	0,098691872	0,057745868	0,099997947
0,4	0	0,047326493	0,048195744	0,027899695	0,048307929	0,078884535	0,080366122	0,046723119	0,080899398	0,064411817	0,065689008	0,038269238	0,066259465
0,4	1	0,396618217	0,599311664	0,308995485	0,451957212	0,234926522	0,246343487	0,138664182	0,239627773	0,188557643	0,207354234	0,112191538	0,192493911
0,4	5	2,140954158	3,161992101	1,620741709	2,407358316	0,225079877	0,246685833	0,134798341	0,231469392	0,173437936	0,195343033	0,105468098	0,180030212
0,4	10	4,429166746	6,410848986	3,272345333	4,926520285	0,242485514	0,24521149	0,143181209	0,247959835	0,186424112	0,190703457	0,110802667	0,191811095
0,4	100	44,40838313	64,50144909	32,94610879	49,48611577	0,238079943	0,247244774	0,140886071	0,243677294	0,183551506	0,192233183	0,109366195	0,189029484

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum biases have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	wablM (ρ_1)	wablM (\mathcal{D}_1)	wablM ($D_{1/3}$)	wablM (ρ_2)	1normM (ρ_1)	1normM (\mathcal{D}_1)	1normM ($D_{1/3}$)	1normM (ρ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,008407306	0,010050683	0,005454754	0,00908152	0,003740519	0,005495602	0,003950312	0,004399454
0,1	1	0,082942853	0,10407018	0,052845948	0,086513966	0,049094617	0,066696243	0,033802243	0,052982951
0,1	5	0,083236176	0,146724204	0,079864064	0,105212583	0,084194379	0,124836695	0,063947315	0,094569004
0,1	10	0,081817997	0,155413663	0,088627205	0,110437682	0,096370348	0,13430089	0,068242375	0,104912366
0,1	100	0,083312353	0,158310391	0,090976175	0,112373675	0,095286126	0,132209475	0,066573378	0,102681141
0,2	0	0,023256311	0,024913159	0,013921199	0,02398306	0,007022441	0,009605605	0,005255198	0,008201262
0,2	1	0,171644889	0,205062861	0,105785997	0,17701809	0,105195684	0,141802123	0,072011348	0,113357886
0,2	5	0,18804839	0,330390707	0,179479527	0,236881787	0,197281292	0,292821392	0,149749437	0,221246716
0,2	10	0,188535349	0,342309986	0,188841343	0,24431222	0,215973747	0,304385586	0,154379286	0,235978691
0,2	100	0,192234522	0,350419484	0,193732205	0,25009321	0,230430943	0,308593246	0,155164826	0,244682706
0,4	0	0,049549463	0,051960296	0,029760593	0,051419374	0,010323298	0,011326369	0,006496454	0,011143957
0,4	1	0,37385609	0,453462949	0,233074533	0,387680762	0,255843267	0,34551815	0,175345335	0,275745623
0,4	5	0,52624385	0,855316946	0,448965068	0,622999858	0,586969462	0,883536178	0,452748209	0,662143698
0,4	10	0,539670696	0,91273001	0,487102928	0,658372141	0,65935103	0,944230679	0,479415141	0,724699112
0,4	100	0,530908714	0,919054246	0,495584042	0,659919528	0,692865169	0,96437509	0,485307624	0,746946408

ρ_1 = D&K L^1 metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L^1 metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L^2 metric

(In **purple** the minimum biases have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	1/3Huber (ρ_1)	1/3Huber (\mathcal{D}_1)	1/3Huber ($D_{1/3}$)	1/3Huber (ρ_2)	1Huber (ρ_1)	1Huber (\mathcal{D}_1)	1Huber ($D_{1/3}$)	1/3Huber (ρ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,004589559	0,006520592	0,003524763	0,005188216	0,004877336	0,006963063	0,003770432	0,005519864
0,1	1	0,090707497	0,111812861	0,057352738	0,094746519	0,081264216	0,103349444	0,052612192	0,085606506
0,1	5	0,161994492	0,238385932	0,122102979	0,181813373	0,11668615	0,186121921	0,097553774	0,137504748
0,1	10	0,16598493	0,254146613	0,131522311	0,190652907	0,117985169	0,197305148	0,10532389	0,143858373
0,1	100	0,16479169	0,257886953	0,134340778	0,191855294	0,116454416	0,200901879	0,108704648	0,145381319
0,2	0	0,015342795	0,01559985	0,009045364	0,015659884	0,016782376	0,017491021	0,009917788	0,017145849
0,2	1	0,183932896	0,227254518	0,1165243	0,192302393	0,167828217	0,212845151	0,108453095	0,176729091
0,2	5	0,379443829	0,546749959	0,278819412	0,420996568	0,269402222	0,425343398	0,22210193	0,315202313
0,2	10	0,395526281	0,581530309	0,297743264	0,443574296	0,278716662	0,449448045	0,236480371	0,330863245
0,2	100	0,403938664	0,60103479	0,308582839	0,456044227	0,28639266	0,464915184	0,24523396	0,341582323
0,4	0	0,031287634	0,034639182	0,018735771	0,032103261	0,032870498	0,03613364	0,019646253	0,033713913
0,4	1	0,384224058	0,486116381	0,247919718	0,404509752	0,365183279	0,471533914	0,239697304	0,386966534
0,4	5	1,035256956	1,452411175	0,737765863	1,133516029	0,753806293	1,151283856	0,594857773	0,863474801
0,4	10	1,138085295	1,631875837	0,831480612	1,259526893	0,815829414	1,272391036	0,661764648	0,947041242
0,4	100	1,170752771	1,713725147	0,876512791	1,30964786	0,835442781	1,331484707	0,697571836	0,983715861

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum biases have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	1/3Hampel (ρ_1)	1/3Hampel (\mathcal{D}_1)	1/3Hampel ($D_{1/3}$)	1/3Hampel (ρ_2)	1Hampel (ρ_1)	1Hampel (\mathcal{D}_1)	1Hampel ($D_{1/3}$)	1Hampel (ρ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,019353588	0,020958052	0,011645376	0,019983009	0,012856127	0,012921766	0,007831603	0,013459102
0,1	1	0,043516149	0,049177914	0,026245769	0,044747896	0,027376727	0,030923886	0,016427328	0,02800685
0,1	5	0,055233969	0,061471324	0,033107311	0,056658848	0,041000988	0,04637681	0,024857516	0,042373836
0,1	10	0,059645354	0,063203191	0,035241285	0,060828103	0,044976149	0,046944349	0,026658262	0,046086414
0,1	100	0,06110112	0,066598447	0,036379477	0,062528643	0,047600748	0,053381756	0,028741814	0,049105439
0,2	0	0,042144804	0,048272384	0,025570481	0,04343328	0,034493493	0,039894646	0,021097582	0,035734113
0,2	1	0,110238838	0,111497744	0,064902746	0,11239985	0,081775353	0,0840045	0,048070177	0,083199204
0,2	5	0,106541018	0,120567884	0,064247353	0,109493601	0,084623911	0,107436652	0,055080937	0,089778222
0,2	10	0,112595232	0,120884404	0,066738431	0,114995939	0,086913288	0,106122663	0,054919987	0,091159319
0,2	100	0,111644163	0,114200019	0,065713346	0,113756739	0,084716184	0,095173362	0,051245648	0,087513461
0,4	0	0,085388595	0,090538497	0,050522507	0,087203921	0,069525466	0,074621413	0,041403101	0,071349172
0,4	1	0,289513288	0,313448696	0,172026665	0,296029633	0,270101606	0,298559403	0,161332271	0,276522272
0,4	5	0,743496612	0,899893367	0,464162495	0,772929861	0,463305607	0,715496321	0,370771822	0,534055163
0,4	10	0,780590668	0,973215255	0,497599319	0,817681193	0,439821302	0,759050097	0,410621295	0,549049924
0,4	100	0,765790496	0,932783144	0,479980648	0,797101312	0,399033097	0,736131488	0,418228145	0,525268238

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum biases have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	Mean (ρ_1)	Mean (\mathcal{D}_1)	Mean ($D_{1/3}$)	Mean (ρ_2)	1/3Trim (ρ_1)	1/3Trim (\mathcal{D}_1)	1/3Trim ($D_{1/3}$)	1/3Trim (ρ_2)	1Trim (ρ_1)	1Trim (\mathcal{D}_1)	1Trim ($D_{1/3}$)	1Trim (ρ_2)
0	0	0,001440716	0,00282089	0,001285666	0,001766042	0,002918947	0,005490415	0,002831393	0,003495073	0,002719371	0,005264341	0,002467664	0,003302009
0,1	0	0,017739457	0,033420771	0,016682903	0,021289304	0,029276333	0,053266263	0,028172178	0,034513977	0,027166363	0,051966261	0,02517762	0,032766498
0,1	1	0,019403259	0,037030187	0,018330697	0,023374811	0,029046118	0,055702236	0,027299195	0,03507108	0,027822809	0,054830922	0,025372378	0,034195677
0,1	5	0,057461124	0,12895364	0,048795293	0,075655227	0,024358043	0,045922919	0,023009743	0,029168854	0,023397321	0,044647828	0,021519754	0,028228365
0,1	10	0,178319755	0,416217762	0,145398475	0,238969217	0,024352551	0,045730884	0,023333566	0,029217472	0,023700307	0,045912469	0,021997671	0,028859121
0,1	100	16,28190019	39,56785635	12,88329258	22,32372836	0,024720998	0,04795929	0,023589018	0,030154283	0,023073738	0,04634814	0,021504896	0,028555941
0,2	0	0,022242757	0,040894501	0,021271285	0,026306194	0,029550102	0,05583356	0,028850465	0,035430565	0,0272944	0,053603342	0,026138032	0,033499495
0,2	1	0,026055734	0,051721232	0,024403161	0,031999759	0,03439993	0,067471686	0,030054678	0,042191469	0,031337142	0,062902204	0,027104373	0,038859024
0,2	5	0,173511113	0,407042891	0,145836354	0,233507567	0,01948557	0,038124027	0,017985349	0,023857093	0,019146818	0,037386783	0,017677828	0,02339403
0,2	10	0,65877955	1,58949207	0,547120012	0,899591457	0,018722078	0,037011072	0,017471116	0,022960347	0,018496294	0,036544847	0,017296255	0,022669932
0,2	100	62,2983003	151,4001254	50,93935641	85,41275151	0,018693107	0,03580353	0,016948361	0,022613686	0,018607256	0,035935037	0,016975686	0,022584116
0,4	0	0,029636314	0,053358617	0,02940798	0,03469416	0,0599016	0,112549552	0,059286326	0,070827951	0,049631672	0,09997262	0,047547637	0,061216793
0,4	1	0,054221922	0,110039764	0,049677997	0,067464992	0,089785303	0,182533284	0,074653359	0,112270558	0,093841983	0,185370485	0,07125583	0,116005403
0,4	5	0,608200662	1,489577192	0,518460344	0,840250242	0,034860785	0,065758616	0,033538555	0,041776044	0,033517974	0,065246052	0,031462101	0,040811865
0,4	10	2,40688662	5,966945915	2,030853005	3,335716544	0,033775277	0,064713023	0,031293086	0,040759515	0,033205849	0,064690788	0,030196323	0,040414886
0,4	100	237,187365	582,5556409	196,1598207	327,313786	0,033235713	0,065148495	0,031394227	0,040567024	0,032615909	0,064834663	0,030148948	0,04015774

ρ_1 = D&K L^1 metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L^1 metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L^2 metric

(In **purple** the minimum variances have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	wablM (ρ_1)	wablM (\mathcal{D}_1)	wablM ($D_{1/3}$)	wablM (ρ_2)	1normM (ρ_1)	1normM (\mathcal{D}_1)	1normM ($D_{1/3}$)	1normM (ρ_2)
0	0	0,002180547	0,010528235	0,003269107	0,005630345	0,001187084	0,002982194	0,001120379	0,002089512
0,1	0	0,023379922	0,036678783	0,024464073	0,025598576	0,012603497	0,013976436	0,004358276	0,011460998
0,1	1	0,023706268	0,116899907	0,05007207	0,062587317	0,01397607	0,034920559	0,01970228	0,022207282
0,1	5	0,024835636	0,052477832	0,016839172	0,028203132	0,014875674	0,026191735	0,010426657	0,017605851
0,1	10	0,025478536	0,01705467	0,00742996	0,010301153	0,014348459	0,002757522	0,001244778	0,001611969
0,1	100	0,025832623	0,006910669	0,003245886	0,004884988	0,014999458	0,012733201	0,004551419	0,009962306
0,2	0	0,024806986	0,103990943	0,079376803	0,080951524	0,013887928	0,095520468	0,052119957	0,057781622
0,2	1	0,025660877	0,036046642	0,027568681	0,028041693	0,01755306	0,02942393	0,01041744	0,017095833
0,2	5	0,035001191	0,030084	0,015328768	0,01911543	0,022356175	0,204820076	0,08136994	0,10923693
0,2	10	0,038072265	0,060713727	0,024305539	0,03518794	0,023835308	0,086703684	0,027420283	0,044871349
0,2	100	0,03612204	0,035742904	0,026045326	0,026589394	0,023243326	0,003926091	0,001575494	0,002960502
0,4	0	0,029110483	0,136060449	0,070921383	0,079719011	0,016551938	0,051008636	0,032202943	0,034110902
0,4	1	0,044182795	0,016991604	0,009829675	0,010727058	0,03597568	0,017967707	0,006517795	0,011247113
0,4	5	0,110619304	0,018927458	0,006333772	0,015861565	0,082775552	0,053747348	0,022032952	0,034858518
0,4	10	0,13133618	0,578564426	0,40242726	0,414450642	0,088621979	0,365765318	0,109922966	0,18900266
0,4	100	0,139465932	0,373139948	0,145614975	0,193260936	0,099501985	0,294308523	0,113303322	0,160175831

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum variances have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	1/3Huber (ρ_1)	1/3Huber (\mathcal{D}_1)	1/3Huber ($D_{1/3}$)	1/3Huber (ρ_2)	1Huber (ρ_1)	1Huber (\mathcal{D}_1)	1Huber ($D_{1/3}$)	1/3Huber (ρ_2)
0	0	0,001497892	0,002909268	0,001342319	0,001826372	0,001501174	0,002903218	0,001328763	0,001825137
0,1	0	0,015793374	0,030054541	0,014454172	0,019087599	0,015836462	0,030260417	0,014400422	0,019185725
0,1	1	0,016627217	0,032689793	0,015232425	0,020406743	0,016679259	0,032758824	0,015206305	0,020471374
0,1	5	0,020069673	0,039745912	0,017199106	0,024713438	0,018506858	0,036479423	0,016257833	0,022664649
0,1	10	0,019818533	0,039196919	0,016921283	0,024470549	0,018050512	0,035545931	0,015833985	0,022207604
0,1	100	0,02150618	0,043198856	0,01860589	0,026717087	0,019741571	0,039224903	0,017532864	0,024350404
0,2	0	0,017885449	0,034371221	0,016757926	0,021632364	0,017739409	0,034338056	0,016605411	0,021545762
0,2	1	0,020632115	0,041412247	0,01758921	0,025645653	0,020302101	0,041059178	0,017575456	0,02532374
0,2	5	0,039306665	0,085458904	0,03155578	0,050969607	0,03039087	0,065442425	0,026958533	0,039098356
0,2	10	0,042842925	0,092768049	0,036372786	0,055495861	0,034099508	0,071101094	0,031315558	0,043077414
0,2	100	0,04253931	0,093736656	0,035993102	0,055668423	0,033417222	0,071210071	0,030683214	0,042697159
0,4	0	0,020805658	0,03934147	0,020092361	0,024936961	0,020924122	0,039589226	0,020148823	0,025096399
0,4	1	0,039866301	0,080678259	0,03064434	0,049947009	0,040691068	0,08244652	0,031451358	0,050998341
0,4	5	0,194913402	0,452859503	0,138496368	0,260752378	0,122422948	0,310161397	0,104180222	0,172766592
0,4	10	0,215882372	0,542899732	0,172201807	0,302327046	0,139046534	0,368268481	0,130945467	0,201348525
0,4	100	0,213913842	0,561425551	0,181649511	0,308199721	0,143084997	0,385366891	0,141802848	0,209378507

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum variances have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	1/3Hampel (ρ_1)	1/3Hampel (\mathcal{D}_1)	1/3Hampel ($D_{1/3}$)	1/3Hampel (ρ_2)	1Hampel (ρ_1)	1Hampel (\mathcal{D}_1)	1Hampel ($D_{1/3}$)	1Hampel (ρ_2)
0	0	0,002704009	0,005173458	0,002610377	0,003262999	0,00246225	0,004829971	0,002216561	0,003007483
0,1	0	0,028389562	0,052306146	0,027296154	0,033693725	0,025760716	0,049918028	0,023718727	0,031326064
0,1	1	0,028733298	0,055201352	0,027163299	0,034726713	0,026377283	0,052380143	0,023979779	0,032516969
0,1	5	0,023299506	0,044952722	0,021980381	0,02822357	0,021973989	0,043176507	0,020135185	0,026904246
0,1	10	0,024076524	0,045374616	0,022844839	0,028888703	0,022581214	0,043766306	0,020730538	0,027490349
0,1	100	0,023710871	0,046591065	0,022419589	0,029018953	0,021970566	0,044104985	0,020243401	0,027230702
0,2	0	0,028887606	0,054931758	0,028197351	0,034783513	0,026413414	0,052297033	0,025175761	0,032516527
0,2	1	0,032441322	0,063469721	0,028365358	0,039677258	0,029895957	0,059513139	0,025688431	0,036869372
0,2	5	0,020174691	0,039267334	0,018555312	0,024618166	0,019160901	0,037423333	0,017614631	0,023407344
0,2	10	0,020176349	0,039928453	0,018872653	0,024727979	0,019504112	0,03828809	0,018226702	0,023806868
0,2	100	0,019520283	0,037249197	0,017705085	0,02357082	0,018953593	0,036267135	0,017255151	0,022943979
0,4	0	0,029330986	0,054904242	0,028104748	0,035105378	0,027913331	0,052941072	0,026440662	0,0336
0,4	1	0,052399576	0,102042634	0,037425263	0,064491187	0,050776421	0,097078595	0,036176964	0,061891923
0,4	5	0,229726886	0,383540474	0,10965	0,264729371	0,160632335	0,315727893	0,093278681	0,198500115
0,4	10	0,249009498	0,452494163	0,13032519	0,296647648	0,17917347	0,413878789	0,125803371	0,239556825
0,4	100	0,276718615	0,531436138	0,155335649	0,338456564	0,1875546	0,447889635	0,144440974	0,256471468

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum variances have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	Mean (ρ_1)	Mean (\mathcal{D}_1)	Mean ($D_{1/3}$)	Mean (ρ_2)	1/3Trim (ρ_1)	1/3Trim (\mathcal{D}_1)	1/3Trim ($D_{1/3}$)	1/3Trim (ρ_2)	1Trim (ρ_1)	1Trim (\mathcal{D}_1)	1Trim ($D_{1/3}$)	1Trim (ρ_2)
0	0	0,001440716	0,00282089	0,001285666	0,001766042	0,002918947	0,005490415	0,002831393	0,003495073	0,002719371	0,005264341	0,002467664	0,003302009
0,1	0	0,017739502	0,033781666	0,016724388	0,021395701	0,029349655	0,055083862	0,028353593	0,035055925	0,027190244	0,052943495	0,025280663	0,033071872
0,1	1	0,029711617	0,059327039	0,024612888	0,036864447	0,03120453	0,058903045	0,028113248	0,037470753	0,028917895	0,055743635	0,025678558	0,035104543
0,1	5	0,344292908	0,703064962	0,220714438	0,433629642	0,026664385	0,0542765	0,024394274	0,033286643	0,024445115	0,048779656	0,022191381	0,03022885
0,1	10	1,368071748	2,787758924	0,835331755	1,717245388	0,027125922	0,056182809	0,024990574	0,034148783	0,025196467	0,050851057	0,022828665	0,031342305
0,1	100	137,5603581	277,7234731	82,59279924	171,4992593	0,027900322	0,058348924	0,02535423	0,03532895	0,024739178	0,05182175	0,022471997	0,031383689
0,2	0	0,022507606	0,042283001	0,021469604	0,026900306	0,030491098	0,061075271	0,029583173	0,037595352	0,028117916	0,057319625	0,026670633	0,03508022
0,2	1	0,067158156	0,130958092	0,047743637	0,082809808	0,046585522	0,090272834	0,035028839	0,05711371	0,038595411	0,074827479	0,029907373	0,047218812
0,2	5	1,377251321	2,685296332	0,825110043	1,701860901	0,035509944	0,073420657	0,02511281	0,044991413	0,026207193	0,054457862	0,021078418	0,033299624
0,2	10	5,569442211	10,67451632	3,232860431	6,832600579	0,036377613	0,075620634	0,025290592	0,046415722	0,025905383	0,054806828	0,020865762	0,033376957
0,2	100	573,3599699	1116,733442	333,8103915	706,4262325	0,036031663	0,072390831	0,024458547	0,045135471	0,025926618	0,052607431	0,020310271	0,032583705
0,4	0	0,030812123	0,058244716	0,030186373	0,037027816	0,060454545	0,131265681	0,061469376	0,077372664	0,050791667	0,11116642	0,049012172	0,06560711
0,4	1	0,222250226	0,426371831	0,145156206	0,271730314	0,14440771	0,2521402	0,093881114	0,169692028	0,131035036	0,227728713	0,083842771	0,153059308
0,4	5	5,400403972	10,35955652	3,145264032	6,635624305	0,07282059	0,15788549	0,051709148	0,095354123	0,056312366	0,120698008	0,042585621	0,073222742
0,4	10	22,6486489	42,73636009	12,73909698	27,60631866	0,080014743	0,16533889	0,051793944	0,102243594	0,059764111	0,126094751	0,042473554	0,077206382
0,4	100	2286,500163	4302,730568	1281,605905	2776,18944	0,077398158	0,163549516	0,051243112	0,099945647	0,058015252	0,125676183	0,042109913	0,075889886

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum MSEs have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	wablM (ρ_1)	wablM (\mathcal{D}_1)	wablM ($D_{1/3}$)	wablM (ρ_2)	1normM (ρ_1)	1normM (\mathcal{D}_1)	1normM ($D_{1/3}$)	1normM (ρ_2)
0	0	0,002180547	0,010528235	0,003269107	0,003377882	0,001187084	0,002982194	0,001120379	0,002109972
0,1	0	0,023352526	0,034457786	0,02381827	0,036884499	0,012617261	0,012808937	0,004155469	0,023669874
0,1	1	0,029724759	0,056572344	0,03642957	0,046132245	0,016275767	0,022165643	0,014325011	0,028893951
0,1	5	0,034034519	0,00720849	0,002753256	0,040593932	0,022156457	0,005699582	0,004234665	0,033905012
0,1	10	0,035615401	0,003177368	0,002684043	0,040765384	0,023371767	0,012251082	0,004174572	0,034122672
0,1	100	0,03647376	0,021394562	0,013238998	0,043867221	0,023946092	0,060049974	0,016205585	0,037125163
0,2	0	0,025052361	0,094664721	0,077953628	0,039838722	0,013934989	0,08967608	0,050471081	0,026489836
0,2	1	0,051536991	0,106076233	0,030585305	0,080327308	0,028217978	0,052604897	0,016643356	0,04452605
0,2	5	0,080176313	0,151558994	0,07208343	0,072054338	0,064104759	0,165938669	0,123548525	0,078300956
0,2	10	0,086146855	0,100424142	0,033104913	0,073279028	0,071907297	0,17809818	0,05053867	0,089342106
0,2	100	0,087226713	0,030385901	0,010835131	0,074222039	0,076555426	0,115710475	0,031097335	0,091369108
0,4	0	0,030724866	0,173057961	0,074103874	0,046775564	0,016570935	0,054680295	0,032222451	0,028284091
0,4	1	0,177697902	0,140877082	0,046490872	0,253600591	0,101637751	0,13709851	0,040278519	0,13950767
0,4	5	0,444440908	0,595838052	0,187005776	0,338705773	0,466221546	1,226885782	0,328606682	0,42904912
0,4	10	0,501892448	1,984531889	1,060360141	0,358840787	0,553338193	0,756407305	0,339516825	0,557786861
0,4	100	0,515335858	0,692922918	0,215026991	0,372362655	0,614635926	0,929020977	0,315381455	0,571508124

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum MSEs have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	1/3Huber (ρ_1)	1/3Huber (\mathcal{D}_1)	1/3Huber ($D_{1/3}$)	1/3Huber (ρ_2)	1Huber (ρ_1)	1Huber (\mathcal{D}_1)	1Huber ($D_{1/3}$)	1/3Huber (ρ_2)
0	0	0,001497892	0,002909268	0,001342319	0,001826372	0,001501174	0,002903218	0,001328763	0,001825137
0,1	0	0,015778031	0,030186108	0,014466596	0,019114516	0,015814176	0,030421337	0,014414638	0,019216194
0,1	1	0,02363917	0,046830761	0,018521761	0,029383646	0,022463167	0,04432894	0,017974348	0,027799848
0,1	5	0,046757941	0,091569178	0,032108243	0,057769541	0,033666831	0,066372834	0,025774572	0,041572205
0,1	10	0,048510347	0,097985275	0,034219401	0,06081908	0,034401866	0,069565613	0,026927107	0,042902836
0,1	100	0,051249949	0,101153538	0,036653334	0,063525541	0,036811845	0,072585014	0,029349565	0,045486132
0,2	0	0,017992862	0,034954459	0,016839745	0,021877596	0,01787007	0,0350122	0,016703773	0,021839742
0,2	1	0,052041061	0,0952746	0,031167123	0,062625863	0,046725919	0,087010204	0,02933753	0,056556912
0,2	5	0,190936799	0,344651685	0,109296044	0,228207717	0,112528139	0,218616722	0,0762878	0,138450854
0,2	10	0,208927744	0,387581769	0,125023837	0,252254017	0,123843641	0,243432044	0,087238524	0,152547901
0,2	100	0,217579229	0,40713876	0,131216471	0,26364476	0,128758811	0,254984897	0,090822909	0,159375642
0,4	0	0,021364822	0,041395929	0,02044339	0,02596758	0,02152985	0,041905177	0,020534798	0,026233027
0,4	1	0,185454987	0,303813253	0,092108527	0,213575149	0,173244741	0,288676783	0,088906155	0,20074144
0,4	5	1,329038189	2,216739654	0,682794836	1,545610965	0,765921796	1,393844788	0,458035992	0,918355324
0,4	10	1,600522301	2,780026758	0,863561815	1,888735041	0,907361386	1,69921582	0,568877916	1,098235639
0,4	100	1,7042516	3,031220576	0,949924184	2,023377238	0,968767005	1,841927155	0,628409314	1,177075401

ρ_1 = D&K L¹ metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L¹ metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L² metric

(In **purple** the minimum MSEs have been highlighted)

FUZZY-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 2'

cp	CD	1/3Hampel (ρ_1)	1/3Hampel (\mathcal{D}_1)	1/3Hampel ($D_{1/3}$)	1/3Hampel (ρ_2)	1Hampel (ρ_1)	1Hampel (\mathcal{D}_1)	1Hampel ($D_{1/3}$)	1Hampel (ρ_2)
0	0	0,002704009	0,005173458	0,002610377	0,003262999	0,00246225	0,004829971	0,002216561	0,003007483
0,1	0	0,028408763	0,053820763	0,027431769	0,034093045	0,025716076	0,05065242	0,023780061	0,031507211
0,1	1	0,030713596	0,057666382	0,027852139	0,036729087	0,027291257	0,053190659	0,024249636	0,033301352
0,1	5	0,024974613	0,051551427	0,023076475	0,031433795	0,022914315	0,046789929	0,020753081	0,028699788
0,1	10	0,025950487	0,05342975	0,024086788	0,032588761	0,023638554	0,048329894	0,021441201	0,029614307
0,1	100	0,026011596	0,054468396	0,023743055	0,032928785	0,023413778	0,048762323	0,021069493	0,029642046
0,2	0	0,029548463	0,059703411	0,0288512	0,036669963	0,026953616	0,055459258	0,025620869	0,033793454
0,2	1	0,042760623	0,081999611	0,032577725	0,052310984	0,035760292	0,069384179	0,027999173	0,04379148
0,2	5	0,028544156	0,060589433	0,022683034	0,036607015	0,024758408	0,051736934	0,020648541	0,031467473
0,2	10	0,029333056	0,062831235	0,023326671	0,037952044	0,025095393	0,052639706	0,021242907	0,03211689
0,2	100	0,028854899	0,059345899	0,022023329	0,036511416	0,024333626	0,049567042	0,019881267	0,030602584
0,4	0	0,0340278	0,07030061	0,030657272	0,042709902	0,030950597	0,06318421	0,028154878	0,038690704
0,4	1	0,132121864	0,216469594	0,067018437	0,152124731	0,119851677	0,197857252	0,062205065	0,13835649
0,4	5	0,800779539	1,040449131	0,325096821	0,862149941	0,433209335	0,656745698	0,230750425	0,483715032
0,4	10	0,891169056	1,177759937	0,377930272	0,965250181	0,485624826	0,739798561	0,294413219	0,541012644
0,4	100	0,911185951	1,158825386	0,385717072	0,973827065	0,479109981	0,731883065	0,319355755	0,53237819

ρ_1 = D&K L^1 metric
 \mathcal{D}_1 = wabl/ldev/rdev L^1 metric
 $D_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 ρ_2 = D&K L^2 metric

(In purple the minimum MSEs have been highlighted)