

INTERVAL-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATES
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	Mean (δ_1)	Mean (d_H)	Mean ($d_{1/3}$)	Mean (δ_2)	1/3Trim (δ_1)	1/3Trim (d_H)	1/3Trim ($d_{1/3}$)	1/3Trim (δ_2)	1Trim (δ_1)	1Trim (d_H)	1Trim ($d_{1/3}$)	1Trim (δ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,021811921	0,031673305	0,022542749	0,02393756	0,008476503	0,011954164	0,008711055	0,009162163	0,009102459	0,013105555	0,009391291	0,009943819
0,1	1	0,033282853	0,046647205	0,034165533	0,035865781	0,011363029	0,016446637	0,011735961	0,012448353	0,012296794	0,018018921	0,012732847	0,01356296
0,1	5	0,045382198	0,061698354	0,046349573	0,048226143	0,011791853	0,016754311	0,012134927	0,012793506	0,012714804	0,018580991	0,013158152	0,014002799
0,1	10	0,049468356	0,066836592	0,050474451	0,052428751	0,01188708	0,017041143	0,012253876	0,012956351	0,012889539	0,019048094	0,013370969	0,014285238
0,1	100	0,054101968	0,073411607	0,055238667	0,057444627	0,012400575	0,017587422	0,012757039	0,013441638	0,013375695	0,019582024	0,013847336	0,014745431
0,2	0	0,043724581	0,064080733	0,04527652	0,048230819	0,020061585	0,028995875	0,02071411	0,021961073	0,021063272	0,030749802	0,021793066	0,023183837
0,2	1	0,064293823	0,090906127	0,066104215	0,069583837	0,027350005	0,039443417	0,028227167	0,029904404	0,028430397	0,041695889	0,029443934	0,03137293
0,2	5	0,088353963	0,123770942	0,09068927	0,095188157	0,033496234	0,04853421	0,034603149	0,036717004	0,034431499	0,051269718	0,0357776	0,038328237
0,2	10	0,096503972	0,134110105	0,098916245	0,103572379	0,034559991	0,049374025	0,035602596	0,037601178	0,03537739	0,052397255	0,036716731	0,039258572
0,2	100	0,106566286	0,146765256	0,109064319	0,113896139	0,034784542	0,048707437	0,035701261	0,037467471	0,035389274	0,052051964	0,036673548	0,039115802
0,4	0	0,08749839	0,128547654	0,090651249	0,096648902	0,026952127	0,039271202	0,027874786	0,029634047	0,028963564	0,041862754	0,029905704	0,031706106
0,4	1	0,128524124	0,184267713	0,132492388	0,140092106	0,032770749	0,048157154	0,033953436	0,036203086	0,037771831	0,055408668	0,039120292	0,04168656
0,4	5	0,179639708	0,251257127	0,184336946	0,19338945	0,03672948	0,053198926	0,037940333	0,040252917	0,043161324	0,063435562	0,044720407	0,047685896
0,4	10	0,191647571	0,271100156	0,197060978	0,207464466	0,036378436	0,052820263	0,037596567	0,039921476	0,042820397	0,063306714	0,044423899	0,04746868
0,4	100	0,212560001	0,297643464	0,218162369	0,228956218	0,036736626	0,052917868	0,037905899	0,0401424	0,043160455	0,063437172	0,044719943	0,047686163

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

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

INTERVAL-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATES
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	HausM (δ_1)	HausM (d_H)	HausM ($d_{1/3}$)	HausM (δ_2)	1normM (δ_1)	1normM (d_H)	1normM ($d_{1/3}$)	1normM (δ_2)	1/3MSpat (δ_1)	1/3MSpat (d_H)	1/3MSpat ($d_{1/3}$)	1/3MSpat (δ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,010528508	0,01496634	0,010835786	0,011425578	0,010176512	0,014938224	0,010541317	0,011235448	0,01050436	0,015111448	0,010835897	0,011470259
0,1	1	0,013897999	0,019885178	0,014321422	0,015132768	0,013975228	0,020751306	0,01451248	0,015531331	0,014001688	0,020392104	0,014479632	0,015391059
0,1	5	0,014300636	0,019362617	0,014596212	0,015170097	0,014131976	0,021065235	0,014687958	0,015741119	0,014295246	0,02079072	0,014778964	0,015701759
0,1	10	0,014875328	0,019314121	0,01509447	0,015523475	0,014665869	0,021865591	0,015243568	0,0163378	0,014893242	0,021668924	0,01539844	0,016362107
0,1	100	0,01451156	0,017633895	0,014623099	0,014843664	0,014669538	0,022135688	0,01528975	0,016460217	0,014868267	0,021726469	0,015386477	0,016373768
0,2	0	0,02394254	0,03418571	0,024662105	0,026041654	0,023406056	0,034950723	0,024336596	0,026098329	0,023777118	0,034838545	0,024619837	0,026224159
0,2	1	0,030696198	0,043363837	0,031555447	0,033207313	0,029850335	0,04415887	0,030972362	0,033102518	0,030577155	0,044357543	0,031595286	0,033538955
0,2	5	0,033859423	0,046980785	0,03469655	0,036312954	0,032729302	0,049623614	0,034151815	0,036832391	0,033916626	0,049996637	0,035164278	0,037535374
0,2	10	0,033132169	0,044119396	0,033733964	0,034906443	0,032515192	0,049637481	0,033984731	0,036747932	0,033478952	0,049686485	0,034762071	0,037195757
0,2	100	0,033485369	0,041417032	0,033797046	0,034411934	0,032453484	0,048894032	0,033813102	0,036380218	0,033422104	0,049168106	0,034636434	0,036945549
0,4	0	0,059588762	0,084693912	0,061326259	0,064661342	0,05636274	0,086757336	0,059031367	0,064035849	0,058772259	0,087091419	0,061004125	0,0652392
0,4	1	0,088275094	0,12341335	0,090576254	0,095011522	0,083917385	0,131046882	0,088218615	0,096246127	0,087047573	0,129556508	0,090441232	0,096872543
0,4	5	0,109740784	0,14720358	0,111851956	0,115959048	0,101730297	0,163779127	0,107853631	0,119160021	0,107584461	0,161725828	0,112033531	0,120439628
0,4	10	0,11151217	0,147464617	0,113427613	0,117164596	0,10238785	0,166262722	0,108826796	0,120678379	0,109293437	0,165626693	0,114030116	0,122957274
0,4	100	0,11040807	0,141736949	0,111879882	0,114766896	0,103192484	0,165709208	0,109322775	0,120652516	0,108947419	0,163902924	0,113473533	0,122023144

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum biases have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATES
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	1MSpat(δ_1)	1MSpat (d_H)	1MSpat ($d_{1/3}$)	1MSpat (δ_2)	Tukey (δ_1)	Tukey (d_H)	Tukey ($d_{1/3}$)	Tukey (δ_2)	Liu (δ_1)	Liu (d_H)	Liu ($d_{1/3}$)	Liu (δ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,010436375	0,015086265	0,010776135	0,011425384	0,010464436	0,015084629	0,010799065	0,011438995	0,009625171	0,013929307	0,00994078	0,010543695
0,1	1	0,013921313	0,02025724	0,014393897	0,015295324	0,013042728	0,018937376	0,01347943	0,014312918	0,012869294	0,018734213	0,01330731	0,014142701
0,1	5	0,014248008	0,020761995	0,014736001	0,015666453	0,013351044	0,019626738	0,013833961	0,014752447	0,013292414	0,019743934	0,013804431	0,01477533
0,1	10	0,014867574	0,02166183	0,015376347	0,016346457	0,013732451	0,02049064	0,014276014	0,015305337	0,013947802	0,020529513	0,014456169	0,015422714
0,1	100	0,014773384	0,021532668	0,015280124	0,016246255	0,013762041	0,02088945	0,01436409	0,015498185	0,013236187	0,019936794	0,013789949	0,014835592
0,2	0	0,02360632	0,034636257	0,024450184	0,026056052	0,022448979	0,033281305	0,023303857	0,024925809	0,022960799	0,03385344	0,023806473	0,025413538
0,2	1	0,030348203	0,044027494	0,031359014	0,033288683	0,027809044	0,040463745	0,028752799	0,030552977	0,027558357	0,040391752	0,028537024	0,030399985
0,2	5	0,033604287	0,049700574	0,034865622	0,037260415	0,030216324	0,045501376	0,031478625	0,033862354	0,031291239	0,047415602	0,032646695	0,035201374
0,2	10	0,033197747	0,04934232	0,034481485	0,036915277	0,029651499	0,04516702	0,030975074	0,033465546	0,030250737	0,046405466	0,031655945	0,034294057
0,2	100	0,033005204	0,048669566	0,034221839	0,036533761	0,029520358	0,045317937	0,030897239	0,033481563	0,030877299	0,047239531	0,032290068	0,034944674
0,4	0	0,057936137	0,085802279	0,0601285	0,064289329	0,052559633	0,079267504	0,054774859	0,058956131	0,053504885	0,080566959	0,055739495	0,059959391
0,4	1	0,085805314	0,127204555	0,089072167	0,0952704	0,075752425	0,113136086	0,078767226	0,084474659	0,076320376	0,114184078	0,07938946	0,085196594
0,4	5	0,105284686	0,157421975	0,109503261	0,117486859	0,089374482	0,134674096	0,093122588	0,100199067	0,091506909	0,137694031	0,095313156	0,10250251
0,4	10	0,106509739	0,161089178	0,111073382	0,119679738	0,090130581	0,139206272	0,094479254	0,102625265	0,091277083	0,141296114	0,09573648	0,104083665
0,4	100	0,10616127	0,159570881	0,110548982	0,118839395	0,090199822	0,139832604	0,094642198	0,102953489	0,093895917	0,145697404	0,098543939	0,107237295

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

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

INTERVAL-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATES
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	TTukey (δ_1)	TTukey (d_H)	TTukey ($d_{1/3}$)	TTukey (δ_2)	TLiu (δ_1)	TLiu (d_H)	TLiu ($d_{1/3}$)	TLiu (δ_2)	1/3Huber (δ_1)	1/3Huber (d_H)	1/3Huber ($d_{1/3}$)	1/3Huber (δ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,014884184	0,021745305	0,015402291	0,016389445	0,016385311	0,023660767	0,016915156	0,01792793	0,021811921	0,031673305	0,022542749	0,02393756
0,1	1	0,021200822	0,030247619	0,021834752	0,023050367	0,022825159	0,032355118	0,023478953	0,024734753	0,033282853	0,046647205	0,034165533	0,035865781
0,1	5	0,025197683	0,035208334	0,025852033	0,027113398	0,02635432	0,036499754	0,02699741	0,028239689	0,045382198	0,061698354	0,046349573	0,048226143
0,1	10	0,027078382	0,037609281	0,027752574	0,029054063	0,027119828	0,037151283	0,027731361	0,028915656	0,049468356	0,066836592	0,050474451	0,052428751
0,1	100	0,027818489	0,038036934	0,028437192	0,029635873	0,026534694	0,034558575	0,026936051	0,027721339	0,054101968	0,073411607	0,055238667	0,057444627
0,2	0	0,032187108	0,047636341	0,033400142	0,035702783	0,034175574	0,050009108	0,035377066	0,037665245	0,043724581	0,064080733	0,04527652	0,048230819
0,2	1	0,047656227	0,068402805	0,049138472	0,051976307	0,050479158	0,071965376	0,051981066	0,054861671	0,064293823	0,090906127	0,066104215	0,069583837
0,2	5	0,066725337	0,095405918	0,068749273	0,072628137	0,071237859	0,101263552	0,073316756	0,077307017	0,088353963	0,123770942	0,09068927	0,095188157
0,2	10	0,072053188	0,102254439	0,074132992	0,078126676	0,077785267	0,109381901	0,079895746	0,083957698	0,096503972	0,134110105	0,098916245	0,103572379
0,2	100	0,078256491	0,110038141	0,080378912	0,084463908	0,085160696	0,117431089	0,08717494	0,091069876	0,106566286	0,146765256	0,109064319	0,113896139
0,4	0	0,06514511	0,09724896	0,067730626	0,072626046	0,067097262	0,099582781	0,069669306	0,074547646	0,08749839	0,128547654	0,090651249	0,096648902
0,4	1	0,100438118	0,147508835	0,104049826	0,110920999	0,104898733	0,153037032	0,108518091	0,11541681	0,128524124	0,184267713	0,132492388	0,140092106
0,4	5	0,146745654	0,211901559	0,151490542	0,160560204	0,155407088	0,2230716	0,160242082	0,169498817	0,179639708	0,251257127	0,184336946	0,19338945
0,4	10	0,157927932	0,231645273	0,163562364	0,174285622	0,169140462	0,246180769	0,174891106	0,185859368	0,191647571	0,271100156	0,197060978	0,207464466
0,4	100	0,176279669	0,256284676	0,182230958	0,193585441	0,190447249	0,273738466	0,196424617	0,207864334	0,212560001	0,297643464	0,218162369	0,228956218

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

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

INTERVAL-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATES
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	1Huber (δ_1)	1Huber (d_H)	1Huber ($d_{1/3}$)	1/3Huber (δ_2)	1/3Hampel (δ_1)	1/3Hampel (d_H)	1/3Hampel ($d_{1/3}$)	1/3Hampel (δ_2)	1Hampel (δ_1)	1Hampel (d_H)	1Hampel ($d_{1/3}$)	1Hampel (δ_2)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,1	0	0,021811921	0,031673305	0,022542749	0,02393756	0,007614225	0,010745124	0,007825851	0,008232797	0,008285273	0,011852282	0,008537385	0,009020494
0,1	1	0,033282853	0,046647205	0,034165533	0,035865781	0,009691985	0,01406238	0,010015056	0,010631788	0,010814029	0,015925335	0,011209447	0,011961132
0,1	5	0,045382198	0,061698354	0,046349573	0,048226143	0,010892741	0,015550125	0,011219724	0,011846646	0,011939762	0,017478693	0,012360603	0,013161978
0,1	10	0,049468356	0,066836592	0,050474451	0,052428751	0,010990539	0,01582061	0,011338804	0,012005063	0,012119585	0,01789168	0,012569408	0,013423912
0,1	100	0,054101968	0,073411607	0,055238667	0,057444627	0,011340595	0,016232413	0,01168699	0,012350667	0,01242529	0,018197901	0,012864506	0,013700762
0,2	0	0,043724581	0,064080733	0,04527652	0,048230819	0,01793376	0,025915594	0,01851638	0,01962981	0,018899955	0,027488309	0,019539573	0,020759772
0,2	1	0,064293823	0,090906127	0,066104215	0,069583837	0,02357689	0,033942792	0,024324618	0,025755032	0,024870557	0,036305154	0,025731847	0,027373246
0,2	5	0,088353963	0,123770942	0,09068927	0,095188157	0,026245079	0,038012845	0,027110225	0,028762554	0,027999696	0,041548729	0,029071895	0,031105615
0,2	10	0,096503972	0,134110105	0,098916245	0,103572379	0,026060844	0,037494514	0,026883896	0,028458679	0,027995354	0,041466996	0,029055721	0,031068071
0,2	100	0,106566286	0,146765256	0,109064319	0,113896139	0,025452349	0,036271663	0,026207657	0,027656458	0,0272829	0,040231493	0,028288608	0,030199714
0,4	0	0,08749839	0,128547654	0,090651249	0,096648902	0,044569493	0,065290151	0,046147101	0,04915064	0,046109974	0,067339097	0,047711161	0,050762243
0,4	1	0,128524124	0,184267713	0,132492388	0,140092106	0,062103641	0,093435197	0,064684498	0,069559533	0,063554458	0,094771828	0,066060658	0,070807439
0,4	5	0,179639708	0,251257127	0,184336946	0,19338945	0,072011088	0,114831531	0,076136677	0,083780589	0,069691474	0,10942572	0,0733701	0,080222888
0,4	10	0,191647571	0,271100156	0,197060978	0,207464466	0,066247155	0,106605023	0,070225385	0,07757218	0,060354017	0,095234843	0,06362519	0,069708532
0,4	100	0,212560001	0,297643464	0,218162369	0,228956218	0,0583231	0,091745479	0,061432368	0,067220826	0,052626953	0,08183242	0,055262247	0,060187669

δ_1 = Vitale L^1 metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L^2 metric

(In purple the minimum biases have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	Mean (δ_1)	Mean (d_H)	Mean ($d_{1/3}$)	Mean (δ_2)	1/3Trim (δ_1)	1/3Trim (d_H)	1/3Trim ($d_{1/3}$)	1/3Trim (δ_2)	1Trim (δ_1)	1Trim (d_H)	1Trim ($d_{1/3}$)	1Trim (δ_2)
0	0	0,000113638	0,000234185	0,000114202	0,000140228	0,000150023	0,000324639	0,000156249	0,000188803	0,000120743	0,000256978	0,000124083	0,000150488
0,1	0	0,000156372	0,000315477	0,000155973	0,000191561	0,000125826	0,000276325	0,000129316	0,000160035	0,000114518	0,000244883	0,000116006	0,000143873
0,1	1	0,000186728	0,000356825	0,000182569	0,000223039	0,000131592	0,000280329	0,000133875	0,000164581	0,00012457	0,000262919	0,000125792	0,000155199
0,1	5	0,000239706	0,000445804	0,000228238	0,000282168	0,00011973	0,000256067	0,000122126	0,00015092	0,000115056	0,000238871	0,000116008	0,000142843
0,1	10	0,000263667	0,000500844	0,000248257	0,000313657	0,000119636	0,000256395	0,00012169	0,000150926	0,000117568	0,00024483	0,000118614	0,000146159
0,1	100	0,000310346	0,00060804	0,000292572	0,000374863	0,000119526	0,000256562	0,000120984	0,000150732	0,000116627	0,000244032	0,000117651	0,000145175
0,2	0	0,000238812	0,000457778	0,000236389	0,000283467	0,00014276	0,000310069	0,000146436	0,000180959	0,000138166	0,000293342	0,000140829	0,00017315
0,2	1	0,000369498	0,000679984	0,000365257	0,000430998	0,000153548	0,000332731	0,000155408	0,000194668	0,000153737	0,000328201	0,000155623	0,000193172
0,2	5	0,000543708	0,001136979	0,000540758	0,000676411	0,000157082	0,000330848	0,000157583	0,000195567	0,000156974	0,000330833	0,00015804	0,000195235
0,2	10	0,000630066	0,001334613	0,000621947	0,000789322	0,000166439	0,000352415	0,000166868	0,000207561	0,000166631	0,000353046	0,000167626	0,00020773
0,2	100	0,00070464	0,001652544	0,000701738	0,000937996	0,000153334	0,000329053	0,000154965	0,000193597	0,000155084	0,000333873	0,000157076	0,000195931
0,4	0	0,000476421	0,000857553	0,000473925	0,000551728	0,000461811	0,000994495	0,00049132	0,000575868	0,000304917	0,000639388	0,000318889	0,000376565
0,4	1	0,000713017	0,001393333	0,000716068	0,000849046	0,000288905	0,00064747	0,000303678	0,000370229	0,000223587	0,00048495	0,000230529	0,000282002
0,4	5	0,001462782	0,003704206	0,001585195	0,002028513	0,000206979	0,000460119	0,000211034	0,000265603	0,000202264	0,000440437	0,000205909	0,000256262
0,4	10	0,001505072	0,004061298	0,001649685	0,002187733	0,000195341	0,000418962	0,000197827	0,00024506	0,00019849	0,000418789	0,000199972	0,000246806
0,4	100	0,001826934	0,005536617	0,002041041	0,002897235	0,000196045	0,000419259	0,000199037	0,000246942	0,000192843	0,000407864	0,000195912	0,000241433

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum variances have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	HausM (δ_1)	HausM (d_H)	HausM ($d_{1/3}$)	HausM (δ_2)	1normM (δ_1)	1normM (d_H)	1normM ($d_{1/3}$)	1normM (δ_2)	1/3MSpat (δ_1)	1/3MSpat (d_H)	1/3MSpat ($d_{1/3}$)	1/3MSpat (δ_2)
0	0	0,000182534	0,000351567	0,000179206	0,000218026	0,000170916	0,000385605	0,000168914	0,000222311	0,000155767	0,000334281	0,000158619	0,000196391
0,1	0	0,000198814	0,000392736	0,00019416	0,000241537	0,000190271	0,000436343	0,000187443	0,000249913	0,000171153	0,000377141	0,000174475	0,000218899
0,1	1	0,000233815	0,000454772	0,000228544	0,000281276	0,000211094	0,000478775	0,000206392	0,000275702	0,000199396	0,000432051	0,000201804	0,000252924
0,1	5	0,000230373	0,000435723	0,000223126	0,000274159	0,000201681	0,000452717	0,000197118	0,000260642	0,000193177	0,000403015	0,00019287	0,000239697
0,1	10	0,000217902	0,000423993	0,000211306	0,000263499	0,000200307	0,000444524	0,000194519	0,000258451	0,000186735	0,000390756	0,000185327	0,000232768
0,1	100	0,000231635	0,000455008	0,000222994	0,00028023	0,000206044	0,000467521	0,000201014	0,000268953	0,000192576	0,000410912	0,000192038	0,000242678
0,2	0	0,000271258	0,000516754	0,000267928	0,000322812	0,000245718	0,000555118	0,000242418	0,00031963	0,000230834	0,000492841	0,000234048	0,000289744
0,2	1	0,00029191	0,000563363	0,000286593	0,000350192	0,000275686	0,000635882	0,000270763	0,000363984	0,000250049	0,000546384	0,000254759	0,000318836
0,2	5	0,000335494	0,000641006	0,00032009	0,00039953	0,000299258	0,000661722	0,000286726	0,0003847	0,000279227	0,00058151	0,000276838	0,000346455
0,2	10	0,000338606	0,000646339	0,000318744	0,000403816	0,000291043	0,000655899	0,000276735	0,000376678	0,000273309	0,000589824	0,000274057	0,000344759
0,2	100	0,000364106	0,000733836	0,000329059	0,000445672	0,000276379	0,000632862	0,000268816	0,000361645	0,00026309	0,000581532	0,000266085	0,000338591
0,4	0	0,000421527	0,000814992	0,00041602	0,000504829	0,000425357	0,000915055	0,000416265	0,00053834	0,000372501	0,000760692	0,000371424	0,00045824
0,4	1	0,000546655	0,001068018	0,000529665	0,000658706	0,000564671	0,001211263	0,000536394	0,000714733	0,000470259	0,000975033	0,000463056	0,000583451
0,4	5	0,001005451	0,001982092	0,000876426	0,001217336	0,000813805	0,001818388	0,000766537	0,001051918	0,000749032	0,001608786	0,000693322	0,000943414
0,4	10	0,001167068	0,002288017	0,000966113	0,001409686	0,00079214	0,001878044	0,000762011	0,00105973	0,000771031	0,001683107	0,000722176	0,000978481
0,4	100	0,001439161	0,002765796	0,001023165	0,001720075	0,000784183	0,001798478	0,000734386	0,00102899	0,000769346	0,001657131	0,00069067	0,000972572

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

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

INTERVAL-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	1MSpat(δ_1)	1MSpat (d_H)	1MSpat ($d_{1/3}$)	1MSpat (δ_2)	Tukey (δ_1)	Tukey (d_H)	Tukey ($d_{1/3}$)	Tukey (δ_2)	Liu (δ_1)	Liu (d_H)	Liu ($d_{1/3}$)	Liu (δ_2)
0	0	0,000149763	0,000317478	0,000152714	0,000187382	0,0002933	0,000616825	0,000296147	0,000365517	0,000280832	0,000592976	0,00028218	0,000350942
0,1	0	0,000163368	0,00035535	0,0001669	0,000207367	0,000337429	0,000740973	0,000345298	0,000430015	0,000320449	0,000690832	0,000327376	0,000404355
0,1	1	0,000189351	0,00040431	0,000191932	0,000238171	0,000372454	0,000814282	0,000379508	0,000474402	0,000343007	0,00074085	0,000347912	0,000434494
0,1	5	0,000183143	0,000378894	0,000182713	0,000226203	0,000356261	0,000755595	0,000356647	0,000447222	0,000328768	0,000707267	0,00033032	0,000415478
0,1	10	0,000177871	0,000369986	0,000177015	0,000221215	0,000370615	0,000773181	0,000370133	0,000461343	0,000358886	0,000749167	0,000355651	0,000446659
0,1	100	0,000184637	0,000389716	0,00018476	0,000231424	0,000397354	0,000838757	0,000399517	0,000497103	0,000355404	0,000759898	0,000355112	0,00044753
0,2	0	0,000219419	0,000465296	0,000223496	0,000274473	0,000433295	0,000928542	0,000441234	0,000545749	0,000416085	0,000921846	0,000426192	0,000533246
0,2	1	0,000240067	0,000511757	0,000243473	0,000301568	0,000481677	0,001011738	0,000486712	0,000600188	0,000460648	0,000962725	0,000463244	0,000572828
0,2	5	0,000267742	0,000552793	0,000265025	0,000330733	0,000515041	0,001127341	0,000518905	0,000658797	0,000471014	0,001035296	0,000467215	0,000603786
0,2	10	0,000259242	0,00054906	0,000258541	0,000324152	0,000517657	0,001180838	0,000523483	0,000676613	0,000483669	0,001080562	0,000483415	0,000624255
0,2	100	0,000252385	0,000550278	0,000253459	0,000322029	0,000530637	0,001214361	0,000532307	0,000693467	0,000476917	0,001096101	0,00047402	0,000625699
0,4	0	0,000361809	0,000727513	0,000362094	0,000441239	0,000659207	0,001339497	0,000658357	0,000808945	0,000630668	0,001289714	0,000627438	0,00077557
0,4	1	0,000457383	0,000924076	0,000452059	0,000560141	0,001040447	0,002141323	0,001042482	0,001288408	0,000963393	0,002033579	0,000967205	0,001206883
0,4	5	0,000723817	0,001525277	0,000663177	0,000902672	0,001751813	0,003964095	0,001737272	0,002277751	0,001774585	0,003951297	0,001739116	0,002285433
0,4	10	0,000743166	0,001590048	0,000679846	0,000932649	0,001758289	0,004069733	0,001749676	0,002313585	0,001665224	0,003960877	0,001634431	0,002222581
0,4	100	0,000763096	0,00163939	0,000665723	0,000962335	0,002100508	0,005076594	0,002072263	0,002826679	0,001980863	0,004770986	0,001922028	0,002663616

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum variances have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	TTukey (δ_1)	TTukey (d_H)	TTukey ($d_{1/3}$)	TTukey (δ_2)	TLiu (δ_1)	TLiu (d_H)	TLiu ($d_{1/3}$)	TLiu (δ_2)	1/3Huber (δ_1)	1/3Huber (d_H)	1/3Huber ($d_{1/3}$)	1/3Huber (δ_2)
0	0	0,000122604	0,000257837	0,00012348	0,000152874	0,000132863	0,000275804	0,00013364	0,000164733	0,000113638	0,000234185	0,000114202	0,000140228
0,1	0	0,000155614	0,000327774	0,000156064	0,000194613	0,000166961	0,00034695	0,000166986	0,000207878	0,000156372	0,000315477	0,000155973	0,000191561
0,1	1	0,000171974	0,000353594	0,00017079	0,000212342	0,000186067	0,000381543	0,000183574	0,000229791	0,000186728	0,000356825	0,000182569	0,000223039
0,1	5	0,000198197	0,000391221	0,00019172	0,000239763	0,000211665	0,000414119	0,00020584	0,000254915	0,000239706	0,000445804	0,000228238	0,000282168
0,1	10	0,000208765	0,000410324	0,000198888	0,000252943	0,000219748	0,000427862	0,000211854	0,000265183	0,000263667	0,000500844	0,000248257	0,000313657
0,1	100	0,000241562	0,000467519	0,000229868	0,00028835	0,000245256	0,000471066	0,000240846	0,000292282	0,000310346	0,00060804	0,000292572	0,000374863
0,2	0	0,000214271	0,00043965	0,000214203	0,00026334	0,000233282	0,000471799	0,000232655	0,000284639	0,000238812	0,000457778	0,000236389	0,000283467
0,2	1	0,000305942	0,000579842	0,000298973	0,000364095	0,000326551	0,00061302	0,000319595	0,000385861	0,000369498	0,000679984	0,000365257	0,000430998
0,2	5	0,00049194	0,000989759	0,000472473	0,000599274	0,0005238	0,001042152	0,000500257	0,00063248	0,000543708	0,001136979	0,000540758	0,000676411
0,2	10	0,000562117	0,001156164	0,000535363	0,000692389	0,000607973	0,001205034	0,000568805	0,000732499	0,000630066	0,001334613	0,000621947	0,000789322
0,2	100	0,000656898	0,001404018	0,000614413	0,000825503	0,000714835	0,001482415	0,00066191	0,000884053	0,00070464	0,001652544	0,000701738	0,000937996
0,4	0	0,000416191	0,000794221	0,000407026	0,00049544	0,000453025	0,000858846	0,000444534	0,000537596	0,000476421	0,000857553	0,000473925	0,000551728
0,4	1	0,000652376	0,00125725	0,00063228	0,00077961	0,000727123	0,001390923	0,000711044	0,000863875	0,000713017	0,001393333	0,000716068	0,000849046
0,4	5	0,001530254	0,003542392	0,001511803	0,002010222	0,001613714	0,003648387	0,001581394	0,002098122	0,001462782	0,003704206	0,001585195	0,002028513
0,4	10	0,001702935	0,004125913	0,001669027	0,002303996	0,001843898	0,00432909	0,001787066	0,002443983	0,001505072	0,004061298	0,001649685	0,002187733
0,4	100	0,002366133	0,006038722	0,002240159	0,003315653	0,002508936	0,0062044	0,002310341	0,003449739	0,001826934	0,005536617	0,002041041	0,002897235

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum variances have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	1Huber (δ_1)	1Huber (d_H)	1Huber ($d_{1/3}$)	1/3Huber (δ_2)	1/3Hampel (δ_1)	1/3Hampel (d_H)	1/3Hampel ($d_{1/3}$)	1/3Hampel (δ_2)	1Hampel (δ_1)	1Hampel (d_H)	1Hampel ($d_{1/3}$)	1Hampel (δ_2)
0	0	0,000113638	0,000234185	0,000114202	0,000140228	0,000173416	0,000375793	0,000182354	0,000217533	0,000143029	0,00030585	0,000148861	0,000178287
0,1	0	0,000156372	0,000315477	0,000155973	0,000191561	0,0001455	0,000322863	0,000152909	0,000186066	0,00013158	0,00028614	0,000137017	0,000166793
0,1	1	0,000186728	0,000356825	0,000182569	0,000223039	0,00016333	0,000353717	0,000170241	0,000205385	0,000150629	0,000318952	0,000155367	0,000187381
0,1	5	0,000239706	0,000445804	0,000228238	0,000282168	0,00014404	0,000305177	0,000149164	0,000179723	0,000134171	0,000282876	0,00013839	0,000167092
0,1	10	0,000263667	0,000500844	0,000248257	0,000313657	0,00013804	0,000295255	0,000142428	0,00017321	0,000132424	0,00027828	0,000135756	0,000164738
0,1	100	0,000310346	0,00060804	0,000292572	0,000374863	0,000139025	0,000300124	0,000143858	0,000175143	0,000130394	0,000277183	0,000134167	0,000163313
0,2	0	0,000238812	0,000457778	0,000236389	0,000283467	0,000175032	0,000375338	0,000182117	0,000219231	0,000164225	0,00034606	0,000169789	0,000204295
0,2	1	0,000369498	0,000679984	0,000365257	0,000430998	0,000171071	0,000375983	0,00017792	0,00021781	0,000165841	0,000360509	0,00017215	0,00021018
0,2	5	0,000543708	0,001136979	0,000540758	0,000676411	0,000167648	0,000353039	0,000172371	0,000207683	0,000163966	0,000342823	0,000168049	0,000202517
0,2	10	0,000630066	0,001334613	0,000621947	0,000789322	0,000161785	0,000345508	0,000166241	0,000202469	0,000159993	0,000338879	0,000164305	0,000199329
0,2	100	0,00070464	0,001652544	0,000701738	0,000937996	0,000156049	0,000344043	0,000162067	0,00019915	0,000154228	0,00033717	0,000159846	0,000196004
0,4	0	0,000476421	0,000857553	0,000473925	0,000551728	0,000238593	0,000501887	0,000243921	0,000296826	0,000231741	0,00048122	0,000236463	0,000286427
0,4	1	0,000713017	0,001393333	0,000716068	0,000849046	0,000253526	0,000558588	0,000258082	0,000324463	0,000238293	0,000507898	0,000241268	0,000299343
0,4	5	0,001462782	0,003704206	0,001585195	0,002028513	0,000458164	0,001128682	0,00048336	0,000624223	0,000393224	0,000916843	0,000411419	0,000519033
0,4	10	0,001505072	0,004061298	0,001649685	0,002187733	0,00066493	0,001816304	0,000728974	0,000966598	0,000572944	0,001500342	0,000624392	0,000809264
0,4	100	0,001826934	0,005536617	0,002041041	0,002897235	0,000909041	0,002627643	0,001019595	0,001376583	0,000716524	0,00199092	0,000797439	0,001054055

δ_1 = Vitale L^1 metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L^2 metric

(In purple the minimum variances have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	Mean (δ_1)	Mean (d_H)	Mean ($d_{1/3}$)	Mean (δ_2)	1/3Trim (δ_1)	1/3Trim (d_H)	1/3Trim ($d_{1/3}$)	1/3Trim (δ_2)	1Trim (δ_1)	1Trim (d_H)	1Trim ($d_{1/3}$)	1Trim (δ_2)
0	0	0,000113638	0,000234185	0,000114202	0,000140228	0,000150023	0,000324639	0,000156249	0,000188803	0,000120743	0,000256978	0,000124083	0,000150488
0,1	0	0,000625824	0,001289144	0,000664149	0,000764567	0,000195791	0,000416735	0,000205199	0,00024398	0,000194726	0,000412734	0,000204202	0,000242752
0,1	1	0,001275533	0,002469092	0,001349852	0,001509394	0,000255519	0,000548923	0,000271608	0,000319542	0,000270552	0,000581335	0,000287918	0,000339153
0,1	5	0,002264259	0,004103763	0,002376521	0,002607929	0,00025435	0,000533707	0,000269382	0,000314594	0,000273011	0,000577086	0,000289145	0,000338921
0,1	10	0,002665469	0,004800203	0,002795927	0,003062431	0,000256752	0,000540552	0,000271847	0,000318794	0,000280149	0,000596762	0,000297397	0,000350227
0,1	100	0,00318239	0,005759188	0,003343882	0,003674748	0,000267134	0,000564471	0,000283726	0,00033141	0,00029102	0,000620249	0,0003094	0,000362603
0,2	0	0,002131526	0,004490226	0,002286352	0,002609678	0,000536484	0,001138084	0,000575511	0,000663247	0,000573635	0,00122123	0,000615766	0,00071064
0,2	1	0,004467721	0,0087322	0,004735025	0,005272909	0,000885377	0,001870225	0,000952181	0,001088942	0,000947088	0,002042364	0,001022569	0,001177433
0,2	5	0,008281606	0,015795883	0,008765302	0,009737196	0,001261806	0,002661979	0,001354961	0,001543705	0,001326957	0,002934038	0,001438076	0,001664289
0,2	10	0,009853954	0,018534137	0,010406371	0,011516559	0,001341573	0,002774953	0,001434413	0,001621409	0,001400166	0,00307754	0,001515744	0,001748965
0,2	100	0,011940054	0,022106419	0,012596764	0,013910327	0,001346237	0,00268088	0,001429545	0,001597408	0,001391143	0,003018946	0,001502025	0,001725977
0,4	0	0,008095845	0,017179824	0,008691574	0,009892739	0,001179871	0,002528654	0,001268324	0,001454045	0,001132032	0,002374613	0,001213241	0,001381842
0,4	1	0,017168029	0,034568231	0,018270301	0,020474844	0,001346257	0,002951565	0,001456514	0,001680893	0,001632476	0,003533356	0,001760927	0,002019772
0,4	5	0,03363396	0,063857811	0,035565304	0,039427993	0,001534348	0,00326362	0,001650503	0,0018859	0,002044812	0,004431451	0,002205824	0,002530206
0,4	10	0,038109618	0,074337668	0,040482715	0,045229238	0,001498136	0,00318876	0,001611328	0,001838785	0,002010983	0,004399913	0,002173455	0,002500082
0,4	100	0,046794784	0,089444923	0,04963586	0,055318185	0,001525736	0,003194186	0,001635894	0,001858354	0,002036791	0,004402076	0,002195786	0,002515403

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum MSEs have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	HausM (δ_1)	HausM (d_H)	HausM ($d_{1/3}$)	HausM (δ_2)	1normM (δ_1)	1normM (d_H)	1normM ($d_{1/3}$)	1normM (δ_2)	1/3MSpat (δ_1)	1/3MSpat (d_H)	1/3MSpat ($d_{1/3}$)	1/3MSpat (δ_2)
0	0	0,000182534	0,000351567	0,000179206	0,000218026	0,000170916	0,000385605	0,000168914	0,000222311	0,000155767	0,000334281	0,000158619	0,000196391
0,1	0	0,000306677	0,000605399	0,000311574	0,00037208	0,000288048	0,000658168	0,000298563	0,000376148	0,000278815	0,000598067	0,000291891	0,000350466
0,1	1	0,000421852	0,000831431	0,000433647	0,000510276	0,000390199	0,000911944	0,000417004	0,000516925	0,00038633	0,000845646	0,000411463	0,000489809
0,1	5	0,000428117	0,000792677	0,000436176	0,000504291	0,000389136	0,000889256	0,000412854	0,000508425	0,000389836	0,000826287	0,000411287	0,000486242
0,1	10	0,000429582	0,000794352	0,000439149	0,000504477	0,000402686	0,00091632	0,000426885	0,000525375	0,000399699	0,000850796	0,000422439	0,000500487
0,1	100	0,000427605	0,000784917	0,000436829	0,000500564	0,000411008	0,000952138	0,00043479	0,000539891	0,000404242	0,000878397	0,000428781	0,000510778
0,2	0	0,000836379	0,001639492	0,000876147	0,00100098	0,000769602	0,001759597	0,000834688	0,001000753	0,000780683	0,00168178	0,000840184	0,000977451
0,2	1	0,001217679	0,002376241	0,00128234	0,001452917	0,001133749	0,002557949	0,00123005	0,00145976	0,001164962	0,002481863	0,001253021	0,001443698
0,2	5	0,001447274	0,002765462	0,001523941	0,00171816	0,001331704	0,003086249	0,001453073	0,001741325	0,001399532	0,003041456	0,001513364	0,001755359
0,2	10	0,001387887	0,00257415	0,001456724	0,001622275	0,001304399	0,003092999	0,001431697	0,001727088	0,001364939	0,003031145	0,001482458	0,001728283
0,2	100	0,001410955	0,002544152	0,0014713	0,001629853	0,001294045	0,002982301	0,001412142	0,001685165	0,00135386	0,002965259	0,001465768	0,001703565
0,4	0	0,003931642	0,007833781	0,00417693	0,004685918	0,003551517	0,008357667	0,003900967	0,00463893	0,003787387	0,008270562	0,004092928	0,004714394
0,4	1	0,008261023	0,01602011	0,008733722	0,009685895	0,007498909	0,018215683	0,008318918	0,00997805	0,007980736	0,017624736	0,008642673	0,009967741
0,4	5	0,012757226	0,023179533	0,013387286	0,014663836	0,010988252	0,028426844	0,012398943	0,015251029	0,012144627	0,02754782	0,013244834	0,015449117
0,4	10	0,013186184	0,023649084	0,013831937	0,015137228	0,011107849	0,029327774	0,012605283	0,015623001	0,012539596	0,028907051	0,013725043	0,016096972
0,4	100	0,012872747	0,023420184	0,013540273	0,014891515	0,011248116	0,029065525	0,012685855	0,01558602	0,012419375	0,028281308	0,013566912	0,01586222

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

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

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	1MSpat(δ_1)	1MSpat (d_H)	1MSpat ($d_{1/3}$)	1MSpat (δ_2)	Tukey (δ_1)	Tukey (d_H)	Tukey ($d_{1/3}$)	Tukey (δ_2)	Liu (δ_1)	Liu (d_H)	Liu ($d_{1/3}$)	Liu (δ_2)
0	0	0,000149763	0,000317478	0,000152714	0,000187382	0,0002933	0,000616825	0,000296147	0,000365517	0,000280832	0,000592976	0,00028218	0,000350942
0,1	0	0,000270149	0,000575464	0,000283025	0,000337906	0,000445645	0,000960044	0,000461918	0,000560866	0,000412579	0,000876089	0,000426195	0,000515525
0,1	1	0,000374598	0,000811204	0,000399117	0,000472118	0,000535021	0,001167718	0,000561203	0,000679262	0,000501177	0,001086745	0,000524996	0,00063451
0,1	5	0,000378777	0,0008007	0,000399863	0,000471641	0,00052653	0,001135402	0,000548025	0,000664857	0,000497254	0,001083968	0,000520883	0,000633789
0,1	10	0,000391139	0,000829189	0,000413447	0,000488421	0,000554223	0,001183258	0,000573938	0,000695597	0,000544575	0,001159296	0,000564632	0,000684519
0,1	100	0,000394681	0,00084737	0,000418242	0,000495365	0,000582723	0,001267132	0,000605844	0,000737297	0,000522419	0,001148826	0,000545275	0,000667625
0,2	0	0,000763858	0,001640572	0,000821307	0,00095339	0,000926291	0,002018182	0,000984304	0,001167045	0,000926153	0,002039018	0,00099294	0,001179094
0,2	1	0,001141636	0,002417585	0,00122686	0,001409705	0,001230178	0,002616031	0,001313435	0,001533673	0,001193711	0,002555334	0,001277606	0,001496987
0,2	5	0,001368818	0,002981398	0,001480637	0,001719072	0,001406069	0,003141331	0,001509809	0,001805456	0,001417845	0,003224188	0,001533021	0,001842922
0,2	10	0,001333224	0,002954338	0,001447514	0,00168689	0,001366558	0,003182919	0,001482938	0,001796556	0,001366619	0,003189992	0,001485513	0,001800337
0,2	100	0,001316074	0,00287991	0,001424593	0,001656744	0,001360396	0,003245075	0,001486946	0,001814482	0,001383255	0,003293994	0,001516668	0,00184683
0,4	0	0,003684615	0,008017114	0,003977531	0,004574356	0,003381052	0,007519389	0,003658642	0,004284771	0,003439216	0,007682602	0,003734329	0,004370699
0,4	1	0,007761222	0,016959395	0,00838591	0,00963659	0,00667559	0,014734119	0,007246758	0,008424376	0,006682926	0,014853485	0,007269891	0,008465343
0,4	5	0,01162921	0,026026576	0,012654141	0,014705834	0,009489305	0,021441257	0,010409088	0,012317604	0,009867543	0,022232439	0,010823714	0,012792197
0,4	10	0,011898382	0,027276606	0,013017142	0,015255889	0,009615254	0,022793507	0,010676005	0,01284553	0,009692132	0,023313972	0,010799905	0,01305599
0,4	100	0,011787786	0,02678018	0,0128868	0,015085137	0,009868919	0,023953314	0,011029408	0,0134261	0,010400158	0,02536622	0,011632936	0,014163453

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum MSEs have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	TTukey (δ_1)	TTukey (d_H)	TTukey ($d_{1/3}$)	TTukey (δ_2)	TLiu (δ_1)	TLiu (d_H)	TLiu ($d_{1/3}$)	TLiu (δ_2)	1/3Huber (δ_1)	1/3Huber (d_H)	1/3Huber ($d_{1/3}$)	1/3Huber (δ_2)
0	0	0,000122604	0,000257837	0,00012348	0,000152874	0,000132863	0,000275804	0,00013364	0,000164733	0,000113638	0,000234185	0,000114202	0,000140228
0,1	0	0,000373071	0,000786305	0,000393294	0,000463227	0,000430894	0,000889169	0,000453109	0,000529289	0,000625824	0,001289144	0,000664149	0,000764567
0,1	1	0,00060954	0,001243488	0,000647547	0,000743661	0,000690575	0,001406163	0,000734835	0,000841599	0,001275533	0,002469092	0,001349852	0,001509394
0,1	5	0,000811963	0,00159745	0,000860047	0,0009749	0,000884937	0,001708309	0,0009347	0,001052395	0,002264259	0,004103763	0,002376521	0,002607929
0,1	10	0,000914217	0,001791637	0,000969093	0,001097082	0,00092777	0,001785087	0,000980882	0,001101298	0,002665469	0,004800203	0,002795927	0,003062431
0,1	100	0,000983739	0,001871156	0,001038542	0,001166635	0,000925741	0,001636812	0,000966397	0,001060755	0,00318239	0,005759188	0,003343882	0,003674748
0,2	0	0,001236145	0,002659471	0,001329772	0,001538028	0,001384742	0,002914912	0,001484192	0,001703309	0,002131526	0,004490226	0,002286352	0,002609678
0,2	1	0,002545107	0,005134451	0,002713563	0,003065632	0,002840573	0,005657156	0,003021627	0,003395664	0,004467721	0,0087322	0,004735025	0,005272909
0,2	5	0,004868485	0,009690854	0,005198935	0,00587412	0,005515022	0,010884024	0,005875604	0,006608855	0,008281606	0,015795883	0,008765302	0,009737196
0,2	10	0,00565282	0,011112921	0,006031064	0,006796166	0,006540422	0,012681611	0,006952135	0,007781394	0,009853954	0,018534137	0,010406371	0,011516559
0,2	100	0,006637568	0,012860106	0,007075183	0,007959654	0,007805559	0,014604089	0,008261381	0,009177775	0,011940054	0,022106419	0,012596764	0,013910327
0,4	0	0,004617357	0,010131138	0,004994463	0,005769983	0,004910032	0,010647435	0,005298346	0,006094947	0,008095845	0,017179824	0,008691574	0,009892739
0,4	1	0,010648891	0,022529736	0,011458646	0,013083078	0,01164024	0,024269996	0,01248722	0,014184915	0,017168029	0,034568231	0,018270301	0,020474844
0,4	5	0,022801637	0,046033719	0,024461188	0,027789801	0,025476615	0,051041853	0,027258919	0,030827971	0,03363396	0,063857811	0,035565304	0,039427993
0,4	10	0,026297376	0,055031215	0,028421674	0,032679474	0,030071219	0,062167731	0,032373965	0,036987688	0,038109618	0,074337668	0,040482715	0,045229238
0,4	100	0,032778909	0,067713829	0,035448281	0,040790976	0,038011203	0,077060374	0,040892971	0,04665732	0,046794784	0,089444923	0,04963586	0,055318185

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

(In purple the minimum MSEs have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 3 - CASE 3

cp	CD	1Huber (δ_1)	1Huber (d_H)	1Huber ($d_{1/3}$)	1/3Huber (δ_2)	1/3Hampel (δ_1)	1/3Hampel (d_H)	1/3Hampel ($d_{1/3}$)	1/3Hampel (δ_2)	1Hampel (δ_1)	1Hampel (d_H)	1Hampel ($d_{1/3}$)	1Hampel (δ_2)
0	0	0,000113638	0,000234185	0,000114202	0,000140228	0,000173416	0,000375793	0,000182354	0,000217533	0,000143029	0,00030585	0,000148861	0,000178287
0,1	0	0,000625824	0,001289144	0,000664149	0,000764567	0,000202283	0,00043711	0,000214153	0,000253845	0,000198598	0,000424444	0,000209903	0,000248162
0,1	1	0,001275533	0,002469092	0,001349852	0,001509394	0,000253808	0,000549984	0,000270542	0,000318419	0,000263541	0,000569851	0,000281019	0,00033045
0,1	5	0,002264259	0,004103763	0,002376521	0,002607929	0,000259245	0,000544318	0,000275046	0,000320066	0,000273989	0,000581768	0,000291175	0,00034033
0,1	10	0,002665469	0,004800203	0,002795927	0,003062431	0,000255501	0,000540797	0,000270996	0,000317332	0,000276531	0,000591087	0,000293746	0,000344939
0,1	100	0,00318239	0,005759188	0,003343882	0,003674748	0,000263934	0,000561337	0,000280444	0,000327682	0,00028129	0,000602841	0,000299662	0,000351023
0,2	0	0,002131526	0,004490226	0,002286352	0,002609678	0,000489355	0,001038929	0,000524973	0,000604561	0,000514058	0,001091456	0,000551584	0,000635263
0,2	1	0,004467721	0,0087322	0,004735025	0,005272909	0,000716233	0,001514949	0,000769607	0,000881132	0,000773991	0,001662691	0,000834278	0,000959475
0,2	5	0,008281606	0,015795883	0,008765302	0,009737196	0,000845275	0,001780454	0,000907335	0,001034967	0,000936945	0,002050018	0,001013224	0,001170077
0,2	10	0,009853954	0,018534137	0,010406371	0,011516559	0,000828588	0,001743259	0,000888985	0,001012365	0,000932079	0,002046429	0,00100854	0,001164554
0,2	100	0,011940054	0,022106419	0,012596764	0,013910327	0,000792907	0,001648428	0,000848909	0,000964029	0,000888087	0,001941356	0,000960092	0,001108027
0,4	0	0,008095845	0,017179824	0,008691574	0,009892739	0,00220544	0,004734873	0,002373476	0,002712611	0,002338894	0,004983979	0,002512818	0,002863232
0,4	1	0,017168029	0,034568231	0,018270301	0,020474844	0,00408215	0,009246649	0,004442166	0,005162992	0,004251691	0,009444599	0,004605279	0,005313036
0,4	5	0,03363396	0,063857811	0,035565304	0,039427993	0,005599578	0,014268903	0,006280153	0,00764341	0,005215449	0,012847069	0,005794591	0,006954745
0,4	10	0,038109618	0,074337668	0,040482715	0,045229238	0,004999535	0,01315918	0,005660579	0,006984041	0,004175606	0,010546902	0,004672557	0,005668543
0,4	100	0,046794784	0,089444923	0,04963586	0,055318185	0,004243928	0,011035272	0,004793531	0,005895222	0,003440184	0,008669865	0,003851355	0,00467661

δ_1 = Vitale L¹ metric
 d_H = Hausdorff metric
 $d_{1/3}$ = Bertoluzza *et al.*
 δ_2 = Vitale L² metric

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