

INTERVAL-VALUED DATA
BIASES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATES
IN STUDY 1 - CASE 1

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	0,21972417	0,225383612	0,126983987	0,219797043	0,089420941	0,093674446	0,051802129	0,089522048	0,086169188	0,089152596	0,049839179	0,08622082
0,1	1	0,294869199	0,346581265	0,177923446	0,299369308	0,097487911	0,104664081	0,0567403	0,097751676	0,095719185	0,102153217	0,055636777	0,095935182
0,1	5	0,579514328	0,846213822	0,427871755	0,637938458	0,074835962	0,07777138	0,043306163	0,07489351	0,095438581	0,096611096	0,055113964	0,095445784
0,1	10	0,9305835	1,489909971	0,775569459	1,085740186	0,071943488	0,074971152	0,041646792	0,072007168	0,095200342	0,099350321	0,05512039	0,095290752
0,1	100	7,509729899	12,98226712	6,981929872	9,292185256	0,081841224	0,084938203	0,047352437	0,0818998	0,102544339	0,104475011	0,059235473	0,102562512
0,2	0	0,438385385	0,446566104	0,253234093	0,438461708	0,206653706	0,206918096	0,119311866	0,206653875	0,200702705	0,206512777	0,116021329	0,200786784
0,2	1	0,591142875	0,683820893	0,353655927	0,598363697	0,238182453	0,239349127	0,137519652	0,23818531	0,235566087	0,23853334	0,136036509	0,235584775
0,2	5	1,156810952	1,686440089	0,852395183	1,272288726	0,262137723	0,280636196	0,1524716	0,262789611	0,326046079	0,362406738	0,191722315	0,328067285
0,2	10	1,921370228	2,981244108	1,534238299	2,194309959	0,309038567	0,313875123	0,17848904	0,309076412	0,400188313	0,419777293	0,231877748	0,400667461
0,2	100	15,10078369	25,54037237	13,60133209	18,35806852	0,323509784	0,328193836	0,186837185	0,323543692	0,438631817	0,447049411	0,253384055	0,438712579
0,4	0	0,884472965	0,89519929	0,510763346	0,884538003	0,27777	0,282191333	0,16043152	0,277805185	0,22553399	0,230151883	0,130293969	0,225581261
0,4	1	1,213606729	1,416925956	0,729579198	1,230520215	0,335559717	0,337614615	0,19374639	0,335566009	0,262267144	0,264669105	0,151439056	0,262278143
0,4	5	2,349649707	3,396647999	1,713618979	2,572364509	0,247146521	0,2604456	0,143308524	0,247504078	0,266300229	0,288670968	0,15536748	0,267238212
0,4	10	3,890193793	5,874562371	2,997040969	4,367072979	0,283812053	0,290267044	0,163986058	0,283885449	0,316550128	0,323887408	0,182907527	0,316635152
0,4	100	30,58279324	50,96239819	26,96474325	36,75099373	0,278179624	0,27856606	0,160607545	0,278179892	0,313939834	0,314348395	0,181253708	0,3139401

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 1 - CASE 1

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	0,092462567	0,099471001	0,053841374	0,092727798	0,097782281	0,102441952	0,056646601	0,097893243	0,104236263	0,109548509	0,060414839	0,10437154
0,1	1	0,10258256	0,123224293	0,062720079	0,104638725	0,117149888	0,134888413	0,069923916	0,118485238	0,123764891	0,143769231	0,07420303	0,125371137
0,1	5	0,09566099	0,15773084	0,083084342	0,114033729	0,120466283	0,166691675	0,083511448	0,129030664	0,12987664	0,187615402	0,094638321	0,142132707
0,1	10	0,088088543	0,159630457	0,087776853	0,113480557	0,112184542	0,162337972	0,081917583	0,12288506	0,114907738	0,184993032	0,09650498	0,134594713
0,1	100	0,097097132	0,173247731	0,094559671	0,123396786	0,127633103	0,182622346	0,091945019	0,138974911	0,123901001	0,205359357	0,108409485	0,148279877
0,2	0	0,208890922	0,210440612	0,120613186	0,20889667	0,215689295	0,221181434	0,124649325	0,215759208	0,230685698	0,233832041	0,133223609	0,230707154
0,2	1	0,230676991	0,259944981	0,136359476	0,23252632	0,26310202	0,292326712	0,154687773	0,264720146	0,281032282	0,310228492	0,16485994	0,282544797
0,2	5	0,227037538	0,372008086	0,1954443	0,269374281	0,294206278	0,420347733	0,211575309	0,320107795	0,313990043	0,456691926	0,23070994	0,344896469
0,2	10	0,231493173	0,384941827	0,20349329	0,277732927	0,299973908	0,433430098	0,218644315	0,328321337	0,317164192	0,48003477	0,245067066	0,356538848
0,2	100	0,22990041	0,37329441	0,19539679	0,27095394	0,296448226	0,422596992	0,212620228	0,32217241	0,301289551	0,467077061	0,240299736	0,343890814
0,4	0	0,540350175	0,550074524	0,31212284	0,54043767	0,513729489	0,523117186	0,296750386	0,513815255	0,562450885	0,57018369	0,324823227	0,562504039
0,4	1	0,764421745	0,843344938	0,448340353	0,768485181	0,715864071	0,82214894	0,426751601	0,723711159	0,787639043	0,876599584	0,463363499	0,792646984
0,4	5	0,802605012	1,136584238	0,571197915	0,869319808	0,970662791	1,409301748	0,711664401	1,06517153	1,049880258	1,426417125	0,713579847	1,115360287
0,4	10	0,84937637	1,211441646	0,609566515	0,923326314	1,051270396	1,556834315	0,789927017	1,166518033	1,153260161	1,603115226	0,803558282	1,237892798
0,4	100	0,800829151	1,180757373	0,59843231	0,886381849	1,03427347	1,566647144	0,799997249	1,163246895	1,108103874	1,629095202	0,825063652	1,224469746

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 1 - CASE 1

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	0,098075893	0,103212594	0,056856656	0,098210318	0,116701979	0,12217116	0,067599526	0,116830064	0,115980552	0,12506681	0,067575066	0,116335929
0,1	1	0,114224843	0,133093999	0,068594096	0,11577288	0,136873196	0,163541969	0,083402522	0,139447106	0,133220271	0,154740788	0,079868723	0,134947298
0,1	5	0,115925275	0,171302766	0,086868999	0,128473094	0,13684375	0,194773054	0,097968745	0,148600189	0,137131493	0,189103859	0,094707316	0,146649832
0,1	10	0,105199416	0,172392902	0,090575587	0,124827407	0,12180695	0,19404449	0,100816202	0,141616366	0,120965569	0,181494389	0,092419123	0,135264211
0,1	100	0,113282217	0,19279044	0,102952308	0,138399488	0,134524323	0,218176548	0,114148847	0,158412399	0,134327579	0,21109337	0,109122039	0,154715497
0,2	0	0,219276549	0,222541326	0,126641464	0,219300852	0,251659125	0,251795847	0,145295528	0,251659162	0,247798765	0,247849531	0,143066693	0,24779877
0,2	1	0,260141734	0,289029009	0,152945683	0,261740705	0,323703554	0,351311291	0,188918459	0,324878713	0,322193227	0,352073788	0,188402954	0,323575839
0,2	5	0,281407095	0,420588015	0,213934521	0,313944711	0,335119638	0,479615156	0,241482943	0,364944005	0,349682854	0,489427867	0,245536219	0,376572393
0,2	10	0,286410489	0,44612596	0,229897124	0,32793292	0,338749608	0,502629411	0,255160777	0,376308234	0,349098063	0,506651937	0,255824893	0,383004805
0,2	100	0,274948087	0,441001504	0,229722777	0,321201164	0,312874475	0,472226488	0,240880073	0,351117504	0,318547989	0,484211033	0,247524783	0,359050227
0,4	0	0,545222882	0,553392909	0,314890583	0,545284091	0,628515026	0,630585473	0,362879226	0,628518436	0,611201319	0,617603889	0,352935325	0,611234852
0,4	1	0,764393386	0,857688315	0,45107615	0,770065707	0,886866745	0,984974436	0,521346967	0,892276719	0,868820121	0,959628859	0,509766967	0,873552877
0,4	5	0,962068388	1,348402806	0,676594027	1,036740019	1,205382425	1,569089841	0,785237977	1,259059123	1,222524504	1,589264305	0,795416119	1,27634801
0,4	10	1,051970794	1,518451527	0,765823168	1,150759239	1,432778836	1,870239178	0,935765257	1,498074345	1,409518009	1,854480746	0,927490616	1,478084184
0,4	100	1,020478994	1,567372632	0,803877132	1,157786694	1,208645894	1,678261615	0,841118635	1,296674139	1,305153768	1,804926795	0,904202336	1,397569117

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 1 - CASE 1

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	0,173580335	0,18270872	0,100631531	0,173820195	0,177850471	0,18660698	0,103054709	0,178065905	0,126225508	0,131701349	0,073081765	0,126344227
0,1	1	0,225646331	0,251029738	0,13272681	0,227069557	0,234230336	0,2612508	0,137905966	0,235783705	0,162163804	0,184619232	0,096280559	0,163711165
0,1	5	0,332795598	0,431911035	0,216197841	0,347241673	0,341408989	0,453190475	0,226602	0,359242534	0,180115314	0,251446592	0,126103106	0,193725779
0,1	10	0,389219115	0,542015557	0,271742389	0,418136667	0,392943944	0,563673982	0,283931436	0,428431662	0,165620719	0,252097048	0,128924641	0,186837839
0,1	100	1,710022532	2,560419352	1,303035087	1,909804129	1,137278743	1,817360968	0,945328592	1,325109344	0,170624464	0,264983928	0,136410939	0,194977989
0,2	0	0,363008516	0,371485833	0,209754442	0,363107487	0,372005999	0,382077969	0,215013796	0,372142322	0,270009665	0,276430071	0,15602231	0,270085988
0,2	1	0,48119979	0,528192276	0,281767114	0,483488916	0,48998712	0,540774716	0,287416955	0,492612178	0,338777871	0,37427569	0,198788608	0,34063256
0,2	5	0,851956056	1,142851213	0,571456939	0,900249473	0,878366307	1,190432785	0,595450482	0,932154953	0,407934438	0,572737377	0,287454653	0,439966493
0,2	10	1,321937534	1,886824927	0,949528329	1,437573167	1,368426458	1,982161463	1,000433729	1,499753855	0,408955226	0,602956181	0,30558877	0,452637545
0,2	100	8,852466824	13,99236124	7,24848749	10,236439	9,248473071	14,79736909	7,700757435	10,78538368	0,394586551	0,59477976	0,303276831	0,442465668
0,4	0	0,742553606	0,749326071	0,428767014	0,74258449	0,731260439	0,734014324	0,422202393	0,731265624	0,58793618	0,596244921	0,339546785	0,587994887
0,4	1	1,045189191	1,163291288	0,614888814	1,051840554	1,040581195	1,165211635	0,613570822	1,048018115	0,799057484	0,896363362	0,47148636	0,804960431
0,4	5	1,926460491	2,53501452	1,267841216	2,020294046	1,914630977	2,544519998	1,272280409	2,015582287	1,111224413	1,533998761	0,768338932	1,188931388
0,4	10	3,037743108	4,152762581	2,078275605	3,235915885	3,044964523	4,192048657	2,099143871	3,253860931	1,211112114	1,718809201	0,864110631	1,313220806
0,4	100	21,2460696	32,09639927	16,37665448	23,85634355	21,64763611	32,90872715	16,82316522	24,40148193	1,176698725	1,769280966	0,901495244	1,31748761

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 1 - CASE 1

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	0,100615505	0,106019931	0,058341247	0,100760547	0,079886572	0,084424416	0,046345228	0,080015351	0,071381206	0,074609737	0,041338226	0,071454181
0,1	1	0,12317773	0,144416368	0,074220375	0,124995331	0,084063756	0,09015356	0,048914798	0,084284049	0,075289646	0,080839008	0,043821293	0,075493882
0,1	5	0,127229201	0,192808954	0,098470607	0,143136206	0,065921333	0,067097433	0,038077867	0,065931824	0,081252926	0,0813554	0,04691151	0,08125299
0,1	10	0,117560843	0,197186316	0,10462823	0,141988618	0,063071838	0,0697874	0,037028607	0,06342835	0,083170829	0,088405242	0,048303154	0,083335382
0,1	100	0,122825064	0,212428112	0,114268857	0,152035202	0,07055446	0,071484662	0,040745256	0,070560592	0,089804599	0,090431661	0,051852501	0,089806788
0,2	0	0,216099369	0,221943897	0,124901845	0,216178389	0,179934609	0,180655668	0,103887797	0,179936054	0,16253509	0,164959038	0,093870979	0,162553164
0,2	1	0,260301454	0,294516649	0,154130773	0,262540524	0,198594866	0,202055864	0,114711023	0,198625022	0,179172903	0,181407699	0,103469661	0,179186839
0,2	5	0,287584025	0,442467031	0,227061525	0,326639429	0,187035976	0,205735106	0,109592318	0,187968385	0,207981424	0,236352978	0,12338437	0,209907641
0,2	10	0,290794946	0,472963259	0,247734794	0,34314282	0,19968309	0,207311062	0,115539162	0,199828732	0,234465755	0,251032284	0,13637881	0,235050293
0,2	100	0,281851561	0,473304616	0,251265543	0,340726539	0,210115905	0,214669829	0,12139592	0,210165249	0,252198346	0,256958735	0,145684579	0,25224327
0,4	0	0,497090621	0,504864341	0,287100666	0,497151402	0,467482222	0,471761034	0,269934901	0,467501803	0,420221903	0,424773488	0,24265792	0,420246552
0,4	1	0,693681344	0,792030295	0,412395989	0,700618529	0,617222159	0,64031952	0,357101133	0,617654176	0,552008132	0,586957294	0,320612596	0,55311339
0,4	5	0,907379007	1,324653638	0,669748962	0,998726579	0,933763297	1,083960843	0,559640302	0,945765932	0,71857386	0,951282857	0,475678051	0,755315742
0,4	10	0,998478017	1,50450034	0,767058043	1,119382393	1,113365949	1,280106347	0,664076004	1,125782438	0,796985923	1,103313355	0,552779657	0,853828471
0,4	100	0,969547347	1,564299123	0,816743755	1,137432079	1,156414171	1,323728655	0,688301326	1,168455336	0,807847729	1,149430732	0,578116135	0,877095719

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
VARIANCES OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 1

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	0,02457798	0,045376865	0,015897086	0,028846933	0,026668184	0,050580805	0,024910637	0,031722583	0,021292544	0,039243622	0,020308473	0,024998041
0,1	0	0,037890082	0,072285405	0,02445523	0,045274946	0,026240294	0,05274396	0,023822028	0,032202402	0,020932575	0,041061385	0,019558164	0,02535347
0,1	1	0,038216185	0,073821063	0,025099145	0,045808765	0,026580886	0,052154456	0,023927994	0,032134778	0,020399032	0,040443345	0,018965887	0,024830339
0,1	5	0,080239946	0,165788848	0,057598772	0,099674647	0,023711631	0,046538127	0,020953842	0,028774237	0,02032118	0,039996805	0,018177447	0,024653377
0,1	10	0,160355255	0,362557498	0,13264698	0,20840941	0,025911196	0,050816289	0,02239389	0,031370421	0,02135163	0,041180758	0,018673514	0,025665564
0,1	100	10,46715228	26,44766164	10,23962628	14,50172537	0,024861804	0,048716775	0,021468013	0,030137277	0,021046289	0,041302487	0,018395677	0,025397497
0,2	0	0,055031501	0,101504586	0,032758666	0,064657816	0,028150518	0,055222721	0,023034706	0,034116888	0,022642141	0,045442909	0,019224478	0,027685276
0,2	1	0,071707868	0,126785072	0,041222147	0,082756319	0,029539903	0,058976902	0,023290102	0,036009428	0,025384085	0,050423246	0,020271656	0,030919226
0,2	5	0,20010864	0,450769143	0,154196864	0,259614949	0,031931948	0,062933982	0,023147529	0,038834637	0,032721579	0,064051806	0,023765316	0,039589803
0,2	10	0,557815705	1,319673498	0,489539941	0,741685161	0,034275624	0,065093264	0,022568477	0,040880773	0,035602059	0,067206762	0,023970384	0,042367676
0,2	100	41,40772377	102,1170498	41,0091784	56,49739374	0,033181066	0,063943223	0,021642874	0,03974254	0,03539247	0,066906255	0,022329229	0,042034465
0,4	0	0,123483866	0,213196093	0,065280822	0,140957185	0,057111704	0,108940511	0,052700405	0,068316655	0,042350182	0,078747616	0,040342477	0,050118909
0,4	1	0,174763606	0,308203945	0,093434425	0,201049103	0,056128931	0,108524818	0,047995254	0,067385857	0,040077686	0,0777742	0,036362771	0,048079419
0,4	5	0,731888968	1,688030222	0,562776188	0,957913475	0,037279765	0,072775295	0,032119155	0,044978115	0,032417671	0,063605572	0,028551879	0,039335789
0,4	10	2,061463737	5,145567172	1,874429562	2,825062937	0,035473404	0,071704075	0,02966605	0,043600319	0,030815417	0,062436019	0,025594374	0,037927411
0,4	100	166,9937156	400,9907104	167,1606285	223,5502342	0,036687543	0,071685246	0,030596804	0,044333035	0,03249	0,064902327	0,027603407	0,039693768

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 1 - CASE 1

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	0,022361239	0,043120302	0,019331452	0,026806811	0,023615281	0,045958062	0,019868139	0,028482002	0,020231367	0,039281883	0,016865128	0,024434058
0,1	0	0,026225079	0,053913168	0,021559453	0,032456872	0,027310886	0,054626619	0,021836512	0,033349528	0,024246334	0,049938502	0,019169289	0,030060209
0,1	1	0,027770307	0,055666534	0,022712668	0,034011017	0,026199166	0,0535666	0,022103857	0,0324911	0,024276003	0,048204661	0,01944366	0,02958126
0,1	5	0,027972679	0,056892019	0,023315678	0,034319416	0,029757928	0,05910783	0,023816921	0,03620045	0,026961467	0,053188191	0,020970105	0,0327348
0,1	10	0,030210172	0,059199456	0,024685831	0,036549573	0,03028805	0,060794953	0,024403807	0,037061225	0,027452443	0,055010925	0,022037673	0,033630134
0,1	100	0,028911221	0,058916541	0,023911293	0,035523399	0,029964441	0,059870491	0,023890485	0,036455972	0,028052525	0,055849707	0,022036149	0,03424157
0,2	0	0,03382761	0,06577572	0,023807283	0,040677174	0,032684672	0,064006838	0,024149945	0,03949532	0,030351127	0,058211413	0,021012905	0,03630775
0,2	1	0,040361694	0,077960787	0,0277033	0,048446109	0,037167495	0,073214588	0,026850629	0,045171742	0,035874634	0,068296018	0,023768291	0,042778306
0,2	5	0,045168204	0,090062564	0,035080173	0,054900556	0,044930319	0,091531776	0,035794758	0,055452867	0,044219901	0,089530657	0,032966384	0,054303324
0,2	10	0,048857666	0,095582118	0,036353831	0,058967163	0,049883992	0,098906787	0,039031325	0,060681879	0,050812458	0,098783485	0,03651936	0,061147766
0,2	100	0,046628179	0,093899626	0,036190436	0,057132721	0,047279386	0,097921939	0,038383325	0,058789064	0,048699278	0,09874221	0,037275555	0,060002561
0,4	0	0,09732264	0,170375538	0,052300094	0,11194031	0,073361032	0,136237596	0,046694333	0,086582329	0,077913666	0,134932764	0,042457879	0,089194606
0,4	1	0,164537807	0,261778868	0,076197755	0,181816294	0,108784238	0,197720318	0,06400868	0,126871903	0,120541068	0,199960897	0,059041187	0,135241498
0,4	5	0,305076161	0,559191718	0,167114885	0,356420651	0,219539791	0,435597877	0,14832896	0,266707412	0,278617023	0,530986824	0,154205307	0,32940558
0,4	10	0,313458344	0,598945484	0,185560371	0,373919926	0,243823945	0,51039099	0,187613347	0,304316937	0,323672314	0,656860376	0,194269705	0,393737617
0,4	100	0,279909096	0,561635183	0,180049831	0,341965742	0,234560877	0,511371144	0,190722489	0,300609578	0,334412046	0,710273018	0,216960758	0,41740274

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 1 - CASE 1

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	0,019017757	0,036890324	0,016260159	0,022928453	0,041706301	0,084383933	0,036228804	0,051195835	0,040755964	0,081228988	0,034209436	0,049732557
0,1	0	0,022832759	0,046931784	0,018601081	0,028345167	0,050405937	0,10132624	0,038031061	0,061875075	0,048713078	0,096979548	0,036903301	0,059407725
0,1	1	0,023076234	0,045986433	0,01888614	0,028140318	0,05372382	0,104593428	0,041096388	0,064462598	0,051183833	0,100540279	0,038464129	0,061734247
0,1	5	0,024680222	0,049403787	0,019961872	0,030165015	0,057730553	0,111129844	0,043056101	0,069077321	0,054042407	0,104852372	0,040304726	0,065102515
0,1	10	0,025743106	0,051017937	0,021091707	0,031284552	0,055145741	0,109285701	0,04236523	0,066942898	0,052036549	0,104097012	0,038923299	0,063635159
0,1	100	0,026294339	0,052247944	0,021161092	0,031971917	0,057457147	0,116772555	0,044901854	0,070732425	0,053897087	0,111726951	0,041846655	0,066950625
0,2	0	0,028702905	0,055171257	0,020533137	0,034391679	0,068757387	0,130774367	0,046545095	0,08205641	0,066056161	0,123700823	0,04430913	0,078299939
0,2	1	0,033279096	0,064005138	0,022781123	0,039897904	0,082173977	0,157106253	0,052156854	0,098027875	0,079047897	0,147036875	0,048400437	0,092960708
0,2	5	0,040151118	0,081480489	0,03142886	0,049429126	0,09374304	0,189548319	0,066157762	0,115161103	0,092552095	0,180466921	0,060353521	0,111638793
0,2	10	0,045914952	0,089586487	0,034628723	0,055374145	0,110110337	0,206031888	0,072502498	0,130169322	0,099423833	0,185479528	0,064365567	0,117402016
0,2	100	0,044218337	0,090096985	0,035518048	0,054544473	0,100613051	0,198066098	0,068326539	0,122165813	0,096032674	0,187912793	0,065900226	0,116521966
0,4	0	0,075524725	0,132770892	0,04197947	0,087010682	0,158121335	0,276241695	0,0867297	0,181562706	0,140703852	0,244456905	0,077826045	0,161644747
0,4	1	0,120219694	0,200466194	0,059392711	0,13512161	0,235283731	0,388744493	0,117253331	0,264738228	0,230755149	0,375709714	0,113366121	0,257734348
0,4	5	0,252948849	0,489542525	0,145755357	0,301769368	0,771658347	1,195172049	0,342849645	0,841747684	0,750911973	1,178165556	0,336746799	0,821851413
0,4	10	0,275783311	0,585296566	0,18173384	0,344942437	1,422019658	2,121908693	0,60754059	1,535231103	1,280524534	1,945637599	0,563886401	1,392233459
0,4	100	0,277000752	0,614515307	0,203206044	0,356245976	1,82899929	2,516435124	0,761259657	1,943882276	1,65968136	2,340137995	0,700139453	1,771228034

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 1 - CASE 1

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	0,023935108	0,045941454	0,016981625	0,028647711	0,025234929	0,048649029	0,017922341	0,030224924	0,017637168	0,034385027	0,013936205	0,021307092
0,1	0	0,032479146	0,062816291	0,021402895	0,039014966	0,034078501	0,065685365	0,022537202	0,040873255	0,021534363	0,044147924	0,016556435	0,026589089
0,1	1	0,032228478	0,062317727	0,021683649	0,038558494	0,03420983	0,064560449	0,02278957	0,040564332	0,021497556	0,042795599	0,016760355	0,0262271
0,1	5	0,053670719	0,097810462	0,03184113	0,062829277	0,058979653	0,109908046	0,036277472	0,069673184	0,024839341	0,048703773	0,018685356	0,030020624
0,1	10	0,076505163	0,146704248	0,048076303	0,091743202	0,084043316	0,1692156	0,056166419	0,102846281	0,025355698	0,049855215	0,019487101	0,030669932
0,1	100	2,947836397	6,883239792	2,261725252	3,884562922	2,019414986	4,594268149	1,588177256	2,638132488	0,026296561	0,051862459	0,020160208	0,03197248
0,2	0	0,045766779	0,084876536	0,026922434	0,053792112	0,048012618	0,089227656	0,02904836	0,056781722	0,027368271	0,053696582	0,018837224	0,033113176
0,2	1	0,058356056	0,101913628	0,032480418	0,067252759	0,062256239	0,109736585	0,03469278	0,071819359	0,03312518	0,062914857	0,021606451	0,039572433
0,2	5	0,156541996	0,316316815	0,098800415	0,191652255	0,164464907	0,342417505	0,107269354	0,204256998	0,045493842	0,094606422	0,033637742	0,056571815
0,2	10	0,416688066	0,935459744	0,307179549	0,537269874	0,443944558	1,028693262	0,342139547	0,583145457	0,051232424	0,10414534	0,037377733	0,062862105
0,2	100	29,7211083	75,7228945	27,26279253	41,48412699	30,76391149	76,96216398	28,08640204	42,46365191	0,05127073	0,107931124	0,039363213	0,064189289
0,4	0	0,108525881	0,181101024	0,054194176	0,121941014	0,111428435	0,187606836	0,056390147	0,12569676	0,065417204	0,116673082	0,036927369	0,07571962
0,4	1	0,167098425	0,26827012	0,078103655	0,185090767	0,172745964	0,283508589	0,082273773	0,192672265	0,092142147	0,159991856	0,048741016	0,10548688
0,4	5	0,764495226	1,515360066	0,442560645	0,918780525	0,77038858	1,563966528	0,457512713	0,936810667	0,246140712	0,525270753	0,156158424	0,307654323
0,4	10	2,292705472	5,108344205	1,575017551	2,918110154	2,268806388	5,185587775	1,600532678	2,934767273	0,285385362	0,659813673	0,202900476	0,372170703
0,4	100	173,2117533	438,1711146	155,3465081	240,0370776	174,2427604	444,2004593	157,3504668	242,8366476	0,299117173	0,723461212	0,23313564	0,402136738

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 1 - CASE 1

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	0,015526201	0,030102877	0,013276844	0,018722361	0,027466493	0,050379677	0,02621691	0,032172972	0,022347298	0,039032716	0,021660039	0,025652976
0,1	0	0,017962329	0,037225294	0,015354016	0,022353675	0,026286235	0,051193708	0,024596094	0,031749663	0,020804509	0,039494809	0,019915197	0,024783909
0,1	1	0,018294742	0,036612263	0,015636929	0,022402202	0,026239157	0,050186359	0,024311591	0,031334451	0,020226869	0,03802235	0,019259789	0,023957299
0,1	5	0,020158762	0,039945081	0,016930333	0,024460647	0,022856554	0,044557464	0,020673719	0,027528391	0,019154914	0,036965757	0,017672881	0,022993823
0,1	10	0,021004464	0,040962258	0,017775122	0,025321357	0,024987734	0,04725863	0,022291901	0,029742837	0,02062968	0,038596824	0,01879011	0,024451258
0,1	100	0,021771968	0,042713669	0,018320052	0,026365286	0,023132429	0,045264988	0,020705953	0,027993675	0,019261088	0,037768932	0,017692649	0,023314084
0,2	0	0,02229601	0,044442008	0,01713477	0,027168376	0,025898626	0,049778169	0,02197671	0,031053907	0,021176795	0,040336535	0,018756746	0,025239022
0,2	1	0,025754256	0,050297185	0,018909942	0,03121608	0,027078488	0,053361264	0,022269537	0,032821266	0,021741995	0,042968155	0,018748203	0,026395311
0,2	5	0,033879879	0,070661447	0,028933005	0,04231567	0,025159261	0,050526511	0,021222891	0,030896923	0,022836095	0,045086828	0,019973193	0,027809479
0,2	10	0,038034476	0,076829148	0,0319049	0,046851999	0,025727133	0,050823132	0,020376277	0,031244395	0,023734584	0,046633633	0,01949762	0,028804692
0,2	100	0,038595749	0,079995954	0,033699874	0,047961932	0,024960343	0,050383639	0,019580059	0,03067596	0,022937139	0,046171589	0,018456308	0,02812857
0,4	0	0,057835617	0,105648543	0,034625824	0,067725	0,043807949	0,085334251	0,031405737	0,052739071	0,038177157	0,075761141	0,028392194	0,046474046
0,4	1	0,093163079	0,162761785	0,049598465	0,107078979	0,05549411	0,102428565	0,034586669	0,065380176	0,050343556	0,095765307	0,032742873	0,060120443
0,4	5	0,227945677	0,478065856	0,145099861	0,283253102	0,128414921	0,23442902	0,070227922	0,149329001	0,106434345	0,219909324	0,071606174	0,132110718
0,4	10	0,253301859	0,585597921	0,187473818	0,332328489	0,153501198	0,301158321	0,093410864	0,185640704	0,134547899	0,306859412	0,111112975	0,175944726
0,4	100	0,258812076	0,619121073	0,213884832	0,34794692	0,214079951	0,44585132	0,137654334	0,266741058	0,150049551	0,344258545	0,129354378	0,196718412

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
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 1

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	0,02457798	0,045376865	0,015897086	0,028846933	0,026668184	0,050580805	0,024910637	0,031722583	0,021292544	0,039243622	0,020308473	0,024998041
0,1	0	0,083204239	0,139308962	0,040580162	0,093585686	0,032689217	0,066516032	0,026505488	0,040216599	0,026335317	0,054413557	0,022042107	0,0327875
0,1	1	0,121473248	0,199015363	0,056755897	0,135430747	0,034050207	0,068368517	0,027147456	0,041690168	0,02759711	0,056107582	0,022061337	0,034033898
0,1	5	0,428297039	0,808635379	0,240673011	0,506640123	0,028552505	0,055423872	0,022829265	0,034383275	0,027760084	0,054744847	0,021214996	0,033763275
0,1	10	1,081647253	2,385636957	0,734154965	1,387241163	0,030056226	0,059446426	0,024128345	0,036555454	0,028635657	0,056258984	0,021711771	0,034745892
0,1	100	75,92544323	178,3296505	58,98697101	100,8464322	0,030585727	0,059767678	0,023710266	0,036844855	0,029458827	0,0586617	0,021904518	0,035916565
0,2	0	0,242659725	0,344793775	0,096886172	0,256906485	0,064918826	0,121750699	0,037270027	0,076822712	0,057333378	0,108049031	0,032685427	0,068000608
0,2	1	0,415412479	0,593901009	0,166294661	0,440795433	0,079796615	0,143861626	0,042201757	0,09274167	0,074930011	0,132748827	0,038777588	0,086419413
0,2	5	1,572138653	3,022822924	0,880774413	1,878333551	0,095737608	0,160265725	0,046395118	0,107893016	0,132743447	0,213838191	0,060522762	0,147217947
0,2	10	4,435967623	9,32395011	2,8434271	5,556681355	0,124719433	0,195403898	0,054426815	0,136409001	0,188235757	0,282892448	0,077737674	0,20290209
0,2	100	298,6349843	686,0385523	226,0054129	393,5160736	0,133566142	0,203556631	0,056551008	0,144423061	0,222788931	0,313856334	0,086532709	0,234503192
0,4	0	0,896802173	1,14534542	0,326160018	0,923364665	0,117491488	0,241424072	0,078438677	0,145492376	0,08042925	0,170464595	0,057318995	0,101005815
0,4	1	1,638819568	2,227438703	0,62572023	1,715229103	0,150544926	0,288263538	0,085532918	0,179990403	0,095983329	0,190860629	0,059296558	0,116869243
0,4	5	6,405617886	12,0107168	3,499266193	7,574972643	0,08971597	0,167605155	0,052656489	0,106236384	0,094304203	0,17322102	0,052690933	0,11075205
0,4	10	17,84523245	35,79109394	10,85668413	21,89638934	0,107256059	0,192161936	0,056557478	0,124191267	0,121811459	0,208319731	0,059049537	0,13818523
0,4	100	1215,739366	2696,001456	894,2580071	1574,185775	0,104404779	0,188774086	0,056391588	0,121717088	0,120556467	0,211835786	0,060456314	0,138252155

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 MSEs have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 1

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	0,022361239	0,043120302	0,019331452	0,026806811	0,023615281	0,045958062	0,019868139	0,028482002	0,020231367	0,039281883	0,016865128	0,024434058
0,1	0	0,033882311	0,066806885	0,024458347	0,041055316	0,035635011	0,069432676	0,02504535	0,042932615	0,034145148	0,065960764	0,022819242	0,040953627
0,1	1	0,037468091	0,072570231	0,026646476	0,04496028	0,038146481	0,075995992	0,026993211	0,046529851	0,038075273	0,072234834	0,02494975	0,045299182
0,1	5	0,039437842	0,076095431	0,030218686	0,047323107	0,043785949	0,085667696	0,030791083	0,052849363	0,044440086	0,084404466	0,029926517	0,052936506
0,1	10	0,041340582	0,079104058	0,032390607	0,04942741	0,042755598	0,085217745	0,031114297	0,052161963	0,042928555	0,083306063	0,031350884	0,051745871
0,1	100	0,041842446	0,082619385	0,032852824	0,050750166	0,046146412	0,090335158	0,032344371	0,055769997	0,046595363	0,091123019	0,033788766	0,056228492
0,2	0	0,074310764	0,126861622	0,038354823	0,084314992	0,074804979	0,131686974	0,0396874	0,086047355	0,07990397	0,132011077	0,038761435	0,089533541
0,2	1	0,090740318	0,152908745	0,046297206	0,102514599	0,101418493	0,173735303	0,050778936	0,115248498	0,110618322	0,177946379	0,050947091	0,122609869
0,2	5	0,106926933	0,203648423	0,073278648	0,12746306	0,13321149	0,250443368	0,080558869	0,157921868	0,148186126	0,270722103	0,08619346	0,173256899
0,2	10	0,113117367	0,218334443	0,07776335	0,136102742	0,141525976	0,26877304	0,086836661	0,168476779	0,15876921	0,29762013	0,096577226	0,188267716
0,2	100	0,1078675	0,210161535	0,074370341	0,130548759	0,137739171	0,254943389	0,083590687	0,162584126	0,148836978	0,284350504	0,095019518	0,178263452
0,4	0	0,384306024	0,531395064	0,149720761	0,404013186	0,326326281	0,483609032	0,134755124	0,350588445	0,388049535	0,525501299	0,147968007	0,4056054
0,4	1	0,746071804	0,972105242	0,277206827	0,772385768	0,610969313	0,879474177	0,246125609	0,650629744	0,736871166	0,964509123	0,27374692	0,763530739
0,4	5	1,008759304	1,581063155	0,493381944	1,112137579	1,193829436	2,208078226	0,654795179	1,4012978	1,423893988	2,237332494	0,663401504	1,573434149
0,4	10	1,11076935	1,742849001	0,557131708	1,226451408	1,391079444	2,668623352	0,811598039	1,665081259	1,720285398	2,778045678	0,839975618	1,926116196
0,4	100	1,000858647	1,646495471	0,538171062	1,127638524	1,362258509	2,689570542	0,830718088	1,653752917	1,673202841	2,85995009	0,897690788	1,9167289

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 1 - CASE 1

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	0,019017757	0,036890324	0,016260159	0,022928453	0,041706301	0,084383933	0,036228804	0,051195835	0,040755964	0,081228988	0,034209436	0,049732557
0,1	0	0,031635426	0,061131052	0,02183376	0,037990433	0,062687766	0,121609214	0,042600757	0,075524339	0,061696008	0,115444793	0,04146969	0,072941774
0,1	1	0,034710535	0,06676401	0,02359129	0,041543678	0,069640629	0,135589439	0,048052368	0,083908094	0,067779178	0,126523153	0,044843142	0,07994502
0,1	5	0,038827759	0,075224911	0,027508095	0,046670351	0,076448842	0,145636237	0,052653976	0,091159337	0,073939072	0,135579724	0,049274201	0,086608689
0,1	10	0,038946351	0,07568523	0,029295644	0,046866434	0,072455881	0,14014752	0,052529136	0,086998094	0,069627971	0,128576704	0,047464593	0,081931566
0,1	100	0,042188288	0,083040346	0,031760269	0,051126335	0,078705993	0,156416063	0,057931813	0,095826913	0,075251967	0,147045214	0,053754274	0,09088751
0,2	0	0,07282278	0,123219846	0,036571197	0,082484542	0,126354319	0,222041421	0,067655886	0,145388744	0,123749151	0,207014642	0,064777209	0,13970417
0,2	1	0,096845617	0,159665312	0,046173505	0,108406101	0,182409575	0,30071728	0,087847039	0,203574054	0,179081672	0,285206952	0,083896111	0,197662031
0,2	5	0,124907838	0,235183918	0,077196839	0,147990408	0,214118821	0,386014003	0,124471774	0,248345229	0,223033398	0,384655201	0,120641556	0,25344556
0,2	10	0,135027045	0,26211389	0,08748141	0,162914145	0,23427322	0,419721581	0,13760952	0,271777208	0,227921214	0,405198822	0,129811943	0,264094697
0,2	100	0,129480839	0,256204257	0,088290602	0,157714661	0,207149263	0,389315207	0,126349748	0,245449314	0,208442831	0,385869576	0,127168744	0,245439032
0,4	0	0,36656088	0,50260637	0,141135549	0,384345422	0,543104817	0,774941811	0,218411032	0,57659813	0,505091482	0,713676988	0,202389389	0,535252792
0,4	1	0,700542478	0,927735635	0,262862404	0,728122802	1,014654593	1,371778984	0,389055991	1,060895971	0,977650946	1,308376978	0,373228482	1,020828977
0,4	5	1,230253845	2,012433482	0,603534834	1,376599234	2,279077218	3,186568742	0,959448326	2,426977558	2,294408481	3,223621934	0,969433602	2,450915657
0,4	10	1,464067256	2,496279632	0,768218965	1,669189262	3,570672929	4,833735565	1,483197205	3,779457848	3,370256057	4,593039779	1,424125244	3,576966314
0,4	100	1,435908458	2,650620648	0,849424488	1,696716005	3,407553618	4,523047176	1,468740214	3,625246097	3,472879332	4,764680343	1,517721317	3,72442747

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 MSEs have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 1

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	0,023935108	0,045941454	0,016981625	0,028647711	0,025234929	0,048649029	0,017922341	0,030224924	0,017637168	0,034385027	0,013936205	0,021307092
0,1	0	0,060376417	0,105513498	0,0315296	0,069228427	0,063308674	0,111245159	0,033157476	0,072580721	0,035807686	0,068376427	0,021897379	0,042551953
0,1	1	0,079584525	0,135071843	0,039300055	0,090119077	0,085331502	0,142939424	0,041807626	0,096158288	0,045067247	0,083637589	0,026030301	0,053028445
0,1	5	0,165818337	0,2657975	0,078582637	0,183406057	0,178490346	0,290740536	0,087625939	0,198728382	0,057746867	0,105829159	0,03458735	0,067550302
0,1	10	0,232254385	0,404038016	0,121920229	0,266581474	0,249603089	0,431664687	0,136783479	0,28639997	0,054375499	0,105680053	0,036108664	0,06557831
0,1	100	6,111307235	11,14441906	3,959625689	7,531914733	3,667208034	6,448457814	2,481823402	4,394047261	0,058018901	0,113094391	0,038768152	0,069988896
0,2	0	0,174388816	0,253129597	0,07091936	0,18563916	0,183004498	0,266108039	0,075279293	0,195271629	0,096751275	0,152531642	0,043180185	0,106059616
0,2	1	0,285752732	0,397633447	0,111873125	0,301014291	0,29827812	0,416119336	0,117301286	0,314486117	0,14371943	0,218119443	0,061123362	0,155602974
0,2	5	0,899035095	1,461845983	0,425363448	1,00210137	0,959970848	1,575626477	0,46183063	1,073169854	0,216635496	0,383868147	0,116267919	0,25014233
0,2	10	2,237691862	3,951203481	1,208783598	2,603886484	2,432026618	4,317813364	1,343007194	2,832407084	0,227193735	0,419993894	0,13076223	0,267742852
0,2	100	119,3180444	223,2080976	79,80336342	146,2688105	130,0773119	247,0558422	87,38806712	158,7881531	0,219070918	0,410783771	0,131340049	0,259965156
0,4	0	0,654270857	0,835910058	0,238035329	0,673372738	0,640200421	0,825201775	0,234645007	0,660446173	0,405104349	0,540389278	0,152219388	0,421457607
0,4	1	1,254619751	1,598481437	0,456191909	1,291459318	1,251181449	1,60944668	0,458742927	1,291014234	0,725642823	0,958530685	0,271040404	0,753448176
0,4	5	4,563412517	6,997214247	2,049981993	5,000368556	4,552552409	7,027304833	2,076210151	4,999382624	1,535691595	2,503896981	0,746503139	1,721212168
0,4	10	11,93193829	18,81829295	5,89424704	13,38926177	12,0492971	19,1213867	6,006937671	13,52237823	1,839537453	3,102094255	0,949587659	2,096719588
0,4	100	684,9029561	1154,38884	423,5413199	809,162205	716,9271523	1205,078498	440,3693547	838,2689681	1,829811729	3,275359075	1,045829316	2,13791034

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 MSEs have been highlighted)

INTERVAL-VALUED DATA
MSE OF THE APPROXIMATED LOCATION MEASURES/ESTIMATORS
IN STUDY 1 - CASE 1

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	0,015526201	0,030102877	0,013276844	0,018722361	0,027466493	0,050379677	0,02621691	0,032172972	0,022347298	0,039032716	0,021660039	0,025652976
0,1	0	0,026519734	0,053606343	0,018757717	0,032506363	0,031027385	0,062873413	0,026743974	0,038152119	0,024304121	0,049033241	0,021624046	0,029889609
0,1	1	0,031450999	0,061849593	0,021145593	0,038026035	0,031859774	0,062330992	0,026704249	0,038438252	0,0242994	0,048233491	0,021180095	0,029656626
0,1	5	0,037257761	0,072785328	0,026626793	0,044948621	0,026447779	0,051291388	0,022123643	0,031875396	0,024300199	0,04819662	0,019873571	0,029595871
0,1	10	0,037179145	0,074492252	0,028722189	0,045482124	0,028205415	0,054166637	0,023663019	0,033765992	0,025934265	0,050797212	0,021123305	0,031396044
0,1	100	0,040367217	0,081382908	0,031377424	0,049479989	0,027103816	0,053796928	0,022366129	0,032972472	0,025561776	0,051669368	0,020381331	0,031379343
0,2	0	0,064995451	0,11168807	0,032735241	0,073901472	0,052617774	0,101986572	0,032769384	0,06343089	0,042173439	0,084607531	0,027568507	0,051662553
0,2	1	0,088969008	0,148471575	0,042666237	0,100143607	0,060602604	0,114932554	0,035428156	0,072273166	0,048566568	0,094254645	0,029454174	0,058503235
0,2	5	0,123217067	0,241640652	0,080489941	0,149008987	0,055778605	0,105094166	0,033233367	0,066229036	0,059919594	0,114802276	0,035196896	0,071870697
0,2	10	0,133828177	0,270673563	0,093277428	0,164598994	0,060540319	0,111836419	0,033725575	0,071175917	0,071799204	0,131170405	0,0380968	0,084053332
0,2	100	0,13248485	0,271585844	0,096834247	0,164056507	0,064397694	0,116154901	0,034317029	0,074845392	0,080199532	0,140008536	0,039680304	0,091755237
0,4	0	0,298552144	0,417162033	0,117052616	0,314884516	0,251384864	0,379764164	0,104270588	0,271297007	0,204961602	0,316211282	0,08727506	0,22308121
0,4	1	0,570390652	0,777752411	0,219668917	0,597945302	0,427628275	0,582381175	0,162107888	0,446876858	0,346816992	0,486369943	0,13553531	0,366054864
0,4	5	1,127741572	1,910962415	0,593663533	1,280707882	0,995987563	1,342050325	0,38342519	1,043802198	0,631717643	1,012873481	0,297875782	0,702612587
0,4	10	1,370321692	2,417082738	0,77585186	1,585345431	1,385539155	1,849423791	0,534407803	1,453026801	0,796045225	1,338834866	0,416678324	0,904967784
0,4	100	1,372467414	2,60535839	0,880955193	1,641698653	1,555830848	2,050936851	0,611413049	1,63202893	0,835612152	1,463883615	0,463572644	0,966015313

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)