

Journal of Computerized Adaptive Testing

Volume 1 Number 1

November 2012

Termination Criteria in Computerized Adaptive Tests: Do Variable-Length CATs Provide Efficient and Effective Measurement?

Ben Babcock and David J. Weiss

DOI 10.7333/1211-0101001-s

Supplementary Data

**The *Journal of Computerized Adaptive Testing* is published by the
International Association for Computerized Adaptive Testing**

www.iacat.org/jcat

International Association for
Computerized Adaptive Testing

IACAT

Advancing the Science and Practice of Human Assessment

ISSN: 2165-6592

©2012 by the Authors. All rights reserved.

This publication may be reproduced with no cost for academic or research use.

All other reproduction requires permission from the authors;

if the author cannot be contacted, permission can be requested from IACAT.

500 Items, Flat <i>b</i> Item Parameters		
a	b	c
0.663	0.700	0.180
1.057	−3.110	0.178
0.988	−1.170	0.187
0.961	−0.170	0.110
1.305	1.860	0.105
1.168	2.970	0.153
1.207	−3.660	0.190
0.844	−3.970	0.220
1.127	3.310	0.108
1.707	−2.270	0.216
1.114	−2.010	0.218
1.049	−1.290	0.218
1.250	3.060	0.131
0.463	2.390	0.105
0.606	2.480	0.176
0.837	−2.730	0.147
0.902	−0.890	0.186
0.482	−2.450	0.208
1.020	1.450	0.185
0.518	−2.650	0.142
0.704	−2.930	0.215
1.856	1.230	0.114
1.787	2.830	0.213
0.640	−0.750	0.117
1.112	−2.530	0.141
0.854	2.550	0.115
0.784	−0.170	0.224
1.276	−1.320	0.217
0.743	−2.360	0.133
1.003	−0.150	0.151
0.728	3.220	0.112
0.910	1.980	0.153
1.075	0.980	0.175
0.995	−2.050	0.134
0.608	2.910	0.179
0.684	1.970	0.188
0.601	1.310	0.211
1.190	3.790	0.183
0.682	−2.850	0.199
1.571	1.060	0.135
0.909	3.230	0.212
1.155	−0.430	0.126
0.684	3.620	0.150
0.900	3.560	0.117
0.600	−1.210	0.107
0.854	3.460	0.142
1.113	3.890	0.149

0.726	-0.770	0.193
1.019	3.360	0.212
0.863	3.190	0.168
1.121	3.600	0.135
1.329	1.650	0.152
0.684	-2.710	0.118
0.968	-0.320	0.130
1.085	1.180	0.145
1.523	-0.030	0.153
2.195	-3.840	0.159
0.612	-2.820	0.118
1.048	2.210	0.167
0.820	-3.280	0.194
0.933	-1.350	0.153
1.429	2.480	0.213
0.526	-1.700	0.161
1.262	-0.500	0.108
0.472	-2.620	0.129
0.863	-0.910	0.138
0.855	-2.460	0.165
0.696	-1.100	0.187
0.970	3.990	0.104
1.001	-1.420	0.158
1.075	-1.790	0.156
0.549	-3.350	0.216
0.844	-3.390	0.200
0.688	0.830	0.206
1.070	-1.170	0.200
1.342	-1.950	0.124
0.850	-1.420	0.148
0.943	-3.230	0.180
0.799	-3.810	0.156
1.225	-2.510	0.220
1.856	3.280	0.122
0.993	-1.180	0.199
1.336	-1.600	0.217
0.843	0.290	0.112
1.334	-3.430	0.161
1.272	3.490	0.203
0.975	3.980	0.114
1.073	-2.780	0.212
0.673	-0.390	0.160
0.797	1.580	0.206
0.621	-0.330	0.221
0.916	0.820	0.159
0.736	1.160	0.147
0.575	-2.140	0.107
0.866	-3.190	0.174
1.164	-0.050	0.192
0.743	0.080	0.208

0.595	-2.320	0.191
1.396	0.000	0.174
1.220	1.390	0.219
0.730	0.120	0.191
1.075	-1.130	0.122
0.809	-2.160	0.165
1.033	-0.630	0.183
0.933	-2.110	0.212
1.191	3.380	0.203
0.538	1.580	0.164
1.042	2.090	0.209
0.889	-2.240	0.106
0.868	0.040	0.160
0.751	3.210	0.126
0.862	3.440	0.158
1.340	1.510	0.155
0.659	0.770	0.116
0.574	3.570	0.133
1.655	-2.270	0.166
0.918	1.460	0.115
1.389	-3.210	0.181
0.757	3.400	0.207
0.658	-3.350	0.169
0.496	-3.690	0.190
0.612	1.010	0.219
0.523	1.010	0.123
0.919	-1.840	0.211
1.151	1.170	0.120
0.681	3.380	0.205
1.088	2.800	0.125
1.261	0.620	0.204
1.049	1.740	0.175
1.629	-0.530	0.148
0.579	0.890	0.184
0.885	3.020	0.133
0.700	-3.070	0.109
0.910	1.470	0.103
0.907	1.070	0.155
1.091	3.260	0.180
0.803	1.270	0.153
0.816	-2.120	0.159
0.626	1.390	0.167
0.684	2.450	0.162
0.980	-0.210	0.147
1.785	2.700	0.134
1.161	-0.870	0.200
0.984	-1.640	0.152
0.955	-0.570	0.147
0.791	0.700	0.208
0.838	-0.630	0.137

0.421	-1.870	0.108
0.892	-3.890	0.108
1.207	2.250	0.174
1.094	-0.170	0.218
1.323	2.630	0.110
0.811	2.390	0.178
0.982	3.480	0.116
0.859	-3.490	0.216
1.491	3.540	0.161
0.801	0.660	0.197
0.834	2.760	0.200
1.138	3.930	0.184
0.631	2.200	0.153
0.815	0.050	0.197
0.717	3.240	0.170
0.792	-3.980	0.108
1.151	3.860	0.217
0.823	-1.650	0.201
0.781	2.280	0.105
0.714	0.560	0.222
0.721	3.250	0.159
0.730	-0.330	0.204
0.682	-3.070	0.112
0.852	-1.200	0.204
1.123	0.700	0.181
0.790	3.230	0.101
0.702	3.630	0.219
1.266	1.670	0.172
0.750	-2.590	0.115
0.956	-1.080	0.140
0.826	0.410	0.192
0.818	-2.770	0.214
0.492	2.820	0.211
0.652	2.270	0.196
0.864	1.680	0.102
1.175	-3.140	0.110
1.349	2.310	0.166
1.145	-3.440	0.108
0.725	-3.580	0.164
1.411	3.250	0.104
0.930	-1.890	0.195
1.031	-3.220	0.185
0.831	-3.520	0.208
0.982	-0.060	0.187
0.989	-3.260	0.181
1.333	0.680	0.109
0.649	1.530	0.152
0.776	1.020	0.147
0.961	-3.660	0.207
1.300	1.930	0.160

0.757	-0.120	0.163
0.937	2.000	0.114
1.140	-3.140	0.157
0.344	1.680	0.173
0.759	2.830	0.200
1.064	3.580	0.157
1.420	0.010	0.209
0.673	-1.700	0.161
1.124	-2.390	0.183
0.916	-3.120	0.100
1.141	-1.440	0.170
0.600	0.160	0.166
0.717	-3.450	0.197
1.150	-3.970	0.146
0.931	1.860	0.175
0.692	0.570	0.189
0.937	-0.590	0.205
1.140	1.970	0.193
0.748	3.530	0.174
1.923	-0.900	0.110
0.669	1.910	0.127
0.841	-1.320	0.153
0.560	1.720	0.122
1.109	1.500	0.134
0.847	-3.380	0.164
0.866	2.720	0.179
0.788	2.490	0.214
0.735	2.900	0.204
0.758	0.290	0.220
0.697	1.780	0.169
1.268	-3.460	0.192
0.844	1.770	0.139
0.832	-0.170	0.135
0.813	-2.580	0.221
0.848	-0.120	0.116
0.809	0.270	0.152
1.393	0.210	0.221
1.212	1.330	0.190
0.757	-2.310	0.140
1.493	-1.500	0.214
0.787	-2.620	0.124
1.075	-2.880	0.186
0.875	-2.200	0.149
0.907	2.590	0.210
0.613	-1.670	0.139
0.725	-2.610	0.166
1.016	-0.610	0.218
0.947	1.920	0.173
0.783	-0.580	0.153
0.830	-1.040	0.107

0.959	-2.340	0.112
0.792	-2.240	0.191
0.927	0.880	0.199
1.037	0.500	0.275
0.629	1.840	0.349
1.666	-0.800	0.139
0.803	3.180	0.237
0.569	3.580	0.340
1.193	0.880	0.150
1.215	-2.790	0.284
1.256	-2.260	0.324
1.212	-0.190	0.156
0.963	-2.740	0.165
0.837	2.170	0.228
0.465	-3.930	0.217
0.418	-1.740	0.172
0.670	-2.680	0.153
0.829	2.140	0.095
0.800	-0.570	0.179
0.791	0.550	0.177
1.049	3.520	0.306
1.100	2.290	0.290
0.878	-2.170	0.280
0.939	-1.650	0.181
0.620	1.610	0.127
0.890	1.010	0.291
1.276	-3.880	0.153
0.698	-3.080	0.183
0.661	-3.120	0.133
1.180	3.400	0.283
0.770	2.820	0.294
0.664	1.660	0.333
0.812	3.880	0.138
1.173	-3.960	0.087
0.737	-2.510	0.324
0.716	-3.170	0.258
0.786	-2.000	0.312
1.151	-0.770	0.294
0.829	4.000	0.281
1.111	1.740	0.308
0.722	-0.370	0.158
1.184	2.570	0.219
1.090	0.250	0.211
0.733	1.170	0.292
0.697	0.120	0.210
0.637	3.590	0.346
0.857	2.420	0.310
0.972	-3.450	0.139
1.038	1.560	0.139
0.752	0.530	0.133

0.925	-2.300	0.127
1.673	2.000	0.141
1.871	0.090	0.188
0.806	0.930	0.173
1.359	3.260	0.113
1.062	-0.640	0.315
0.918	-1.200	0.323
0.837	-1.990	0.191
1.099	-2.170	0.214
1.047	-2.040	0.134
0.673	1.190	0.246
1.033	2.570	0.248
0.695	1.830	0.348
1.368	-1.720	0.284
1.068	-3.650	0.215
1.483	-1.440	0.089
2.034	-3.090	0.275
0.774	2.520	0.160
1.246	-0.720	0.111
1.268	-3.300	0.242
0.734	1.390	0.239
0.960	0.890	0.192
1.265	-2.600	0.291
1.008	1.540	0.149
1.294	0.400	0.117
1.167	-3.240	0.334
0.831	-1.120	0.277
1.481	-0.390	0.320
0.786	2.980	0.235
0.741	1.270	0.283
0.728	-2.100	0.227
0.876	-3.730	0.116
0.542	0.060	0.328
1.094	-0.630	0.170
1.220	2.880	0.080
0.720	-3.030	0.168
1.288	-3.180	0.182
0.925	-1.460	0.299
0.947	1.520	0.320
0.568	0.420	0.099
0.593	3.580	0.244
0.964	-1.800	0.127
0.863	3.790	0.223
0.622	2.560	0.091
1.139	-2.600	0.163
0.661	0.200	0.090
0.916	2.980	0.211
0.931	0.290	0.160
0.768	2.770	0.341
1.045	3.250	0.306

0.806	1.740	0.146
1.276	1.820	0.296
1.363	3.600	0.135
0.782	3.410	0.153
0.491	1.890	0.268
0.929	3.250	0.202
0.790	3.590	0.263
0.760	1.150	0.082
1.044	-0.900	0.263
1.155	-0.330	0.270
0.671	0.500	0.104
1.278	2.210	0.338
1.229	1.490	0.201
0.901	-1.650	0.223
1.279	2.140	0.176
1.185	1.290	0.224
0.742	1.760	0.245
0.782	-0.930	0.154
0.844	-0.590	0.079
0.968	3.470	0.233
1.610	2.170	0.220
0.843	-1.540	0.307
0.816	2.830	0.194
0.905	2.680	0.291
1.118	3.350	0.192
0.496	-3.610	0.211
0.653	-3.050	0.215
1.278	-0.630	0.164
0.952	-1.880	0.221
0.897	0.240	0.252
1.098	3.270	0.315
0.593	-3.170	0.211
0.908	-3.320	0.205
0.715	0.630	0.290
0.899	-1.900	0.278
0.895	3.730	0.083
1.399	0.080	0.088
0.615	-0.140	0.134
1.074	1.510	0.234
0.855	-2.550	0.170
0.939	-1.590	0.342
1.220	-2.320	0.260
0.853	-1.740	0.168
0.573	-3.710	0.135
0.697	3.210	0.297
0.821	-3.710	0.227
0.977	-1.390	0.131
0.901	-3.190	0.106
1.058	-2.320	0.264
0.862	1.670	0.162

1.055	3.450	0.344
1.434	0.350	0.118
0.601	0.030	0.092
0.494	-1.690	0.280
0.525	2.230	0.191
0.406	2.780	0.149
0.929	1.050	0.191
1.120	-1.630	0.242
0.773	3.060	0.200
0.649	2.840	0.326
0.702	1.060	0.138
1.241	-1.770	0.175
0.721	-1.920	0.127
0.368	-3.390	0.238
1.001	-0.730	0.267
0.609	-3.700	0.116
0.807	3.140	0.089
0.642	-2.400	0.087
0.893	0.430	0.250
1.277	-3.100	0.273
0.871	1.890	0.225
1.005	-2.910	0.299
0.563	2.010	0.163
0.845	3.380	0.136
0.822	2.530	0.182
1.500	-1.810	0.349
1.353	3.930	0.295
0.897	2.830	0.222
0.936	1.700	0.314
0.758	-1.700	0.284
0.985	-0.350	0.153
1.151	-2.600	0.150
0.997	-0.630	0.086
0.840	-0.570	0.243
1.150	1.090	0.114
0.852	1.500	0.206
0.763	-1.560	0.161
0.944	3.020	0.157
0.678	0.550	0.146
0.966	3.290	0.296
1.322	-2.370	0.124
0.612	3.180	0.108
0.740	-2.240	0.254
0.557	-1.250	0.089
0.676	3.430	0.142
1.032	-3.890	0.091
0.781	-2.450	0.234
1.046	-1.270	0.243
1.223	-0.650	0.157
0.965	-2.840	0.226

1.066	1.420	0.330
0.650	-3.540	0.090
1.007	-2.710	0.171
0.695	2.440	0.338
0.608	1.270	0.242
1.096	-1.590	0.203
1.221	-0.050	0.142
1.067	-1.990	0.083
0.811	-3.380	0.078
0.885	3.040	0.339
0.763	3.600	0.251
1.162	1.350	0.292
1.494	1.770	0.304
0.766	2.920	0.091
0.699	-3.830	0.200
0.792	2.100	0.251
1.170	-3.770	0.150
1.107	3.190	0.194
0.698	-3.230	0.233
0.993	3.160	0.211
0.884	-0.900	0.109
0.893	2.990	0.205
0.922	-1.180	0.292
1.409	-0.590	0.106
1.308	0.290	0.261
0.873	1.120	0.152
0.753	-2.280	0.217
1.367	0.710	0.130
1.058	2.430	0.138
1.259	0.450	0.186
1.146	3.670	0.209
0.756	2.740	0.316
1.234	0.590	0.136
1.546	-3.860	0.098
1.493	1.290	0.266
0.970	-2.710	0.095
1.181	-0.960	0.309
0.619	2.860	0.158
0.860	3.390	0.126
0.687	-3.170	0.130
1.003	-1.630	0.328
0.820	-0.450	0.117
1.513	-0.920	0.126
1.148	3.120	0.123
0.843	-2.960	0.270
0.617	0.140	0.253
1.414	0.170	0.278
0.764	-1.740	0.306
0.620	0.950	0.294
0.723	-1.010	0.241

0.579	−0.590	0.253
0.837	−3.710	0.207
0.652	2.130	0.235

500 Items, Peaked <i>b</i> Item Parameters		
a	b	c
0.532	−1.830	0.197
0.637	−0.780	0.195
1.623	−2.320	0.183
1.266	−1.170	0.220
0.576	−2.590	0.185
0.859	−0.820	0.102
0.626	3.770	0.199
1.383	3.240	0.164
0.628	−0.400	0.151
1.057	2.020	0.155
0.751	−1.790	0.136
0.688	2.410	0.175
1.099	3.010	0.122
1.232	−0.110	0.118
0.738	0.600	0.167
1.201	2.520	0.223
0.885	2.380	0.135
1.442	1.130	0.178
0.675	0.530	0.106
0.986	−2.620	0.172
0.815	−1.770	0.115
1.161	−3.490	0.102
0.773	−1.660	0.110
1.155	−1.560	0.153
0.829	2.650	0.155
0.608	0.500	0.159
1.483	−0.020	0.201
0.734	2.560	0.139
0.875	1.420	0.121
1.249	−2.880	0.109
1.438	−1.650	0.178
0.918	1.290	0.200
0.966	2.640	0.192
1.419	−1.770	0.200
0.722	−2.310	0.174
1.055	−1.910	0.118
1.109	−3.890	0.137
0.833	−1.400	0.218
1.140	0.540	0.179
0.901	1.500	0.132
1.030	0.210	0.215
1.160	−1.880	0.100
0.965	1.170	0.103
0.998	−0.700	0.148
1.190	−3.770	0.106
1.243	−3.930	0.215
0.637	−3.990	0.142
1.248	3.220	0.184

0.967	3.450	0.199
1.255	−3.970	0.151
0.682	−0.430	0.107
1.112	−2.540	0.143
0.814	−1.010	0.186
0.775	2.790	0.176
0.789	−3.730	0.202
0.812	−2.980	0.161
1.164	−0.480	0.220
1.062	2.110	0.141
0.760	3.530	0.165
1.327	−0.340	0.132
0.836	1.150	0.158
0.826	−2.280	0.133
0.998	1.480	0.154
0.738	−2.320	0.221
1.239	3.530	0.159
0.692	−1.620	0.220
0.691	1.020	0.203
0.992	−0.340	0.212
1.055	1.360	0.130
0.933	0.640	0.173
1.226	−0.140	0.211
0.808	2.450	0.144
0.556	−0.290	0.135
1.023	−0.800	0.201
1.273	1.210	0.213
0.801	−2.740	0.113
1.125	2.690	0.157
0.956	2.520	0.214
1.408	−1.000	0.134
0.703	0.670	0.186
0.931	−1.190	0.191
0.941	−0.150	0.161
0.795	2.870	0.145
0.678	2.610	0.115
1.141	2.130	0.224
1.002	−0.320	0.171
0.664	−0.580	0.165
0.851	−1.150	0.178
0.432	3.000	0.194
0.433	0.300	0.119
0.993	1.810	0.131
0.687	−2.090	0.123
2.322	1.750	0.172
0.870	−0.880	0.190
1.290	−3.250	0.178
1.290	−0.510	0.152
0.775	2.730	0.119
0.837	3.920	0.126

1.084	-0.170	0.166
0.835	1.440	0.212
0.811	-3.290	0.173
1.156	1.220	0.119
0.803	-0.960	0.124
0.735	-3.470	0.100
0.789	-2.290	0.196
1.147	0.120	0.137
0.854	0.680	0.193
1.064	1.990	0.213
0.564	2.290	0.196
1.242	2.610	0.134
0.667	-1.110	0.142
0.910	1.110	0.131
1.027	3.580	0.212
0.958	0.800	0.204
0.717	2.240	0.157
0.812	-3.960	0.179
1.022	-0.520	0.148
0.937	2.720	0.223
0.482	-1.300	0.202
0.997	-0.310	0.223
0.892	3.870	0.207
0.811	-3.470	0.210
1.254	-0.800	0.123
0.712	0.970	0.130
1.026	-1.860	0.222
1.046	3.460	0.172
0.979	0.680	0.134
1.245	1.350	0.150
1.006	-2.140	0.216
0.577	0.800	0.118
1.034	-1.350	0.144
1.457	2.560	0.219
0.525	2.600	0.207
0.668	2.910	0.181
0.535	2.640	0.160
0.974	-2.650	0.153
1.388	0.000	0.157
0.906	2.370	0.221
1.734	3.090	0.104
0.467	-2.790	0.129
1.169	1.150	0.203
1.392	1.790	0.130
0.386	0.510	0.145
0.817	-3.020	0.123
1.271	-0.440	0.122
0.408	-2.020	0.186
1.074	-3.660	0.107
0.898	0.460	0.203

0.946	1.640	0.175
0.869	2.820	0.120
0.706	-3.630	0.118
1.172	1.430	0.142
1.136	1.470	0.104
0.471	-2.620	0.107
1.042	3.700	0.204
0.601	0.310	0.105
0.949	-2.520	0.218
1.057	0.240	0.213
1.007	-1.240	0.140
0.858	1.760	0.150
1.051	0.600	0.148
0.806	1.310	0.102
1.449	0.120	0.166
0.612	2.830	0.109
0.951	2.380	0.194
1.591	-2.870	0.134
0.930	1.830	0.102
0.859	-0.760	0.206
0.673	2.260	0.150
0.888	1.020	0.170
0.704	-2.690	0.209
0.907	2.200	0.210
0.754	0.170	0.218
1.406	-0.860	0.221
1.101	-0.690	0.214
1.374	3.280	0.204
0.747	-2.250	0.192
1.464	2.160	0.125
0.889	2.760	0.198
1.174	1.890	0.196
1.332	2.120	0.105
0.544	-3.010	0.160
1.070	-0.260	0.109
0.575	-1.550	0.216
1.206	-1.010	0.205
0.682	1.550	0.116
1.309	-0.450	0.154
0.901	2.280	0.172
0.546	-0.480	0.187
1.187	-3.010	0.201
0.891	-0.470	0.207
1.496	3.940	0.163
1.176	2.700	0.150
0.747	2.250	0.119
0.995	-0.710	0.204
1.080	0.940	0.102
0.606	-2.170	0.113
1.086	0.890	0.150

1.221	-3.560	0.112
1.138	0.240	0.192
0.963	3.360	0.104
0.593	-2.090	0.158
1.305	-2.510	0.127
0.926	-3.320	0.168
0.802	-2.090	0.151
0.707	1.190	0.178
1.162	1.240	0.200
1.200	-0.260	0.182
1.000	-3.020	0.120
0.822	-0.820	0.120
0.614	-1.960	0.160
1.171	-3.770	0.210
0.729	-2.750	0.213
0.956	-0.880	0.204
0.455	-2.390	0.140
0.615	-1.130	0.128
0.761	1.980	0.141
0.681	3.710	0.185
1.067	1.370	0.154
1.485	2.660	0.175
0.979	0.950	0.169
0.695	-2.490	0.185
0.907	3.880	0.122
0.702	1.000	0.100
0.835	-0.640	0.173
0.723	-0.640	0.185
0.945	-2.640	0.189
0.900	-3.430	0.193
1.326	1.300	0.158
0.508	-0.040	0.158
1.023	-1.210	0.217
0.868	0.430	0.112
0.996	0.090	0.130
0.612	-3.780	0.106
0.927	1.820	0.134
0.805	1.880	0.177
0.971	-2.820	0.139
1.206	3.260	0.113
0.720	-1.940	0.187
0.673	-3.600	0.218
1.143	0.120	0.151
0.505	3.270	0.172
0.848	-0.900	0.115
0.799	-1.060	0.186
0.688	-3.740	0.121
0.684	3.540	0.125
0.972	1.260	0.168
0.650	-0.360	0.176

1.319	1.840	0.176
1.102	0.460	0.110
0.662	2.870	0.096
1.720	-1.190	0.146
0.587	-3.150	0.300
0.713	1.780	0.295
1.426	-3.290	0.149
0.949	-3.210	0.278
0.713	0.490	0.290
0.823	-1.500	0.123
0.566	2.490	0.263
0.766	3.050	0.132
0.783	2.040	0.270
1.336	0.300	0.142
0.532	3.900	0.156
1.306	2.500	0.299
1.453	-0.080	0.186
1.350	1.450	0.241
1.041	3.210	0.114
1.313	2.310	0.154
1.134	1.530	0.190
1.603	0.990	0.189
0.777	-2.390	0.130
0.877	-0.360	0.119
0.825	-0.940	0.109
1.095	1.880	0.104
1.235	-1.560	0.279
1.060	3.210	0.166
0.908	3.280	0.293
0.579	-0.150	0.211
0.681	-3.700	0.228
1.148	-0.630	0.300
0.579	-0.360	0.133
0.710	-1.390	0.307
0.692	-1.430	0.192
1.092	-0.660	0.156
0.731	3.920	0.347
0.702	-2.320	0.277
0.621	-0.390	0.192
0.912	-2.760	0.253
1.854	2.550	0.098
1.327	0.810	0.092
1.942	-2.650	0.123
0.985	-3.520	0.199
0.878	1.530	0.192
0.936	3.610	0.346
0.827	1.470	0.101
1.015	-2.730	0.310
0.650	2.190	0.329
0.726	-1.740	0.210

0.752	0.830	0.126
1.419	1.810	0.106
1.005	-0.330	0.282
0.705	-0.750	0.235
0.716	0.770	0.118
0.825	0.270	0.225
0.843	-0.320	0.246
0.647	1.990	0.184
0.606	-0.380	0.211
0.976	0.840	0.131
1.639	1.120	0.125
0.826	-0.500	0.213
0.959	-1.590	0.320
0.941	-0.940	0.184
0.905	-0.010	0.151
0.994	-0.030	0.080
1.487	0.760	0.222
0.683	0.340	0.220
0.548	1.090	0.097
0.863	-0.410	0.246
0.830	-0.930	0.238
1.203	-0.460	0.250
0.788	-0.550	0.307
1.117	-0.680	0.273
0.732	-1.290	0.250
1.121	0.660	0.245
1.125	-0.700	0.268
0.707	0.680	0.109
1.018	-1.170	0.251
1.045	-1.850	0.123
0.750	-0.250	0.161
1.466	-0.800	0.117
0.964	0.700	0.271
1.241	-0.080	0.265
0.701	-0.230	0.339
0.840	-0.260	0.159
0.655	0.380	0.239
0.784	-1.670	0.262
1.155	-0.780	0.277
1.099	0.650	0.258
0.810	-0.710	0.252
1.154	0.460	0.076
1.316	1.500	0.199
0.918	-0.170	0.335
0.821	0.630	0.117
1.097	-0.130	0.167
0.612	0.400	0.117
0.555	0.960	0.282
1.001	0.790	0.223
2.064	1.010	0.228

1.040	-1.270	0.327
0.666	-0.040	0.213
1.026	1.360	0.176
0.770	-1.590	0.338
0.782	-1.100	0.118
0.831	-0.780	0.294
0.584	1.390	0.306
0.486	2.120	0.199
0.719	0.710	0.206
0.882	0.820	0.177
0.965	-0.960	0.242
1.327	-0.970	0.305
0.934	-0.390	0.302
0.956	-1.120	0.268
0.944	-0.410	0.310
1.010	0.890	0.237
0.725	0.280	0.328
0.760	-0.280	0.275
0.757	-1.070	0.221
0.829	0.780	0.268
0.706	-0.280	0.264
1.344	-1.620	0.324
1.164	-1.170	0.207
0.947	-1.240	0.161
0.608	0.160	0.272
1.006	0.380	0.219
0.562	0.010	0.136
0.941	-0.780	0.084
1.394	2.010	0.237
1.103	-0.020	0.267
1.240	0.130	0.338
0.965	1.530	0.307
0.614	1.540	0.303
0.783	0.730	0.245
1.156	-0.880	0.277
0.829	1.400	0.136
1.421	-0.880	0.291
0.786	-0.560	0.313
1.219	0.400	0.204
1.255	1.250	0.215
0.880	-1.710	0.311
0.744	0.400	0.117
1.145	1.210	0.324
0.932	-0.040	0.165
0.852	0.950	0.145
0.492	-0.600	0.232
0.997	0.410	0.096
0.764	-1.370	0.337
1.004	0.290	0.230
1.266	-0.390	0.214

1.002	−0.960	0.119
1.103	0.250	0.321
1.335	−0.700	0.185
0.616	−0.180	0.215
0.668	−0.690	0.263
0.781	−0.540	0.287
0.962	0.300	0.080
1.052	−0.060	0.120
0.904	−0.810	0.296
0.637	−0.550	0.221
1.188	−0.670	0.171
0.909	1.090	0.229
1.328	−0.980	0.287
1.530	−1.190	0.096
1.961	−0.330	0.311
0.583	0.390	0.129
1.044	−1.620	0.297
0.875	−1.290	0.175
1.010	−1.150	0.264
0.886	−0.080	0.302
0.675	−0.900	0.324
0.669	0.430	0.247
0.931	0.130	0.200
1.041	−0.170	0.146
0.910	−1.220	0.100
1.663	−0.830	0.336
1.188	−1.790	0.304
0.827	−0.100	0.086
0.923	−0.130	0.100
0.938	0.630	0.166
0.612	0.450	0.108
0.992	1.570	0.170
0.717	−0.830	0.275
0.605	2.550	0.193
1.026	−1.300	0.163
1.086	−0.540	0.283
0.489	−2.340	0.251
1.061	0.600	0.262
0.592	0.960	0.237
0.603	−0.040	0.315
0.983	−0.210	0.101
0.956	0.620	0.283
0.422	1.290	0.146
0.737	−1.180	0.266
0.928	1.800	0.109
0.890	−1.910	0.243
0.742	−0.620	0.299
0.761	0.400	0.132
1.401	−0.780	0.143
0.699	−0.880	0.157

0.681	0.800	0.100
1.238	0.550	0.180
0.590	0.160	0.203
0.566	-2.370	0.335
0.823	-1.150	0.117
1.071	-0.860	0.267
1.508	0.820	0.084
1.320	-1.490	0.120
0.683	0.510	0.135
1.214	1.970	0.224
0.697	-2.220	0.200
1.232	1.320	0.182
0.637	1.030	0.322
0.850	-0.100	0.153
1.610	-1.800	0.121
0.529	-0.340	0.186
0.835	-0.540	0.317
0.934	-2.130	0.199
0.844	-1.090	0.103
0.910	-1.120	0.304
1.211	-2.030	0.250
0.610	1.310	0.249
0.967	-0.730	0.187
0.847	0.080	0.163
1.130	0.640	0.259
1.182	0.530	0.333
1.159	-0.070	0.350
0.842	-0.830	0.278
0.577	0.180	0.190
0.991	1.610	0.218
0.853	-0.500	0.178
0.994	0.530	0.171
0.760	1.010	0.155
0.917	-0.010	0.211
0.706	0.140	0.205
0.959	0.320	0.126
0.594	1.030	0.119
0.862	0.340	0.329
1.167	1.200	0.255
1.091	0.160	0.157
0.626	-0.330	0.144
1.173	0.850	0.096
0.923	0.870	0.097
1.014	-0.140	0.236
0.610	-0.700	0.157
0.550	1.480	0.280
1.250	1.210	0.075
0.580	0.290	0.118
0.686	-1.660	0.192
1.051	-0.400	0.325

0.727	0.960	0.138
0.746	0.430	0.252

100 Items, Flat <i>b</i> Item Parameters		
a	b	c
1.083	−2.620	0.144
0.512	1.180	0.221
1.768	2.450	0.122
0.676	−3.350	0.209
0.400	−1.260	0.176
0.912	0.710	0.195
1.795	−2.640	0.136
0.698	−3.490	0.193
1.228	2.760	0.155
1.130	−0.570	0.116
1.602	3.240	0.150
1.341	3.840	0.111
1.614	2.530	0.102
0.999	1.150	0.167
0.725	−0.730	0.127
0.757	−1.840	0.104
1.019	−1.280	0.177
0.819	−3.280	0.186
1.382	0.490	0.189
1.034	3.740	0.148
1.076	2.090	0.115
0.911	−2.250	0.192
0.698	−1.080	0.203
0.802	−0.320	0.114
0.599	1.900	0.153
0.777	1.990	0.181
0.802	−2.290	0.112
0.767	2.460	0.214
1.316	3.960	0.196
1.067	−2.970	0.173
0.734	−3.680	0.137
0.969	−2.500	0.169
1.079	3.050	0.145
1.075	3.920	0.199
0.743	−3.540	0.117
1.100	0.810	0.220
1.038	3.450	0.141
1.044	3.820	0.124
0.921	3.900	0.123
1.067	−0.950	0.197
0.772	1.300	0.207
0.709	−1.570	0.171
1.412	2.970	0.213
0.927	−3.770	0.155
0.661	0.970	0.171
0.524	2.420	0.107
1.049	1.360	0.152
0.571	−0.270	0.219

1.357	0.590	0.179
0.879	2.730	0.120
1.075	-3.960	0.288
1.084	-1.720	0.098
1.034	1.890	0.146
0.835	0.440	0.095
1.651	-3.460	0.119
0.792	-0.370	0.288
0.961	-2.630	0.140
0.518	-2.550	0.270
0.834	-3.870	0.296
0.824	0.600	0.167
0.940	-1.180	0.191
1.155	1.730	0.101
1.113	0.530	0.318
0.642	-3.860	0.250
0.800	1.490	0.330
1.214	-2.950	0.221
1.087	3.800	0.291
0.972	1.310	0.173
0.678	3.440	0.251
0.601	-2.710	0.318
0.583	-3.110	0.084
0.745	-0.180	0.209
1.596	-2.280	0.243
0.547	1.860	0.230
0.497	2.970	0.345
1.084	1.600	0.085
0.696	-3.430	0.256
1.100	-1.700	0.301
1.014	1.360	0.136
0.786	-1.670	0.079
0.938	0.150	0.115
0.661	3.610	0.262
0.830	-1.320	0.147
0.993	0.940	0.126
0.938	-2.890	0.223
0.613	0.470	0.235
0.874	-0.040	0.130
0.851	2.190	0.246
0.996	2.140	0.110
0.625	0.600	0.150
0.788	3.340	0.312
0.566	3.600	0.267
0.981	-3.440	0.089
0.922	-0.290	0.309
0.968	2.460	0.234
1.239	-0.560	0.126
1.193	-0.250	0.132
0.861	-1.690	0.242

0.766	2.450	0.168
1.065	1.410	0.229

100 Items, Peaked <i>b</i> Item Parameters		
a	b	c
1.083	1.120	0.179
0.512	0.040	0.202
1.768	−0.340	0.150
0.676	3.960	0.192
0.400	2.820	0.182
0.912	2.440	0.164
1.795	−3.760	0.207
0.698	−3.680	0.102
1.228	−3.060	0.188
1.130	−1.810	0.192
1.602	2.640	0.111
1.341	−3.280	0.176
1.614	−2.860	0.173
0.999	−1.580	0.219
0.725	−0.080	0.204
0.757	−0.290	0.119
1.019	0.220	0.121
0.819	−1.560	0.105
1.382	3.650	0.127
1.034	0.500	0.159
1.076	−0.900	0.131
0.911	0.450	0.194
0.698	1.820	0.130
0.802	1.840	0.138
0.599	−3.980	0.121
0.777	−3.270	0.210
0.802	3.090	0.184
0.767	3.390	0.187
1.316	1.090	0.170
1.067	−3.580	0.131
0.734	3.290	0.129
0.969	1.950	0.132
1.079	3.210	0.132
1.075	−1.980	0.123
0.743	−3.240	0.196
1.100	−0.470	0.175
1.038	1.300	0.223
1.044	−1.430	0.159
0.921	−0.050	0.203
1.067	−3.650	0.183
0.772	0.920	0.115
0.709	1.780	0.187
1.412	3.860	0.126
0.927	2.460	0.182
0.661	3.760	0.200
0.524	−0.500	0.136
1.049	0.470	0.112
0.571	3.190	0.108

1.357	-2.680	0.148
0.879	-2.450	0.223
1.075	-1.600	0.138
1.084	-0.430	0.252
1.034	0.070	0.312
0.835	0.460	0.129
1.651	-1.170	0.310
0.792	0.510	0.301
0.961	-0.180	0.131
0.518	0.470	0.288
0.834	-1.590	0.269
0.824	0.420	0.256
0.940	0.400	0.328
1.155	0.380	0.329
1.113	0.640	0.260
0.642	-0.300	0.211
0.800	0.080	0.136
1.214	0.570	0.239
1.087	1.190	0.132
0.972	0.460	0.165
0.678	-0.210	0.136
0.601	1.510	0.217
0.583	-0.640	0.175
0.745	0.020	0.201
1.596	0.010	0.180
0.547	-0.600	0.286
0.497	-0.390	0.209
1.084	-0.670	0.134
0.696	-1.430	0.179
1.100	1.320	0.099
1.014	-0.980	0.193
0.786	1.530	0.286
0.938	0.440	0.158
0.661	0.580	0.217
0.830	-0.370	0.113
0.993	0.390	0.289
0.938	0.080	0.302
0.613	-0.150	0.255
0.874	-1.220	0.107
0.851	0.390	0.318
0.996	-0.280	0.179
0.625	-1.110	0.095
0.788	0.650	0.142
0.566	1.290	0.342
0.981	-1.200	0.198
0.922	0.140	0.184
0.968	0.520	0.269
1.239	-1.000	0.094
1.193	0.680	0.142
0.861	1.260	0.265

0.766	−0.150	0.304
1.065	−1.700	0.205

Table to Generate Figure 1: Bank Information Functions

θ	500 Items Uniform b	500 Items Peaked b	100 Items Uniform b	100 Items Peaked b
-3.0	47.013	28.387	9.658	7.456
-2.9	48.386	29.932	9.855	7.637
-2.8	49.626	31.445	9.999	7.769
-2.7	50.780	32.908	10.101	7.853
-2.6	51.881	34.323	10.173	7.904
-2.5	52.939	35.718	10.230	7.943
-2.4	53.937	37.150	10.282	7.995
-2.3	54.846	38.690	10.338	8.084
-2.2	55.643	40.407	10.403	8.228
-2.1	56.320	42.353	10.484	8.440
-2.0	56.885	44.562	10.584	8.725
-1.9	57.361	47.043	10.708	9.085
-1.8	57.777	49.793	10.855	9.515
-1.7	58.166	52.797	11.024	10.011
-1.6	58.557	56.033	11.206	10.564
-1.5	58.981	59.468	11.390	11.160
-1.4	59.464	63.057	11.564	11.782
-1.3	60.017	66.737	11.714	12.414
-1.2	60.632	70.433	11.834	13.041
-1.1	61.273	74.057	11.919	13.654
-1.0	61.885	77.528	11.975	14.259
-0.9	62.403	80.774	12.010	14.866
-0.8	62.779	83.742	12.036	15.492
-0.7	62.998	86.398	12.058	16.146
-0.6	63.077	88.717	12.080	16.827
-0.5	63.058	90.677	12.098	17.518
-0.4	62.985	92.253	12.105	18.191
-0.3	62.891	93.425	12.093	18.815
-0.2	62.783	94.191	12.060	19.361
-0.1	62.638	94.572	12.012	19.812
0.0	62.419	94.622	11.960	20.160
0.1	62.088	94.413	11.919	20.405
0.2	61.632	94.026	11.905	20.550
0.3	61.070	93.546	11.930	20.599
0.4	60.456	93.047	12.000	20.558
0.5	59.863	92.582	12.112	20.425
0.6	59.367	92.171	12.258	20.202
0.7	59.026	91.792	12.419	19.886
0.8	58.872	91.373	12.576	19.477
0.9	58.905	90.811	12.707	18.974
1.0	59.093	90.002	12.795	18.383
1.1	59.380	88.883	12.829	17.710
1.2	59.706	87.457	12.805	16.970
1.3	60.020	85.788	12.731	16.178

θ	500 Items Uniform b	500 Items Peaked b	100 Items Uniform b	100 Items Peaked b
1.4	60.295	83.960	12.619	15.353
1.5	60.522	82.030	12.485	14.519
1.6	60.708	79.997	12.349	13.698
1.7	60.859	77.808	12.225	12.911
1.8	60.977	75.417	12.127	12.179
1.9	61.061	72.827	12.059	11.516
2.0	61.109	70.112	12.021	10.934
2.1	61.128	67.375	12.004	10.435
2.2	61.134	64.705	11.993	10.015
2.3	61.150	62.143	11.973	9.663
2.4	61.196	59.686	11.930	9.361
2.5	61.275	57.303	11.856	9.088
2.6	61.373	54.954	11.752	8.825
2.7	61.454	52.613	11.626	8.560
2.8	61.468	50.265	11.493	8.288
2.9	61.362	47.905	11.365	8.014
3.0	61.078	45.532	11.256	7.748

Table to Generate Figure 2: Mean Conditional Bias, Bank 1

θ	SE1	SE2	$\Delta\theta_1$	SE2F	$\Delta\theta_1F$
-3.0	0.165	0.041	-0.045	-0.008	0.003
-2.5	0.170	0.054	0.034	0.060	0.051
-2.0	0.137	0.046	0.036	0.031	0.029
-1.5	0.086	0.046	0.025	0.009	0.007
-1.0	0.056	0.016	-0.015	-0.024	-0.021
-0.5	0.057	0.022	0.020	0.010	0.007
0.0	0.022	0.006	0.011	0.011	0.008
0.5	0.037	0.023	0.024	0.029	0.025
1.0	-0.010	-0.011	-0.013	-0.001	-0.003
1.5	0.018	0.003	0.005	0.022	0.015
2.0	0.018	0.008	0.012	0.017	0.011
2.5	0.026	0.035	0.035	0.035	0.028
3.0	-0.015	-0.007	0.044	0.020	0.020

Table to Generate Figure 3: Mean RMSE By Mean CAT Length

RMSE	0.46	0.34	0.22	0.16	0.36	0.29	0.38	0.34
Mean CAT Length	9.27	14.03	33.53	99.99	15.58	28.32	14.00	16.00

Table to Generate Figure 4a: Conditional RMSE, Bank 1

θ	SE1	SE2	$\Delta\theta_1$	SE2F	$\Delta\theta_1F$
-3.0	0.610	0.337	0.639	0.627	0.497
-2.5	0.639	0.391	0.411	0.452	0.401
-2.0	0.572	0.402	0.385	0.470	0.395
-1.5	0.465	0.351	0.324	0.341	0.324
-1.0	0.416	0.326	0.301	0.320	0.297
-0.5	0.421	0.332	0.305	0.322	0.296
0.0	0.401	0.309	0.280	0.287	0.263
0.5	0.395	0.326	0.296	0.303	0.290
1.0	0.413	0.333	0.301	0.316	0.290
1.5	0.416	0.319	0.306	0.318	0.299
2.0	0.427	0.338	0.321	0.335	0.309
2.5	0.386	0.321	0.318	0.326	0.302
3.0	0.359	0.302	0.348	0.345	0.327

Table to Generate Figure 4b: Conditional RMSE, Bank 2

θ	SE1	SE2	$\Delta\theta_1$	SE2F	$\Delta\theta_1F$
-3.0	0.728	0.380	0.826	0.670	0.597
-2.5	0.611	0.366	0.498	0.533	0.495
-2.0	0.560	0.366	0.396	0.437	0.440
-1.5	0.552	0.356	0.323	0.433	0.389
-1.0	0.472	0.344	0.310	0.386	0.350
-0.5	0.426	0.342	0.320	0.328	0.316
0.0	0.460	0.346	0.304	0.379	0.317
0.5	0.407	0.335	0.310	0.303	0.296
1.0	0.421	0.346	0.312	0.320	0.304
1.5	0.385	0.317	0.293	0.298	0.287
2.0	0.388	0.316	0.295	0.301	0.293
2.5	0.376	0.317	0.309	0.322	0.312
3.0	0.377	0.293	0.324	0.337	0.325

Table to Generate Figure 5: Mean Number of Items, Bank 4

θ	SE1	SE2	$\Delta\theta_1$	SE2F	$\Delta\theta_1F$
-3.0	36.656	99.709	18.126	21.824	36.785
-2.5	22.912	96.772	19.418	26.018	44.303
-2.0	19.907	82.315	20.829	29.294	54.202
-1.5	15.631	48.390	22.601	32.582	65.658
-1.0	12.260	25.263	27.003	41.860	76.214
-0.5	10.933	20.555	34.880	55.914	81.780
0.0	11.149	19.711	41.935	62.385	77.713
0.5	12.187	20.490	43.486	61.929	76.592
1.0	14.182	23.582	38.912	58.195	82.414
1.5	18.207	34.665	29.683	50.850	81.745
2.0	23.635	60.870	21.915	39.676	77.987
2.5	29.224	88.202	18.204	30.555	73.704
3.0	41.759	99.407	16.774	26.149	70.743

Bank 1 Conditional Mean CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	SE3	$\Delta\theta_1$	$\Delta\theta_2$
-3.0	13.340	19.285	40.668	19.094	32.197
-2.5	11.975	17.939	39.650	17.961	33.476
-2.0	10.892	16.574	38.042	17.153	32.807
-1.5	9.436	14.592	36.090	15.762	30.184
-1.0	7.798	12.274	31.844	14.614	28.569
-0.5	6.770	10.786	28.201	14.131	26.797
0.0	6.753	10.788	27.508	13.657	25.520
0.5	7.090	11.363	29.535	13.808	23.565
1.0	7.536	12.081	31.770	14.294	24.876
1.5	8.544	13.031	31.570	15.581	29.661
2.0	9.413	13.971	32.780	15.754	29.802
2.5	9.890	14.406	34.155	15.744	27.291
3.0	11.013	15.244	34.092	15.023	23.378

Bank 1 Conditional SDs of CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	SE3	$\Delta\theta_1$	$\Delta\theta_2$
-3.0	3.132	3.550	4.550	3.954	6.766
-2.5	2.543	3.185	4.485	3.635	6.105
-2.0	2.558	3.209	4.527	3.603	6.278
-1.5	2.619	3.248	4.280	3.517	5.956
-1.0	2.538	3.050	4.291	3.178	7.080
-0.5	1.925	2.500	3.842	2.865	6.118
0.0	1.358	1.738	2.761	2.398	5.585
0.5	1.078	1.579	3.332	2.276	3.694
1.0	1.147	1.605	3.122	2.527	5.294
1.5	1.280	1.743	3.061	2.624	5.669
2.0	1.050	1.707	3.134	2.185	5.293
2.5	1.046	1.495	3.086	2.198	4.280
3.0	2.014	2.143	2.772	2.927	5.293

Bank 1 Conditional Mean CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.165	0.041	-0.008	0.011	-0.045	0.003	-0.077
-2.5	0.170	0.054	0.060	0.011	0.034	0.051	0.004
-2.0	0.137	0.046	0.031	0.013	0.036	0.029	0.024
-1.5	0.086	0.046	0.009	0.012	0.025	0.007	0.016
-1.0	0.056	0.016	-0.024	0.007	-0.015	-0.021	0.003
-0.5	0.057	0.022	0.010	0.007	0.020	0.007	0.004
0.0	0.022	0.006	0.011	0.005	0.011	0.008	0.018
0.5	0.037	0.023	0.029	0.012	0.024	0.025	0.021
1.0	-0.010	-0.011	-0.001	-0.001	-0.013	-0.003	-0.017
1.5	0.018	0.003	0.022	0.002	0.005	0.015	-0.002
2.0	0.018	0.008	0.017	0.005	0.012	0.011	0.015
2.5	0.026	0.035	0.035	0.019	0.035	0.028	0.033
3.0	-0.015	-0.007	0.020	0.009	0.044	0.020	0.047

Bank 1 Conditional SD of CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.587	0.335	0.627	0.213	0.637	0.497	0.586
-2.5	0.616	0.387	0.448	0.229	0.410	0.398	0.313
-2.0	0.556	0.400	0.469	0.233	0.383	0.394	0.263
-1.5	0.457	0.348	0.341	0.230	0.323	0.324	0.239
-1.0	0.413	0.326	0.320	0.223	0.301	0.296	0.231
-0.5	0.418	0.332	0.322	0.229	0.304	0.296	0.239
0.0	0.400	0.309	0.287	0.213	0.280	0.263	0.217
0.5	0.393	0.325	0.301	0.223	0.295	0.289	0.241
1.0	0.413	0.333	0.316	0.221	0.301	0.290	0.231
1.5	0.416	0.319	0.317	0.217	0.306	0.299	0.239
2.0	0.426	0.338	0.335	0.227	0.321	0.309	0.229
2.5	0.385	0.319	0.324	0.227	0.317	0.301	0.247
3.0	0.359	0.302	0.344	0.219	0.346	0.327	0.285

Bank 1 Conditional CAT RMSE for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.610	0.337	0.627	0.214	0.639	0.497	0.590
-2.5	0.639	0.391	0.452	0.229	0.411	0.401	0.313
-2.0	0.572	0.402	0.470	0.233	0.385	0.395	0.263
-1.5	0.465	0.351	0.341	0.230	0.324	0.324	0.239
-1.0	0.416	0.326	0.320	0.223	0.301	0.297	0.231
-0.5	0.421	0.332	0.322	0.229	0.305	0.296	0.239
0.0	0.401	0.309	0.287	0.213	0.280	0.263	0.218
0.5	0.395	0.326	0.303	0.224	0.296	0.290	0.241
1.0	0.413	0.333	0.316	0.221	0.301	0.290	0.232
1.5	0.416	0.319	0.318	0.217	0.306	0.299	0.238
2.0	0.427	0.338	0.335	0.227	0.321	0.309	0.229
2.5	0.386	0.321	0.326	0.228	0.318	0.302	0.249
3.0	0.359	0.302	0.345	0.219	0.348	0.327	0.289

Bank 1 Conditional CAT Squared Error SDs for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	1.357	0.315	1.352	0.066	1.608	0.895	1.601
-2.5	1.260	0.430	0.700	0.079	0.768	0.460	0.674
-2.0	0.859	0.495	0.870	0.078	0.447	0.415	0.106
-1.5	0.450	0.196	0.172	0.082	0.157	0.157	0.093
-1.0	0.324	0.188	0.173	0.071	0.151	0.139	0.080
-0.5	0.342	0.163	0.181	0.071	0.133	0.132	0.079
0.0	0.241	0.130	0.120	0.062	0.114	0.099	0.071
0.5	0.277	0.176	0.184	0.076	0.136	0.145	0.083
1.0	0.317	0.173	0.156	0.070	0.136	0.127	0.074
1.5	0.293	0.168	0.171	0.064	0.144	0.147	0.089
2.0	0.281	0.164	0.168	0.077	0.172	0.136	0.082
2.5	0.203	0.140	0.151	0.071	0.160	0.128	0.104
3.0	0.205	0.138	0.177	0.067	0.151	0.173	0.120

Bank 2 Conditional Mean CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	SE3	$\Delta\theta_1$	$\Delta\theta_2$
-3.0	12.481	19.259	53.794	16.076	29.243
-2.5	10.859	16.936	46.707	15.417	28.520
-2.0	10.342	16.351	44.014	15.916	28.970
-1.5	9.486	14.620	36.615	15.906	29.975
-1.0	8.351	12.783	29.993	15.224	30.118
-0.5	8.000	12.246	27.854	14.933	28.694
0.0	7.918	12.307	29.089	14.569	30.259
0.5	7.755	11.869	29.506	14.513	29.774
1.0	7.295	10.877	26.841	14.473	29.343
1.5	7.331	10.970	26.008	14.197	28.778
2.0	8.034	12.018	29.018	14.035	26.784
2.5	9.433	13.704	33.231	14.813	26.766
3.0	11.593	16.574	40.056	15.596	22.973

Bank 2 Conditional SD of CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	SE3	$\Delta\theta_1$	$\Delta\theta_2$
-3.0	3.624	4.755	12.523	3.843	7.692
-2.5	2.738	3.533	6.246	3.621	5.972
-2.0	2.580	3.470	6.648	3.827	6.538
-1.5	2.881	3.848	6.380	4.140	6.973
-1.0	2.857	3.540	5.132	3.743	7.528
-0.5	2.411	2.897	3.910	3.023	6.738
0.0	1.564	2.096	3.345	2.863	6.116
0.5	1.240	1.933	3.322	2.720	5.618
1.0	1.373	1.979	3.410	2.758	5.322
1.5	1.335	1.741	3.044	2.398	4.650
2.0	1.313	1.611	3.011	1.975	3.893
2.5	1.539	1.747	3.209	2.166	4.279
3.0	2.567	3.293	5.835	2.721	5.921

Bank 2 Conditional Mean CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.195	0.049	-0.004	0.011	-0.139	-0.014	-0.016
-2.5	0.160	0.051	0.010	0.020	-0.014	0.042	0.057
-2.0	0.112	0.025	-0.001	0.008	-0.001	0.013	0.039
-1.5	0.107	0.027	-0.001	0.006	-0.010	-0.001	0.002
-1.0	0.080	0.028	0.000	0.005	-0.002	0.008	0.003
-0.5	0.055	0.032	0.001	0.007	0.014	0.024	0.029
0.0	0.057	0.036	0.005	0.010	0.011	0.035	0.032
0.5	0.036	0.027	0.010	0.018	0.019	0.014	0.018
1.0	0.051	0.036	0.003	0.012	0.005	0.017	0.017
1.5	0.036	0.033	0.011	0.016	0.029	0.043	0.040
2.0	-0.008	-0.017	0.004	-0.010	0.003	-0.002	-0.002
2.5	-0.037	-0.014	0.005	-0.005	0.018	0.011	0.010
3.0	-0.044	-0.016	0.007	-0.010	0.054	0.032	0.035

Bank 2 Conditional SD of CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.702	0.377	0.670	0.222	0.816	0.597	0.753
-2.5	0.590	0.362	0.530	0.228	0.498	0.494	0.436
-2.0	0.549	0.365	0.436	0.241	0.396	0.440	0.320
-1.5	0.542	0.355	0.433	0.223	0.323	0.389	0.241
-1.0	0.465	0.343	0.386	0.220	0.310	0.350	0.223
-0.5	0.423	0.340	0.326	0.224	0.318	0.315	0.222
0.0	0.457	0.344	0.378	0.223	0.301	0.316	0.228
0.5	0.405	0.335	0.302	0.232	0.310	0.296	0.223
1.0	0.418	0.345	0.320	0.219	0.312	0.304	0.218
1.5	0.384	0.315	0.295	0.216	0.290	0.284	0.221
2.0	0.388	0.316	0.301	0.222	0.295	0.293	0.225
2.5	0.374	0.316	0.322	0.218	0.309	0.311	0.252
3.0	0.374	0.292	0.336	0.216	0.324	0.323	0.290

Bank 2 Conditional CAT RMSE for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.728	0.380	0.670	0.222	0.826	0.597	0.765
-2.5	0.611	0.366	0.533	0.229	0.498	0.495	0.436
-2.0	0.560	0.366	0.437	0.241	0.396	0.440	0.320
-1.5	0.552	0.356	0.433	0.222	0.323	0.389	0.241
-1.0	0.472	0.344	0.386	0.220	0.310	0.350	0.223
-0.5	0.426	0.342	0.328	0.224	0.320	0.316	0.223
0.0	0.460	0.346	0.379	0.223	0.304	0.317	0.228
0.5	0.407	0.335	0.303	0.232	0.310	0.296	0.223
1.0	0.421	0.346	0.320	0.219	0.312	0.304	0.218
1.5	0.385	0.317	0.298	0.217	0.293	0.287	0.223
2.0	0.388	0.316	0.301	0.222	0.295	0.293	0.225
2.5	0.376	0.317	0.322	0.218	0.309	0.312	0.253
3.0	0.377	0.293	0.337	0.216	0.324	0.325	0.294

Bank 2 Conditional CAT Squared Error SDs for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	SE3	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	1.898	0.539	1.411	0.065	2.100	1.183	2.091
-2.5	1.203	0.455	1.125	0.087	1.271	1.052	1.218
-2.0	0.839	0.343	0.674	0.091	0.737	0.917	0.720
-1.5	0.804	0.329	0.853	0.078	0.170	0.699	0.085
-1.0	0.460	0.244	0.822	0.069	0.192	0.439	0.079
-0.5	0.346	0.216	0.193	0.071	0.183	0.175	0.084
0.0	0.395	0.188	1.150	0.075	0.144	0.189	0.076
0.5	0.282	0.200	0.180	0.085	0.181	0.161	0.076
1.0	0.281	0.188	0.181	0.071	0.167	0.156	0.078
1.5	0.270	0.170	0.156	0.067	0.132	0.142	0.076
2.0	0.231	0.159	0.150	0.074	0.142	0.141	0.086
2.5	0.189	0.138	0.150	0.070	0.137	0.143	0.115
3.0	0.229	0.126	0.162	0.064	0.130	0.159	0.103

Bank 3 Conditional Mean CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	MI1	MI2	MI3	MI,SE1	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 2$
-3.0	20.315	59.386	27.240	33.035	43.263	29.933	43.263	17.479	27.550
-2.5	16.051	35.792	25.227	36.661	46.538	29.572	46.538	16.232	24.779
-2.0	17.711	46.531	23.900	36.861	51.795	33.019	51.795	16.143	23.464
-1.5	19.381	65.856	23.096	33.809	55.951	33.240	55.951	16.202	23.041
-1.0	18.865	70.559	22.045	31.017	61.884	30.939	61.884	15.446	22.890
-0.5	17.653	60.520	21.742	31.827	67.143	31.313	67.143	14.742	23.052
0.0	15.930	47.084	21.957	34.575	69.168	32.075	69.168	14.543	22.892
0.5	14.982	33.807	24.170	36.794	67.260	30.297	67.260	15.668	24.389
1.0	14.451	28.699	25.798	39.300	66.904	28.042	66.904	16.265	24.826
1.5	14.248	27.829	27.119	41.044	68.495	27.296	68.495	15.856	25.223
2.0	13.040	24.775	27.788	40.574	68.162	24.465	68.162	14.598	24.504
2.5	11.931	22.065	26.301	40.672	64.952	21.948	64.952	14.048	22.961
3.0	13.720	24.247	25.586	41.753	62.762	23.904	62.762	13.507	20.706

Bank 3 Conditional SD of CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	MI1	MI2	MI3	MI,SE1	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 2$
-3.0	16.166	35.403	2.262	2.555	1.710	4.004	1.710	3.193	5.450
-2.5	5.866	21.077	3.059	2.799	3.106	5.333	3.106	3.252	4.959
-2.0	3.716	25.869	2.055	2.428	3.223	4.652	3.223	3.271	3.255
-1.5	3.995	28.823	2.209	2.990	3.225	2.999	3.225	3.346	3.226
-1.0	3.315	27.060	2.147	2.448	4.505	2.399	4.505	2.946	3.035
-0.5	3.408	27.552	2.159	2.714	3.103	2.642	3.103	2.840	3.406
0.0	3.022	25.137	2.308	2.284	1.648	3.555	1.648	2.719	3.578
0.5	2.371	14.578	2.667	1.828	2.428	4.423	2.428	2.748	4.094
1.0	1.732	7.928	2.078	2.187	2.358	4.269	2.358	2.503	3.553
1.5	2.093	8.068	1.867	1.460	1.339	4.862	1.339	2.360	3.631
2.0	2.170	7.139	1.526	0.914	1.739	5.005	1.739	2.466	3.370
2.5	1.904	5.070	1.789	1.124	1.823	4.023	1.823	2.269	3.069
3.0	3.581	7.309	1.147	0.859	0.967	4.882	0.967	1.523	3.712

Bank 3 Conditional Mean CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.038	-0.006	-0.015	-0.002	-0.019	-0.016	-0.016	-0.010	-0.011	-0.016	-0.048	-0.017	-0.076
-2.5	0.019	0.007	0.009	0.026	0.007	0.010	0.008	0.007	0.011	0.008	0.042	0.052	0.020
-2.0	0.041	0.029	0.043	0.061	0.050	0.044	0.041	0.041	0.048	0.041	0.080	0.085	0.061
-1.5	0.028	0.014	0.025	0.037	0.036	0.026	0.021	0.033	0.026	0.021	0.040	0.040	0.034
-1.0	0.045	0.027	0.029	0.041	0.038	0.030	0.023	0.038	0.036	0.023	0.047	0.030	0.038
-0.5	0.012	0.006	-0.007	-0.002	-0.009	-0.004	-0.008	-0.006	-0.003	-0.008	0.002	-0.006	-0.005
0.0	0.016	-0.003	-0.016	-0.014	-0.020	-0.016	-0.013	-0.014	-0.012	-0.013	-0.007	0.002	-0.007
0.5	0.021	0.024	0.008	-0.001	0.004	0.007	0.009	0.019	0.013	0.009	-0.004	0.010	0.006
1.0	0.022	0.003	-0.001	-0.008	-0.004	0.000	0.002	0.002	0.001	0.002	0.006	0.014	-0.003
1.5	0.044	0.023	0.010	0.010	0.008	0.011	0.010	0.022	0.015	0.010	0.039	0.026	0.018
2.0	0.046	0.035	0.011	0.014	0.013	0.011	0.003	0.035	0.011	0.003	0.035	0.017	0.022
2.5	0.011	0.010	0.003	0.013	0.003	0.003	0.003	0.009	0.004	0.003	0.017	0.003	0.017
3.0	0.000	0.005	0.022	0.032	0.021	0.023	0.022	0.005	0.025	0.022	0.056	0.048	0.054

Bank 3 Conditional SD of CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.379	0.331	0.324	0.355	0.327	0.327	0.323	0.334	0.336	0.323	0.659	0.559	0.623
-2.5	0.378	0.303	0.300	0.332	0.309	0.304	0.299	0.308	0.323	0.299	0.445	0.474	0.374
-2.0	0.410	0.320	0.316	0.368	0.327	0.320	0.312	0.335	0.335	0.312	0.433	0.436	0.363
-1.5	0.433	0.333	0.332	0.380	0.346	0.339	0.316	0.352	0.360	0.316	0.455	0.454	0.378
-1.0	0.425	0.327	0.327	0.384	0.340	0.334	0.316	0.343	0.354	0.316	0.437	0.449	0.382
-0.5	0.420	0.340	0.339	0.385	0.351	0.345	0.327	0.355	0.362	0.327	0.439	0.446	0.381
0.0	0.416	0.334	0.331	0.358	0.339	0.334	0.316	0.343	0.347	0.316	0.412	0.423	0.367
0.5	0.390	0.317	0.304	0.350	0.312	0.308	0.293	0.325	0.327	0.293	0.395	0.410	0.344
1.0	0.427	0.320	0.302	0.333	0.306	0.308	0.286	0.323	0.324	0.286	0.408	0.409	0.338
1.5	0.442	0.335	0.291	0.325	0.295	0.303	0.280	0.335	0.322	0.280	0.408	0.413	0.338
2.0	0.402	0.330	0.289	0.324	0.290	0.296	0.274	0.330	0.312	0.274	0.380	0.385	0.336
2.5	0.364	0.301	0.271	0.298	0.272	0.279	0.264	0.302	0.291	0.264	0.372	0.366	0.314
3.0	0.374	0.318	0.292	0.334	0.293	0.297	0.283	0.320	0.316	0.283	0.397	0.401	0.375

Bank 3 Conditional CAT RMSE for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.380	0.331	0.324	0.355	0.328	0.327	0.323	0.334	0.336	0.323	0.661	0.559	0.627
-2.5	0.379	0.303	0.300	0.333	0.309	0.304	0.299	0.308	0.323	0.299	0.447	0.477	0.375
-2.0	0.411	0.321	0.319	0.373	0.330	0.323	0.315	0.337	0.339	0.315	0.440	0.444	0.368
-1.5	0.433	0.333	0.333	0.381	0.348	0.340	0.316	0.353	0.361	0.316	0.456	0.456	0.379
-1.0	0.427	0.328	0.328	0.386	0.342	0.336	0.317	0.345	0.355	0.317	0.439	0.450	0.384
-0.5	0.420	0.340	0.339	0.385	0.351	0.345	0.327	0.354	0.362	0.327	0.439	0.446	0.381
0.0	0.416	0.333	0.331	0.359	0.339	0.335	0.316	0.344	0.347	0.316	0.412	0.423	0.367
0.5	0.391	0.317	0.304	0.350	0.312	0.308	0.293	0.325	0.327	0.293	0.395	0.410	0.344
1.0	0.428	0.320	0.302	0.333	0.306	0.307	0.286	0.323	0.324	0.286	0.408	0.409	0.338
1.5	0.444	0.336	0.291	0.325	0.295	0.303	0.281	0.336	0.323	0.281	0.410	0.414	0.339
2.0	0.404	0.332	0.289	0.324	0.291	0.296	0.274	0.332	0.312	0.274	0.381	0.385	0.336
2.5	0.364	0.301	0.271	0.298	0.272	0.279	0.264	0.302	0.291	0.264	0.372	0.366	0.315
3.0	0.374	0.318	0.293	0.335	0.294	0.297	0.284	0.319	0.317	0.284	0.401	0.404	0.378

Bank 3 Conditional CAT Squared Error SDs for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.228	0.172	0.171	0.203	0.173	0.173	0.170	0.174	0.181	0.170	1.562	0.955	1.552
-2.5	0.432	0.144	0.144	0.187	0.154	0.145	0.142	0.154	0.160	0.142	0.810	0.762	0.683
-2.0	0.413	0.157	0.171	0.245	0.183	0.175	0.162	0.186	0.202	0.162	0.439	0.453	0.230
-1.5	0.339	0.174	0.171	0.225	0.184	0.176	0.152	0.190	0.205	0.152	0.360	0.358	0.219
-1.0	0.317	0.171	0.158	0.233	0.163	0.165	0.149	0.178	0.190	0.149	0.294	0.316	0.224
-0.5	0.267	0.170	0.170	0.203	0.174	0.170	0.155	0.177	0.188	0.155	0.279	0.291	0.204
0.0	0.330	0.167	0.159	0.188	0.166	0.164	0.144	0.173	0.175	0.144	0.242	0.291	0.194
0.5	0.224	0.134	0.128	0.170	0.139	0.133	0.122	0.146	0.147	0.122	0.243	0.260	0.166
1.0	0.353	0.162	0.134	0.174	0.140	0.140	0.122	0.168	0.163	0.122	0.318	0.298	0.181
1.5	0.296	0.175	0.127	0.160	0.130	0.137	0.118	0.176	0.154	0.118	0.251	0.250	0.175
2.0	0.225	0.160	0.124	0.156	0.127	0.134	0.111	0.160	0.146	0.111	0.216	0.214	0.171
2.5	0.185	0.128	0.112	0.133	0.112	0.122	0.106	0.129	0.128	0.106	0.209	0.201	0.163
3.0	0.199	0.143	0.134	0.194	0.135	0.137	0.128	0.148	0.155	0.128	0.225	0.245	0.209

Bank 4 Conditional Mean CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	MI1	MI2	MI3	MI,SE1	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 2$
-3.0	36.656	99.709	18.126	21.824	36.785	21.814	36.785	15.222	20.769
-2.5	22.912	96.772	19.418	26.018	44.303	25.959	44.303	14.587	21.873
-2.0	19.907	82.315	20.829	29.294	54.202	28.718	54.202	15.396	22.206
-1.5	15.631	48.390	22.601	32.582	65.658	27.842	65.658	15.986	23.341
-1.0	12.260	25.263	27.003	41.860	76.236	23.475	76.214	15.006	25.254
-0.5	10.933	20.555	34.880	55.914	82.519	20.407	81.780	14.286	24.757
0.0	11.149	19.711	41.935	62.385	83.122	19.711	77.713	15.012	28.590
0.5	12.187	20.490	43.486	61.929	82.836	20.490	76.592	15.477	30.527
1.0	14.182	23.582	38.912	58.195	82.865	23.504	82.414	14.635	27.730
1.5	18.207	34.665	29.683	50.850	81.745	31.751	81.745	13.849	24.845
2.0	23.635	60.870	21.915	39.676	77.987	35.553	77.987	14.355	22.923
2.5	29.224	88.202	18.204	30.555	73.704	30.339	73.704	14.682	21.699
3.0	41.759	99.407	16.774	26.149	70.743	26.143	70.743	14.899	20.118

Bank 4 Conditional SD of CAT Length for Selected Variable Conditions

θ	SE1	SE2	MI1	MI2	MI3	MI,SE1	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 2$
-3.0	34.229	4.187	2.408	3.728	5.123	3.711	5.123	2.816	4.338
-2.5	17.147	13.415	2.660	4.094	6.777	4.068	6.777	3.179	4.574
-2.0	10.251	28.448	2.821	3.181	7.795	3.218	7.795	3.469	4.548
-1.5	6.697	31.277	3.094	4.362	7.451	4.821	7.451	3.262	4.968
-1.0	3.270	12.230	4.731	7.815	4.879	5.685	4.877	2.986	5.692
-0.5	2.592	5.521	5.672	7.330	2.511	4.202	4.262	2.967	6.448
0.0	2.025	2.618	3.232	1.717	0.583	2.618	8.487	3.161	6.881
0.5	2.144	2.624	2.055	1.889	1.126	2.624	8.688	2.894	5.010
1.0	3.149	4.664	4.778	3.236	0.643	4.330	2.543	2.463	3.189
1.5	4.938	13.630	7.148	6.696	1.623	7.009	1.623	2.349	3.428
2.0	8.552	26.106	5.395	8.465	2.875	6.584	2.875	2.566	3.208
2.5	14.430	19.834	2.390	6.257	2.914	5.882	2.914	2.352	2.863
3.0	26.988	5.030	1.292	2.123	1.349	2.078	1.349	1.785	3.008

Bank 4 Conditional Mean CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.045	0.015	0.014	0.028	0.009	0.014	0.012	0.010	0.020	0.012	0.046	0.056	-0.003
-2.5	0.058	0.021	0.020	0.031	0.013	0.020	0.017	0.014	0.030	0.017	0.045	0.077	0.024
-2.0	0.071	0.022	0.008	0.009	0.006	0.013	0.005	0.011	0.017	0.005	0.007	0.051	0.011
-1.5	0.052	0.019	-0.014	-0.037	-0.036	-0.017	-0.017	-0.008	-0.023	-0.017	-0.018	-0.011	-0.033
-1.0	0.075	0.046	0.008	-0.001	-0.007	0.012	0.008	0.040	0.018	0.008	0.048	0.036	0.021
-0.5	0.047	0.025	-0.003	-0.020	-0.012	0.000	0.000	0.024	0.005	0.000	0.028	0.017	0.003
0.0	0.020	0.011	-0.003	-0.010	-0.005	0.000	-0.008	0.011	0.003	-0.006	0.006	0.023	-0.012
0.5	0.017	0.013	0.009	0.014	0.009	0.013	0.008	0.013	0.013	0.007	0.049	0.043	0.020
1.0	-0.009	-0.010	0.022	0.048	0.029	0.022	0.017	-0.008	0.021	0.018	0.067	0.039	0.029
1.5	-0.007	-0.015	0.025	0.095	0.047	0.032	0.019	0.002	0.042	0.019	0.061	0.069	0.065
2.0	-0.007	-0.005	0.032	0.080	0.068	0.033	0.032	0.046	0.028	0.032	0.038	0.051	0.041
2.5	-0.009	0.016	0.024	0.041	0.036	0.017	0.025	0.035	0.016	0.025	-0.006	0.005	0.027
3.0	0.004	0.037	0.035	0.032	0.031	0.033	0.038	0.031	0.026	0.038	0.004	0.017	0.026

Bank 4 Conditional SD of CAT Bias for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.483	0.425	0.424	0.454	0.428	0.424	0.424	0.429	0.443	0.424	0.584	0.530	0.555
-2.5	0.464	0.357	0.354	0.396	0.378	0.355	0.355	0.380	0.396	0.355	0.490	0.480	0.463
-2.0	0.465	0.358	0.337	0.382	0.360	0.344	0.338	0.371	0.369	0.338	0.472	0.460	0.415
-1.5	0.468	0.345	0.312	0.372	0.339	0.323	0.309	0.372	0.362	0.309	0.453	0.467	0.370
-1.0	0.408	0.321	0.278	0.314	0.286	0.294	0.271	0.331	0.324	0.271	0.381	0.383	0.336
-0.5	0.380	0.317	0.257	0.284	0.262	0.270	0.247	0.320	0.304	0.248	0.352	0.404	0.290
0.0	0.393	0.327	0.241	0.267	0.240	0.261	0.233	0.327	0.299	0.234	0.370	0.372	0.295
0.5	0.378	0.309	0.232	0.253	0.229	0.253	0.222	0.309	0.290	0.223	0.398	0.382	0.286
1.0	0.371	0.296	0.245	0.301	0.253	0.262	0.234	0.303	0.312	0.233	0.397	0.392	0.303
1.5	0.386	0.313	0.278	0.367	0.310	0.299	0.267	0.346	0.350	0.267	0.428	0.436	0.358
2.0	0.419	0.356	0.335	0.412	0.367	0.349	0.320	0.397	0.397	0.320	0.478	0.464	0.406
2.5	0.404	0.359	0.359	0.421	0.380	0.372	0.351	0.382	0.401	0.351	0.474	0.463	0.420
3.0	0.398	0.369	0.374	0.442	0.411	0.391	0.368	0.411	0.419	0.368	0.451	0.464	0.421

Bank 4 Conditional CAT RMSE for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.485	0.425	0.424	0.454	0.427	0.424	0.424	0.429	0.443	0.424	0.586	0.533	0.555
-2.5	0.468	0.357	0.355	0.397	0.378	0.356	0.355	0.380	0.396	0.355	0.492	0.486	0.463
-2.0	0.470	0.359	0.337	0.382	0.360	0.344	0.337	0.371	0.369	0.337	0.471	0.462	0.415
-1.5	0.471	0.346	0.312	0.373	0.341	0.323	0.309	0.372	0.362	0.309	0.453	0.466	0.371
-1.0	0.415	0.324	0.278	0.314	0.286	0.294	0.271	0.333	0.324	0.271	0.384	0.385	0.336
-0.5	0.383	0.318	0.257	0.285	0.263	0.270	0.247	0.321	0.304	0.248	0.352	0.404	0.290
0.0	0.393	0.327	0.241	0.267	0.240	0.261	0.233	0.327	0.299	0.234	0.370	0.372	0.295
0.5	0.378	0.309	0.232	0.254	0.230	0.254	0.222	0.309	0.290	0.223	0.401	0.384	0.286
1.0	0.371	0.296	0.246	0.304	0.254	0.263	0.235	0.303	0.312	0.234	0.402	0.393	0.304
1.5	0.385	0.313	0.279	0.379	0.313	0.300	0.268	0.346	0.353	0.268	0.432	0.441	0.364
2.0	0.419	0.356	0.336	0.420	0.373	0.350	0.321	0.399	0.397	0.321	0.479	0.466	0.408
2.5	0.404	0.359	0.359	0.423	0.381	0.372	0.352	0.384	0.401	0.352	0.474	0.462	0.420
3.0	0.398	0.371	0.375	0.443	0.412	0.392	0.370	0.412	0.420	0.370	0.451	0.464	0.422

Bank 4 Conditional CAT Squared Error SDs for Selected Conditions

θ	SE1	SE2	SE2F	MI1	MI2	MI2F	MI3	MI,SE1	MI,SE1F	MI,SE2	$\Delta\theta 1$	$\Delta\theta 1F$	$\Delta\theta 2$
-3.0	0.762	0.547	0.543	0.512	0.485	0.543	0.545	0.489	0.561	0.545	1.138	0.818	1.109
-2.5	0.636	0.181	0.171	0.211	0.198	0.176	0.169	0.204	0.445	0.169	0.950	0.593	0.878
-2.0	0.452	0.202	0.156	0.198	0.173	0.160	0.157	0.212	0.188	0.157	0.786	0.420	0.737
-1.5	0.404	0.213	0.176	0.240	0.207	0.184	0.174	0.238	0.218	0.174	0.325	0.722	0.236
-1.0	0.278	0.157	0.109	0.144	0.118	0.122	0.103	0.166	0.153	0.103	0.235	0.237	0.156
-0.5	0.220	0.146	0.088	0.125	0.106	0.102	0.083	0.156	0.133	0.083	0.184	0.978	0.130
0.0	0.214	0.149	0.079	0.105	0.080	0.094	0.075	0.149	0.128	0.076	0.222	0.205	0.120
0.5	0.198	0.136	0.079	0.101	0.078	0.096	0.073	0.136	0.130	0.073	0.271	0.265	0.129
1.0	0.205	0.122	0.095	0.198	0.133	0.115	0.079	0.153	0.167	0.078	0.270	0.263	0.164
1.5	0.220	0.145	0.115	0.261	0.193	0.139	0.110	0.213	0.213	0.110	0.309	0.306	0.215
2.0	0.249	0.185	0.170	0.296	0.219	0.175	0.159	0.236	0.236	0.159	0.329	0.334	0.278
2.5	0.243	0.206	0.199	0.270	0.224	0.206	0.198	0.229	0.231	0.198	0.331	0.307	0.273
3.0	0.265	0.244	0.243	0.275	0.312	0.282	0.240	0.312	0.321	0.240	0.287	0.304	0.249