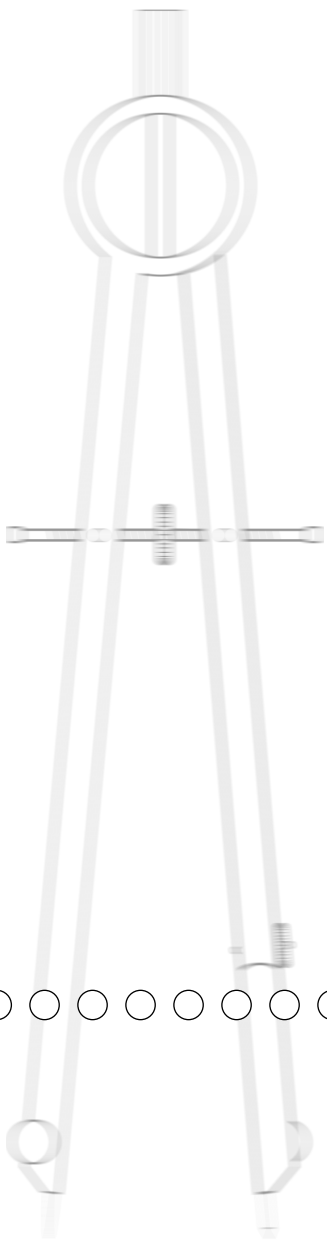


**Appendix E: Parameters for IRT Analyses of TIMSS
Achievement Data**





E

Parameters for IRT Analyses of TIMSS Achievement Data

Exhibit E.1 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Mathematics

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
M012001	1.588	0.035	0.098	0.013	0.187	0.007
M012002	0.603	0.020	-0.984	0.081	0.195	0.029
M012003	0.747	0.017	-0.421	0.029	0.062	0.012
M012004	1.077	0.031	0.430	0.020	0.243	0.008
M012005	0.812	0.031	0.342	0.037	0.322	0.012
M012006	0.662	0.028	-0.573	0.086	0.380	0.025
M012007	0.807	0.033	-0.176	0.051	0.196	0.020
M012008	0.431	0.024	-0.363	0.121	0.301	0.028
M012009	0.943	0.049	0.448	0.042	0.343	0.014
M012010	1.395	0.038	0.150	0.016	0.072	0.008
M012011	0.978	0.035	-0.195	0.037	0.177	0.016
M012012	1.277	0.043	-0.124	0.027	0.227	0.013
M012013	1.179	0.050	0.176	0.032	0.234	0.014
M012014	0.978	0.045	-0.632	0.063	0.304	0.026
M012015	0.939	0.039	-0.137	0.043	0.172	0.018
M012016	1.390	0.093	0.940	0.033	0.428	0.010
M012017	0.781	0.038	0.253	0.048	0.164	0.018
M012018	0.549	0.029	-0.818	0.125	0.204	0.039
M012019	0.881	0.045	0.088	0.053	0.273	0.020
M012020	1.096	0.059	0.141	0.046	0.396	0.017
M012021	1.232	0.039	-0.431	0.027	0.099	0.014
M012022	0.729	0.058	1.125	0.054	0.273	0.016
M012023	0.542	0.026	-1.914	0.149	0.226	0.049
M012024	0.711	0.041	-0.434	0.097	0.310	0.032
M012025	0.655	0.030	-0.669	0.082	0.159	0.030
M012026	1.135	0.052	0.586	0.027	0.181	0.011
M012027	1.115	0.053	0.289	0.035	0.259	0.015
M012028	0.956	0.042	-0.258	0.049	0.232	0.021
M012029	0.953	0.040	0.129	0.036	0.154	0.016
M012030	1.384	0.057	0.659	0.021	0.157	0.009
M012031	1.382	0.071	1.112	0.024	0.163	0.007
M012032	0.421	0.027	-0.016	0.126	0.197	0.032
M012033	1.042	0.049	-0.011	0.045	0.301	0.018
M012034	0.734	0.033	0.104	0.048	0.125	0.019
M012035	1.512	0.055	0.402	0.019	0.135	0.009
M012036	0.634	0.037	0.266	0.072	0.192	0.024
M012037	0.668	0.050	0.666	0.071	0.287	0.022
M012038	0.913	0.045	-0.564	0.069	0.321	0.027
M012039	1.188	0.059	0.566	0.030	0.258	0.012
M012040	1.227	0.055	-0.076	0.038	0.323	0.016

Exhibit E.1 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Mathematics (continued)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
M012041	1.041	0.040	-0.034	0.034	0.158	0.016
M012042	1.185	0.056	0.742	0.026	0.185	0.010
M012043	0.791	0.043	-0.120	0.071	0.292	0.025
M012044	1.135	0.047	-0.503	0.045	0.262	0.021
M012045	0.738	0.030	-1.560	0.093	0.181	0.040
M012046	1.227	0.056	0.603	0.026	0.197	0.011
M012047	1.180	0.051	0.128	0.034	0.260	0.015
M012048	1.032	0.046	-0.474	0.053	0.274	0.023
M012049	1.672	0.131	1.121	0.039	0.242	0.012
M012050	1.478	0.108	0.301	0.042	0.261	0.019
M012051	1.044	0.120	1.236	0.064	0.271	0.017
M012052	0.650	0.031	0.329	0.039	0.000	0.000
M012053	0.827	0.055	-0.684	0.093	0.194	0.037
M012054	0.430	0.028	-1.784	0.116	0.000	0.000
M012055	0.528	0.058	-0.024	0.185	0.273	0.049
M012056	0.980	0.102	1.003	0.061	0.247	0.020
M012057	1.076	0.070	-0.198	0.060	0.194	0.027
M012058	1.771	0.112	0.534	0.027	0.129	0.013
M012059	0.789	0.086	0.870	0.079	0.246	0.026
M012060	0.563	0.030	0.421	0.045	0.000	0.000
M012061	0.608	0.033	-1.765	0.087	0.000	0.000
M012062	1.258	0.109	0.777	0.045	0.236	0.018
M012063	0.611	0.062	-0.047	0.151	0.266	0.045
M012064	0.844	0.062	0.263	0.065	0.153	0.025
M012065	0.654	0.047	-0.421	0.108	0.171	0.037
M012066	1.014	0.129	1.353	0.073	0.301	0.018
M012067	0.555	0.041	-0.676	0.136	0.174	0.042
M012068	0.745	0.033	-0.586	0.039	0.000	0.000
M012069	0.682	0.074	0.013	0.146	0.354	0.042
M012070	1.200	0.126	1.114	0.053	0.259	0.016
M012071	1.482	0.057	0.390	0.021	0.000	0.000
M012072	0.886	0.086	0.942	0.061	0.188	0.021
M012073	1.566	0.133	0.612	0.041	0.312	0.017
M012074	0.964	0.081	1.033	0.051	0.128	0.015
M012075	1.313	0.082	0.303	0.037	0.143	0.017
M012076	0.575	0.056	0.158	0.132	0.209	0.040
M012077	0.669	0.048	-1.519	0.153	0.221	0.053
M012078	0.479	0.040	-2.291	0.230	0.221	0.056
M012079	1.542	0.143	1.673	0.068	0.276	0.011
M012080	0.966	0.059	-0.638	0.071	0.161	0.032
M012081	0.614	0.047	-2.218	0.188	0.225	0.057
M012082	1.031	0.115	1.527	0.069	0.140	0.013
M012083	0.961	0.078	0.906	0.050	0.131	0.017
M012084	0.895	0.039	0.483	0.031	0.000	0.000
M012085	1.288	0.084	0.342	0.039	0.137	0.018
M012086	0.814	0.055	-1.442	0.124	0.219	0.050
M012087	0.714	0.087	0.399	0.129	0.373	0.037

Exhibit E.1 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Mathematics (continued 2)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
M012088	0.826	0.058	-0.726	0.105	0.224	0.042
M012089	1.396	0.082	0.551	0.030	0.073	0.012
M012090	0.702	0.065	0.507	0.085	0.176	0.029
M012091	0.989	0.043	0.612	0.030	0.000	0.000
M012092	0.634	0.048	-0.695	0.135	0.198	0.045
M012093	0.476	0.028	0.225	0.051	0.000	0.000
M012095	0.853	0.058	-1.210	0.116	0.229	0.048
M012096	0.752	0.086	0.292	0.127	0.395	0.036
M012097	0.921	0.038	0.145	0.029	0.000	0.000
M012098	1.331	0.107	0.073	0.060	0.366	0.025
M012099	0.305	0.033	-0.452	0.268	0.233	0.048
M012100	0.665	0.094	1.250	0.107	0.285	0.028
M012101	1.447	0.135	1.391	0.057	0.307	0.012
M012102	0.976	0.076	0.289	0.064	0.214	0.025
M012103	1.414	0.054	0.022	0.022	0.000	0.000
M012104	0.855	0.053	0.003	0.060	0.116	0.024
M012105	1.557	0.105	1.007	0.031	0.083	0.009
M012106	1.340	0.102	0.592	0.041	0.213	0.017
M012107	1.132	0.103	0.835	0.051	0.244	0.018
M012108	1.858	0.110	0.402	0.026	0.120	0.012
M012109	0.763	0.034	-0.838	0.044	0.000	0.000
M012110	0.916	0.076	-0.167	0.094	0.308	0.035
M012111	0.976	0.078	-0.067	0.081	0.294	0.032
M012112	1.166	0.045	0.110	0.024	0.000	0.000
M012113	1.312	0.104	0.347	0.050	0.274	0.021
M012114	1.497	0.136	1.259	0.049	0.281	0.013
M012115	1.245	0.095	0.328	0.050	0.243	0.022
M012116	0.504	0.053	0.404	0.145	0.195	0.040
M012117	0.775	0.063	-0.449	0.117	0.256	0.042
M012118	0.861	0.058	-0.401	0.081	0.175	0.033
M012119	0.980	0.083	-0.533	0.107	0.366	0.040
M012120	1.179	0.093	0.096	0.062	0.297	0.026
M012121	1.018	0.044	0.596	0.030	0.000	0.000
M012122	0.391	0.037	-2.464	0.284	0.219	0.056
M012123	0.932	0.091	0.856	0.062	0.216	0.022
M012124	0.917	0.087	0.690	0.067	0.250	0.024
M012125	0.969	0.081	0.973	0.051	0.130	0.016
M012126	0.556	0.041	-1.827	0.175	0.205	0.052
M012127	0.841	0.072	-0.088	0.098	0.281	0.036
M012128	0.869	0.067	0.732	0.055	0.124	0.019
M012129	1.037	0.079	0.097	0.065	0.232	0.027
M012130	1.880	0.117	0.419	0.027	0.136	0.013
M012131	1.112	0.087	0.390	0.054	0.208	0.022
M012132	0.704	0.033	0.255	0.037	0.000	0.000
M012133	0.622	0.043	-0.991	0.128	0.180	0.043
M012134	1.365	0.103	0.615	0.040	0.205	0.017
M012135	0.889	0.082	0.650	0.068	0.242	0.024

Exhibit E.1 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Mathematics (continued 3)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_j	S.E.
M012136	1.353	0.097	0.625	0.037	0.160	0.016		
M012137	0.934	0.071	0.328	0.061	0.183	0.024		
M012138	1.072	0.093	0.704	0.053	0.220	0.020		
M012139	0.804	0.054	-1.576	0.125	0.208	0.049		
M012140	1.066	0.045	0.623	0.029	0.000	0.000		
M012141	1.383	0.055	0.405	0.022	0.000	0.000		
M012142A	0.502	0.030	-1.689	0.098	0.000	0.000		
M012142B	0.882	0.044	1.110	0.045	0.000	0.000		
M012143A	0.872	0.040	-0.461	0.038	0.000	0.000		
M012143B	1.426	0.064	0.758	0.025	0.000	0.000		
M012143C	1.108	0.056	0.942	0.035	0.000	0.000		
M012144D	0.436	0.007	0.644	0.018	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-3.183	0.101
						d2	0.074	0.146
						d3	3.108	0.114
M012145A	1.183	0.040	1.022	0.024	0.000	0.000		
M012145B	0.716	0.042	2.316	0.098	0.000	0.000		
M012146D	0.459	0.011	0.752	0.026	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.910	0.051
						d2	0.910	0.057
M012147A	0.569	0.013	0.525	0.020	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-1.277	0.053
						d2	1.277	0.056
M012147B			0.869	0.028	1.238	0.026	0.000	0.000
						d0		
						d1	0.095	0.029
						d2	-0.095	0.043
M012148	0.887	0.027	-0.088	0.022	0.000	0.000		
M012149	0.519	0.011	0.812	0.019	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.227	0.041
						d2	-1.043	0.073
						d3	1.270	0.074
M012150	1.091	0.052	0.567	0.029	0.096	0.012		
M012151	0.987	0.030	0.423	0.020	0.000	0.000		

Exhibit E.2 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Science

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
S012001	0.453	0.016	-0.529	0.078	0.209	0.021
S012002	0.415	0.015	-0.317	0.080	0.247	0.019
S012003	0.771	0.022	-0.926	0.054	0.201	0.023
S012004	0.497	0.021	-0.188	0.085	0.333	0.021
S012005	0.584	0.022	0.060	0.058	0.192	0.019
S012006	0.656	0.024	0.072	0.050	0.212	0.017
S012007	0.567	0.025	-1.864	0.137	0.295	0.044
S012008	0.800	0.073	1.370	0.056	0.431	0.013
S012009	0.907	0.054	1.511	0.037	0.143	0.008
S012010	0.714	0.028	-1.928	0.107	0.206	0.046
S012011	0.567	0.060	1.493	0.077	0.344	0.019
S012012	0.730	0.049	-0.503	0.126	0.557	0.029
S012013	0.603	0.037	1.001	0.053	0.122	0.017
S012014	0.659	0.038	-0.509	0.109	0.281	0.036
S012015	0.504	0.031	-0.545	0.140	0.327	0.036
S012016	0.426	0.025	-0.995	0.155	0.339	0.035
S012017	1.057	0.060	0.837	0.034	0.259	0.012
S012018	0.938	0.089	1.339	0.054	0.433	0.012
S012019	0.561	0.035	0.871	0.060	0.126	0.019
S012020	0.738	0.034	-0.724	0.082	0.223	0.032
S012021	0.806	0.045	0.973	0.038	0.150	0.013
S012022	0.618	0.049	0.629	0.085	0.316	0.024
S012023	0.842	0.048	-0.014	0.067	0.340	0.023
S012024	0.758	0.040	-0.489	0.085	0.298	0.030
S012025	0.818	0.090	1.768	0.073	0.337	0.012
S012026	0.442	0.025	-1.302	0.155	0.303	0.038
S012027	0.583	0.027	-1.291	0.115	0.179	0.041
S012028	0.601	0.034	0.227	0.074	0.168	0.025
S012029	0.537	0.047	0.528	0.115	0.308	0.030
S012030	0.550	0.055	0.940	0.102	0.336	0.027
S012031	0.729	0.041	-0.155	0.080	0.288	0.027
S012032	0.988	0.038	-0.257	0.040	0.162	0.018
S012033	0.295	0.020	-0.351	0.159	0.276	0.028
S012034	0.719	0.038	-0.390	0.083	0.252	0.029
S012035	0.633	0.032	-1.269	0.124	0.246	0.044
S012036	0.813	0.037	-0.446	0.064	0.216	0.026
S012037	0.547	0.027	-2.017	0.151	0.233	0.050
S012038	0.763	0.051	0.405	0.068	0.337	0.021
S012039	0.542	0.032	-0.717	0.138	0.308	0.039
S012040	1.266	0.069	0.681	0.031	0.322	0.011
S012041	0.529	0.053	1.063	0.096	0.293	0.026
S012042	0.742	0.068	1.163	0.063	0.371	0.017
S012043	0.586	0.038	-0.361	0.126	0.289	0.037
S012044	0.427	0.023	-1.469	0.154	0.251	0.039
S012045	0.959	0.053	-0.490	0.075	0.430	0.026
S012046	0.530	0.041	0.687	0.092	0.221	0.027
S012047	0.738	0.061	1.901	0.067	0.126	0.010

Exhibit E.2 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Science (continued)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
S012048	0.795	0.042	0.422	0.049	0.199	0.018
S012049	0.414	0.039	-1.065	0.246	0.249	0.057
S012050	0.790	0.078	0.742	0.077	0.219	0.026
S012051	1.121	0.101	1.048	0.048	0.178	0.016
S012052	0.919	0.074	0.097	0.079	0.241	0.031
S012053	0.436	0.053	0.513	0.192	0.231	0.046
S012054	0.662	0.054	0.431	0.083	0.138	0.028
S012055	0.450	0.039	-1.990	0.250	0.254	0.059
S012056	0.573	0.086	1.441	0.122	0.234	0.031
S012057	0.636	0.032	0.719	0.046	0.000	0.000
S012058	1.016	0.069	0.286	0.052	0.149	0.022
S012059	0.758	0.101	1.343	0.090	0.246	0.023
S012060	0.685	0.062	-0.083	0.121	0.256	0.040
S012061	0.609	0.034	1.145	0.062	0.000	0.000
S012062	1.170	0.111	0.948	0.051	0.242	0.017
S012063	0.587	0.046	-0.362	0.124	0.174	0.040
S012064	1.076	0.113	1.523	0.064	0.122	0.012
S012065	0.639	0.066	0.666	0.099	0.194	0.032
S012066	0.833	0.074	0.679	0.067	0.200	0.023
S012067	0.615	0.033	-1.460	0.072	0.000	0.000
S012068	0.261	0.025	1.587	0.169	0.000	0.000
S012069	0.817	0.076	0.353	0.086	0.259	0.030
S012070	0.640	0.061	0.389	0.106	0.208	0.034
S012071	0.835	0.057	-0.745	0.099	0.214	0.040
S012072	0.756	0.058	-1.067	0.140	0.279	0.051
S012073	0.885	0.082	0.280	0.086	0.306	0.030
S012074	0.888	0.089	1.080	0.062	0.177	0.019
S012075	0.737	0.078	0.672	0.092	0.277	0.029
S012076	0.487	0.054	0.388	0.159	0.222	0.042
S012078	0.597	0.057	0.557	0.102	0.160	0.032
S012079	0.784	0.074	0.519	0.082	0.239	0.028
S012080	0.800	0.066	-0.311	0.110	0.261	0.040
S012081	0.700	0.034	0.744	0.044	0.000	0.000
S012082	0.415	0.042	-0.324	0.219	0.233	0.051
S012083	0.617	0.064	0.483	0.115	0.221	0.035
S012084	0.574	0.044	-0.606	0.138	0.198	0.043
S012085	0.558	0.068	0.911	0.119	0.217	0.034
S012086	0.793	0.035	-0.646	0.039	0.000	0.000
S012087	0.692	0.032	-0.117	0.037	0.000	0.000
S012088	0.752	0.067	0.540	0.077	0.173	0.027
S012089	0.401	0.027	-1.404	0.103	0.000	0.000
S012090	0.800	0.129	1.571	0.105	0.328	0.022
S012091	0.611	0.086	1.414	0.111	0.226	0.028
S012092	0.664	0.063	0.075	0.125	0.239	0.041
S012093	0.331	0.041	0.820	0.216	0.186	0.042
S012094	1.010	0.160	2.089	0.135	0.268	0.013
S012095	0.755	0.070	0.042	0.114	0.284	0.038
S012096	0.891	0.049	-1.894	0.075	0.000	0.000

Exhibit E.2 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Science (continued 2)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
S012097	0.466	0.040	-0.764	0.189	0.219	0.050		
S012098	0.735	0.064	0.540	0.080	0.168	0.028		
S012099	0.585	0.030	-0.096	0.043	0.000	0.000		
S012100	0.564	0.028	-0.197	0.044	0.000	0.000		
S012101	1.035	0.131	1.422	0.070	0.256	0.017		
S012102	0.961	0.090	1.395	0.059	0.104	0.013		
S012103	0.447	0.045	0.056	0.179	0.211	0.045		
S012104	0.745	0.033	-0.163	0.035	0.000	0.000		
S012105	0.866	0.101	1.217	0.071	0.229	0.021		
S012106	0.633	0.030	-0.366	0.042	0.000	0.000		
S012107	0.354	0.025	-0.317	0.070	0.000	0.000		
S012108	0.898	0.062	-1.139	0.108	0.242	0.046		
S012109	0.695	0.039	1.349	0.065	0.000	0.000		
S012110	0.747	0.038	-1.341	0.061	0.000	0.000		
S012111	0.688	0.069	0.318	0.109	0.221	0.037		
S012112	0.511	0.029	-0.307	0.050	0.000	0.000		
S012113	0.506	0.018	0.086	0.030	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.413	0.062
						d2	0.413	0.062
S012114	0.355	0.050	0.922	0.226	0.249	0.044		
S012115	0.949	0.112	1.114	0.069	0.269	0.021		
S012116	0.500	0.029	0.205	0.049	0.000	0.000		
S012117	0.631	0.054	-0.055	0.119	0.197	0.039		
S012118	0.486	0.079	1.250	0.159	0.241	0.041		
S012119	0.874	0.119	1.546	0.088	0.207	0.019		
S012120	1.000	0.149	1.806	0.101	0.187	0.015		
S012121	0.508	0.030	-0.778	0.065	0.000	0.000		
S012122	0.270	0.010	0.889	0.058	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-3.037	0.155
						d2	3.037	0.164
S012123	0.453	0.054	-0.308	0.252	0.321	0.057		
S012124	0.893	0.132	1.514	0.091	0.280	0.019		
S012125	0.622	0.027	0.987	0.036	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.666	0.043
						d2	-0.666	0.063
S012126	0.871	0.037	0.021	0.030	0.000	0.000	0.51	
S012127	0.913	0.038	0.046	0.029	0.000	0.000	0.72	
S012128A			0.422	0.021	-2.121	0.102	0.000	0.000
S012128B			0.298	0.018	0.665	0.065	0.000	0.000
S012129	0.399	0.011	0.375	0.027	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.781	0.057
						d2	0.781	0.060

Exhibit E.2 IRT Parameters for Re-analysis of TIMSS 1995 Eighth-Grade Science (continued 3)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
S012130	0.504	0.016	1.364	0.039	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.014	0.041
						d2	-0.014	0.059
S012131A	0.383	0.020	-1.267	0.078	0.000	0.000		
S012131B	0.530	0.023	0.902	0.045	0.000	0.000		
S012132	0.893	0.046	2.286	0.080	0.000	0.000		
S012133	0.253	0.013	1.885	0.092	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.375	0.074
						d2	-0.375	0.107
S012134A	0.455	0.028	-0.721	0.068	0.000	0.000		
S012134D	0.624	0.027	0.742	0.033	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.289	0.048
						d2	-0.289	0.058
S012135D	0.369	0.020	-0.637	0.057	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.849	0.098
						d2	-0.849	0.076

Exhibit E.3 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995-1999 Eighth Grade Mathematics

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
M012001	1.557	0.022	-0.079	0.009	0.159	0.005
M012002	0.619	0.010	-1.253	0.038	0.068	0.015
M012003	0.882	0.012	-0.377	0.015	0.048	0.006
M012004	1.281	0.026	0.481	0.012	0.303	0.005
M012005	0.668	0.016	-0.211	0.037	0.233	0.013
M012006	0.647	0.016	-0.894	0.055	0.269	0.019
M012007	0.824	0.022	-0.228	0.034	0.201	0.014
M012008	0.462	0.015	-0.919	0.079	0.176	0.023
M012009	0.879	0.030	0.221	0.033	0.330	0.012
M012010	1.434	0.025	0.091	0.010	0.055	0.005
M012011	1.074	0.024	-0.291	0.021	0.157	0.010
M012012	1.480	0.031	-0.433	0.016	0.202	0.009
M012013	1.181	0.030	-0.049	0.021	0.184	0.010
M012014	0.930	0.027	-0.878	0.043	0.215	0.019
M012015	0.942	0.023	-0.475	0.028	0.117	0.013
M012016	1.648	0.070	0.803	0.019	0.444	0.006
M012017	0.790	0.023	-0.016	0.031	0.111	0.013
M012018	0.644	0.024	-0.628	0.070	0.237	0.024
M012019	0.771	0.022	-0.414	0.040	0.139	0.016
M012020	1.328	0.043	-0.127	0.027	0.401	0.011
M012021	1.419	0.031	-0.379	0.017	0.142	0.009
M012022	0.588	0.031	0.602	0.057	0.237	0.018
M012023	0.650	0.022	-1.724	0.100	0.206	0.039
M012024	0.831	0.030	-0.286	0.049	0.334	0.017
M012025	0.699	0.019	-0.861	0.047	0.095	0.019
M012026	1.252	0.033	0.260	0.018	0.192	0.008
M012027	1.317	0.037	0.136	0.020	0.254	0.009
M012028	1.117	0.028	-0.423	0.026	0.198	0.012
M012029	1.009	0.026	-0.093	0.024	0.164	0.011
M012030	1.450	0.036	0.424	0.013	0.146	0.006
M012031	1.440	0.043	0.853	0.014	0.153	0.005
M012032	0.413	0.016	-0.398	0.086	0.126	0.023
M012033	1.119	0.032	-0.105	0.027	0.282	0.012
M012034	0.730	0.023	0.098	0.034	0.142	0.013
M012035	1.696	0.041	0.294	0.012	0.171	0.007
M012036	0.724	0.028	0.331	0.039	0.216	0.014
M012037	0.676	0.029	0.384	0.046	0.221	0.016
M012038	0.982	0.031	-0.538	0.041	0.329	0.017
M012039	0.988	0.028	0.088	0.025	0.168	0.011
M012040	1.207	0.032	-0.376	0.026	0.257	0.013
M012041	1.111	0.028	-0.127	0.022	0.163	0.011
M012042	1.148	0.031	0.132	0.021	0.185	0.010
M012043	0.833	0.027	-0.348	0.043	0.214	0.017
M012044	1.196	0.031	-0.535	0.027	0.223	0.013
M012045	0.822	0.022	-1.531	0.053	0.123	0.024
M012046	1.452	0.037	0.242	0.015	0.187	0.008
M012047	1.278	0.036	-0.013	0.023	0.277	0.011

Exhibit E.3 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995-1999 Eighth Grade Mathematics (continued)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
M012048	1.063	0.031	-0.550	0.035	0.295	0.016
M012049	1.814	0.139	0.879	0.032	0.255	0.012
M012050	1.719	0.109	0.110	0.035	0.258	0.019
M012051	1.112	0.113	1.030	0.053	0.270	0.017
M012052	0.725	0.032	0.208	0.032	0.000	0.000
M012053	0.981	0.062	-0.616	0.075	0.214	0.033
M012054	0.578	0.029	-1.343	0.069	0.000	0.000
M012055	0.519	0.048	-0.235	0.160	0.218	0.045
M012056	0.936	0.086	0.844	0.056	0.200	0.021
M012057	1.138	0.067	-0.382	0.055	0.203	0.026
M012058	1.639	0.091	0.302	0.028	0.116	0.014
M012059	0.678	0.059	0.317	0.090	0.167	0.032
M012060	0.684	0.031	-0.043	0.035	0.000	0.000
M012061	0.732	0.035	-1.471	0.065	0.000	0.000
M012062	1.056	0.085	0.467	0.056	0.233	0.023
M012063	0.589	0.043	-0.722	0.132	0.168	0.042
M012064	0.939	0.062	-0.004	0.062	0.167	0.026
M012065	0.736	0.052	-0.351	0.096	0.186	0.036
M012066	0.727	0.087	1.098	0.082	0.226	0.026
M012067	0.587	0.043	-0.765	0.139	0.183	0.045
M012068	0.797	0.033	-0.682	0.038	0.000	0.000
M012069	0.778	0.068	-0.058	0.108	0.306	0.036
M012070	1.143	0.103	0.749	0.052	0.273	0.020
M012071	1.488	0.053	0.217	0.019	0.000	0.000
M012072	0.946	0.070	0.598	0.051	0.151	0.020
M012073	1.539	0.105	0.261	0.040	0.270	0.019
M012074	1.020	0.071	0.762	0.042	0.123	0.016
M012075	1.408	0.077	0.014	0.036	0.144	0.018
M012076	0.590	0.049	-0.054	0.120	0.184	0.038
M012077	0.844	0.052	-1.173	0.101	0.178	0.040
M012078	0.625	0.039	-1.732	0.135	0.164	0.043
M012079	1.984	0.124	1.355	0.039	0.290	0.010
M012080	0.978	0.055	-0.620	0.065	0.152	0.028
M012081	0.718	0.046	-2.168	0.141	0.180	0.048
M012082	1.179	0.107	1.225	0.044	0.138	0.013
M012083	1.071	0.069	0.567	0.040	0.120	0.017
M012084	0.904	0.036	-0.045	0.028	0.000	0.000
M012085	1.343	0.083	0.101	0.042	0.195	0.021
M012086	0.821	0.053	-1.580	0.124	0.208	0.049
M012087	0.618	0.051	-0.381	0.134	0.220	0.043
M012088	0.794	0.049	-0.748	0.089	0.168	0.035
M012089	1.265	0.071	0.486	0.031	0.087	0.013
M012090	0.782	0.057	0.208	0.070	0.154	0.027
M012091	1.013	0.040	0.361	0.026	0.000	0.000
M012092	0.660	0.054	-0.641	0.145	0.257	0.047
M012093	0.462	0.026	-0.187	0.050	0.000	0.000
M012095	1.187	0.082	-0.735	0.079	0.316	0.037
M012096	0.775	0.074	0.043	0.119	0.354	0.038

Exhibit E.3 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995-1999 Eighth Grade Mathematics (continued 2)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
M012097	0.815	0.034	-0.303	0.033	0.000	0.000
M012098	1.331	0.093	-0.098	0.057	0.316	0.027
M012099	0.383	0.037	-0.511	0.226	0.204	0.051
M012100	1.044	0.121	1.052	0.064	0.347	0.020
M012101	1.460	0.141	1.009	0.043	0.287	0.015
M012102	1.066	0.079	0.298	0.058	0.240	0.024
M012103	1.495	0.055	-0.087	0.020	0.000	0.000
M012104	0.923	0.058	-0.013	0.058	0.146	0.024
M012105	1.631	0.101	0.828	0.027	0.084	0.010
M012106	1.047	0.069	0.294	0.049	0.161	0.021
M012107	0.938	0.083	0.672	0.060	0.221	0.022
M012108	1.706	0.093	0.257	0.027	0.112	0.013
M012109	0.927	0.038	-0.495	0.032	0.000	0.000
M012110	1.130	0.074	-0.615	0.071	0.258	0.033
M012111	1.034	0.075	-0.428	0.081	0.305	0.034
M012112	1.278	0.048	0.036	0.022	0.000	0.000
M012113	1.191	0.081	0.028	0.053	0.256	0.024
M012114	1.802	0.142	0.842	0.031	0.230	0.012
M012115	1.444	0.098	0.046	0.046	0.273	0.022
M012116	0.603	0.052	0.291	0.100	0.160	0.032
M012117	0.947	0.064	-0.519	0.081	0.234	0.034
M012118	0.987	0.054	-0.485	0.056	0.125	0.025
M012119	1.129	0.088	-0.344	0.081	0.399	0.032
M012120	1.325	0.083	-0.340	0.053	0.264	0.026
M012121	1.143	0.044	0.282	0.024	0.000	0.000
M012122	0.514	0.036	-1.820	0.167	0.173	0.046
M012123	0.807	0.064	0.299	0.072	0.172	0.028
M012124	1.062	0.074	0.238	0.053	0.209	0.022
M012125	0.927	0.070	0.706	0.049	0.120	0.018
M012126	0.738	0.044	-1.452	0.107	0.156	0.040
M012127	0.960	0.073	-0.072	0.077	0.298	0.030
M012128	0.958	0.061	0.474	0.044	0.104	0.017
M012129	1.219	0.073	-0.401	0.053	0.199	0.027
M012130	2.082	0.119	0.393	0.023	0.129	0.012
M012131	1.256	0.082	0.069	0.047	0.207	0.022
M012132	0.775	0.033	0.032	0.031	0.000	0.000
M012133	0.759	0.052	-0.799	0.107	0.201	0.040
M012134	1.453	0.101	0.461	0.037	0.222	0.017
M012135	0.815	0.065	0.518	0.064	0.171	0.024
M012136	1.372	0.087	0.451	0.035	0.156	0.016
M012137	0.987	0.064	0.056	0.055	0.158	0.024
M012138	1.311	0.097	0.478	0.043	0.249	0.018
M012139	0.863	0.056	-1.478	0.112	0.202	0.046
M012140	1.272	0.048	0.487	0.023	0.000	0.000
M012141	1.554	0.056	0.260	0.019	0.000	0.000
M012142A	0.732	0.034	-1.279	0.056	0.000	0.000

Exhibit E.3 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995-1999 Eighth Grade Mathematics (continued 3)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
M012142B	0.883	0.039	0.783	0.034	0.000	0.000		
M012143A	1.014	0.042	-0.610	0.033	0.000	0.000		
M012143B	1.420	0.056	0.422	0.021	0.000	0.000		
M012143C	1.133	0.050	0.732	0.028	0.000	0.000		
M012144D	0.488	0.007	0.415	0.014	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-3.009	0.092
						d2	0.281	0.124
						d3	2.728	0.089
M012145A	1.185	0.037	0.922	0.021	0.000	0.000		
M012145B	0.742	0.039	2.135	0.082	0.000	0.000		
M012146D	0.466	0.011	0.662	0.023	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.887	0.047
						d2	0.887	0.052
M012147A	0.497	0.010	0.425	0.020	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-1.491	0.056
						d2	1.491	0.058
M012147B	0.828	0.021	0.917	0.018	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.120	0.028
						d2	0.120	0.035
M012148	0.941	0.027	-0.162	0.020	0.000	0.000		
M012149	0.546	0.011	0.659	0.016	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.179	0.038
						d2	-1.053	0.065
						d3	1.232	0.065
M012150	1.233	0.054	0.408	0.027	0.128	0.012		
M012151	1.021	0.029	0.245	0.018	0.000	0.000		
M022002	1.800	0.117	1.035	0.029	0.142	0.009		
M022004	1.766	0.137	0.479	0.037	0.326	0.016		
M022005	1.243	0.132	1.076	0.052	0.303	0.016		
M022008	0.653	0.032	0.643	0.042	0.000	0.000		
M022010	0.932	0.055	-0.401	0.063	0.149	0.028		
M022012	0.624	0.029	-0.719	0.047	0.000	0.000		
M022016	0.987	0.100	0.964	0.058	0.233	0.020		
M022021	1.675	0.110	0.446	0.032	0.194	0.015		
M022022	1.928	0.131	0.607	0.028	0.213	0.013		
M022026	0.770	0.032	0.050	0.031	0.000	0.000		
M022030	1.040	0.041	-0.931	0.035	0.000	0.000		
M022031	1.166	0.088	0.737	0.041	0.186	0.016		
M022033	0.522	0.041	-0.405	0.137	0.164	0.040		
M022037	0.766	0.053	-0.179	0.080	0.185	0.029		
M022038	0.654	0.045	-0.266	0.091	0.154	0.031		
M022041	0.581	0.057	-0.296	0.168	0.291	0.047		

Exhibit E.3 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995-1999 Eighth Grade Mathematics (continued 4)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_j	S.E.
M022042	2.144	0.117	0.244	0.023	0.125	0.013		
M022043	0.639	0.044	-0.939	0.123	0.168	0.041		
M022046	0.735	0.032	-0.728	0.042	0.000	0.000		
M022049	0.650	0.062	-0.171	0.139	0.297	0.042		
M022050	1.078	0.087	0.852	0.044	0.159	0.016		
M022055	1.380	0.051	0.301	0.021	0.000	0.000		
M022057	0.397	0.033	-0.911	0.197	0.164	0.046		
M022062	1.044	0.066	0.472	0.042	0.119	0.017		
M022066	1.314	0.067	-0.137	0.036	0.102	0.017		
M022070	0.699	0.043	-1.135	0.105	0.152	0.037		
M022165	1.201	0.085	0.168	0.052	0.285	0.022		
M022166	1.197	0.074	0.245	0.042	0.166	0.019		
M022168	0.758	0.076	0.807	0.075	0.216	0.025		
M022169	0.913	0.060	-0.454	0.077	0.206	0.032		
M022172	1.241	0.085	0.108	0.050	0.254	0.022		
M022173	1.385	0.096	0.409	0.040	0.220	0.018		
M022176	0.897	0.073	-0.384	0.102	0.360	0.036		
M022178	1.220	0.046	0.260	0.023	0.000	0.000		
M022181	1.127	0.072	-0.958	0.078	0.241	0.036		
M022185	0.787	0.067	0.136	0.089	0.246	0.032		
M022188	0.964	0.090	0.804	0.059	0.260	0.020		
M022189	0.874	0.053	-0.827	0.080	0.172	0.033		
M022191	0.757	0.052	-0.503	0.095	0.187	0.036		
M022194	0.902	0.065	0.137	0.065	0.198	0.026		
M022196	1.313	0.069	-0.266	0.039	0.126	0.020		
M022198	1.185	0.084	0.512	0.043	0.191	0.018		
M022199	1.300	0.097	0.450	0.044	0.226	0.019		
M022202	0.800	0.035	0.631	0.035	0.000	0.000		
M022204	0.653	0.048	-1.044	0.141	0.224	0.047		
M022206	2.258	0.176	0.694	0.031	0.383	0.013		
M022207	1.034	0.054	0.016	0.047	0.235	0.020		
M022208	0.878	0.066	0.112	0.071	0.221	0.028		
M022210	1.515	0.088	0.456	0.029	0.123	0.013		
M022213	0.912	0.064	0.261	0.057	0.145	0.024		
M022219	1.038	0.042	0.593	0.028	0.000	0.000		
M022222	1.086	0.041	0.062	0.024	0.000	0.000		
M022227A	1.170	0.046	-0.453	0.027	0.000	0.000		
M022227B	1.485	0.056	0.392	0.020	0.000	0.000		
M022227C	1.360	0.055	0.703	0.024	0.000	0.000		
M022228	0.652	0.012	0.299	0.016	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-1.647	0.053
						d2	1.647	0.054
M022231A	1.322	0.037	0.655	0.017	0.000	0.000		
M022231B	1.622	0.055	1.211	0.021	0.000	0.000		

Exhibit E.3 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995-1999 Eighth Grade Mathematics (continued 5)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
M022232	0.557	0.012	1.250	0.025	0.000	0.000	d0 d1 d2	0.070 0.076
M022234A	0.815	0.016	0.445	0.014	0.000	0.000	d0 d1 d2	0.032 0.034
M022234B	0.863	0.017	0.791	0.014	0.000	0.000	d0 d1 d2	0.048 0.050
M022237	0.929	0.026	-0.033	0.020	0.000	0.000		
M022241	1.275	0.052	0.295	0.025	0.118	0.012		
M022243	1.014	0.030	0.168	0.019	0.000	0.000		
M022244	1.194	0.032	-0.010	0.017	0.000	0.000		
M022245	0.707	0.050	-0.899	0.121	0.214	0.043		
M022246	0.722	0.053	0.070	0.080	0.169	0.028		
M022249	1.012	0.071	0.287	0.055	0.203	0.022		
M022251	0.929	0.111	1.368	0.069	0.208	0.017		
M022252	0.989	0.071	-0.237	0.075	0.271	0.031		
M022253	1.067	0.041	-0.330	0.027	0.000	0.000		
M022256	0.755	0.018	0.381	0.015	0.000	0.000	d0 d1 d2	0.027 0.029
M022257	1.354	0.089	0.360	0.039	0.197	0.018		
M022258	0.645	0.047	-0.210	0.098	0.155	0.033		
M022260	0.932	0.068	-1.337	0.120	0.272	0.048		
M022261A	1.193	0.045	0.065	0.023	0.000	0.000		
M022261B	1.399	0.054	0.596	0.022	0.000	0.000		
M022261C	0.780	0.022	0.837	0.023	0.000	0.000	d0 d1 d2	0.094 0.097
M022262A	0.997	0.028	-0.770	0.025	0.000	0.000		
M022262B	0.988	0.028	-0.366	0.021	0.000	0.000		
M022262C	0.648	0.012	0.454	0.016	0.000	0.000	d0 d1 d2	0.052 0.053

Exhibit E.4 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995 – 1999 Eighth-Grade Science

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
S012001	0.494	0.012	-0.987	0.062	0.132	0.019
S012002	0.532	0.017	-0.201	0.057	0.306	0.015
S012003	0.878	0.017	-0.824	0.028	0.275	0.011
S012004	0.544	0.015	-0.552	0.054	0.226	0.016
S012006	0.867	0.018	0.092	0.021	0.245	0.008
S012007	0.843	0.033	-0.628	0.062	0.553	0.016
S012008	0.600	0.036	0.772	0.057	0.397	0.015
S012009	1.093	0.039	1.161	0.018	0.162	0.006
S012010	0.812	0.023	-1.757	0.064	0.206	0.024
S012011	0.584	0.034	1.075	0.046	0.288	0.014
S012012	1.041	0.044	-0.213	0.049	0.643	0.012
S012013	0.740	0.028	0.817	0.027	0.133	0.010
S012014	0.916	0.029	-0.624	0.042	0.302	0.017
S012015	0.712	0.025	-0.460	0.054	0.254	0.019
S012016	0.639	0.031	-0.487	0.089	0.437	0.023
S012018	0.658	0.041	0.685	0.058	0.376	0.016
S012019	0.558	0.023	0.594	0.041	0.118	0.014
S012020	0.918	0.028	-0.644	0.040	0.280	0.016
S012021	0.960	0.033	0.773	0.021	0.154	0.008
S012022	0.526	0.022	-0.198	0.068	0.170	0.021
S012023	0.926	0.030	-0.335	0.039	0.308	0.015
S012024	0.904	0.029	-0.462	0.041	0.305	0.016
S012025	0.679	0.055	1.547	0.053	0.331	0.012
S012026	0.535	0.025	-0.970	0.111	0.362	0.028
S012027	0.695	0.020	-1.183	0.053	0.113	0.020
S012028	0.682	0.023	0.093	0.037	0.145	0.014
S012029	0.776	0.044	0.676	0.046	0.427	0.013
S012030	0.520	0.028	0.323	0.070	0.230	0.020
S012031	1.011	0.038	0.006	0.037	0.415	0.013
S012032	1.089	0.027	-0.408	0.024	0.162	0.012
S012033	0.483	0.025	-0.142	0.096	0.275	0.025
S012035	0.772	0.026	-1.164	0.061	0.265	0.022
S012036	0.993	0.026	-0.415	0.028	0.194	0.013
S012037	0.577	0.022	-2.124	0.133	0.240	0.042
S012038	0.965	0.035	0.201	0.032	0.317	0.013
S012039	0.755	0.030	-0.384	0.058	0.372	0.018
S012040	1.601	0.053	0.482	0.016	0.320	0.008
S012041	0.430	0.022	0.176	0.084	0.216	0.021
S012043	0.726	0.026	-0.472	0.055	0.270	0.019
S012044	0.523	0.016	-1.592	0.079	0.110	0.025
S012045	1.335	0.047	-0.304	0.033	0.498	0.013
S012046	0.641	0.032	0.673	0.045	0.251	0.015
S012047	1.027	0.051	1.492	0.029	0.143	0.006
S012048	0.809	0.025	0.031	0.032	0.161	0.013
S012049	0.462	0.046	-1.169	0.256	0.291	0.059
S012050	0.832	0.071	0.571	0.065	0.211	0.024
S012053	0.458	0.045	0.330	0.132	0.172	0.035

Exhibit E.4 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995 – 1999 Eighth-Grade Science (continued)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
S012055	0.627	0.044	-1.636	0.151	0.198	0.045
S012056	0.759	0.083	0.985	0.074	0.209	0.025
S012058	1.202	0.069	0.084	0.040	0.136	0.020
S012059	0.776	0.089	1.012	0.075	0.210	0.025
S012060	0.848	0.062	-0.082	0.075	0.218	0.030
S012061	0.731	0.037	0.696	0.039	0.000	0.000
S012062	1.112	0.100	0.600	0.054	0.294	0.022
S012063	0.708	0.044	-0.503	0.075	0.109	0.027
S012064	1.361	0.132	1.202	0.045	0.160	0.013
S012065	0.803	0.066	0.285	0.072	0.182	0.028
S012066	1.008	0.087	0.479	0.060	0.270	0.024
S012067	0.746	0.035	-1.131	0.055	0.000	0.000
S012068	0.467	0.030	1.087	0.074	0.000	0.000
S012069	1.141	0.087	0.184	0.057	0.294	0.025
S012070	0.834	0.067	0.195	0.074	0.246	0.028
S012071	0.821	0.057	-0.906	0.101	0.225	0.037
S012072	0.877	0.066	-1.162	0.118	0.297	0.042
S012073	0.884	0.061	-0.113	0.068	0.197	0.028
S012074	1.015	0.085	0.618	0.051	0.214	0.021
S012075	0.805	0.073	0.386	0.079	0.277	0.028
S012076	0.853	0.076	0.325	0.076	0.284	0.028
S012078	0.805	0.061	0.354	0.063	0.154	0.025
S012079	1.221	0.091	0.367	0.047	0.245	0.022
S012080	0.796	0.055	-0.494	0.087	0.200	0.033
S012081	0.893	0.040	0.559	0.030	0.000	0.000
S012082	0.448	0.046	-0.306	0.189	0.231	0.046
S012083	0.716	0.058	0.099	0.085	0.195	0.031
S012084	0.684	0.049	-0.581	0.101	0.186	0.034
S012085	0.694	0.075	0.816	0.084	0.223	0.028
S012086	0.734	0.034	-0.826	0.047	0.000	0.000
S012087	0.738	0.034	-0.153	0.034	0.000	0.000
S012088	0.824	0.065	0.308	0.067	0.192	0.026
S012089	0.515	0.028	-1.137	0.072	0.000	0.000
S012091	0.752	0.086	0.995	0.079	0.226	0.026
S012093	0.436	0.040	0.024	0.137	0.139	0.036
S012095	1.097	0.083	-0.064	0.069	0.308	0.030
S012096	0.804	0.042	-2.153	0.091	0.000	0.000
S012097	0.498	0.042	-0.927	0.168	0.202	0.045
S012098	0.679	0.051	0.062	0.081	0.133	0.029
S012099	0.623	0.032	-0.074	0.038	0.000	0.000
S012100	0.625	0.032	-0.276	0.041	0.000	0.000
S012101	0.962	0.105	0.985	0.062	0.249	0.022
S012102	1.088	0.091	1.090	0.045	0.107	0.014
S012103	0.479	0.043	-0.079	0.134	0.167	0.037
S012104	0.951	0.040	-0.119	0.028	0.000	0.000
S012105	0.782	0.084	0.847	0.075	0.224	0.026
S012106	0.898	0.039	-0.380	0.033	0.000	0.000

Exhibit E.4 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995 – 1999 Eighth-Grade Science (continued 2)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_j	S.E.
S012107	0.557	0.031	-0.306	0.047	0.000	0.000		
S012108	1.045	0.078	-0.784	0.093	0.367	0.037		
S012109	0.799	0.042	1.104	0.048	0.000	0.000		
S012110	0.887	0.041	-1.067	0.048	0.000	0.000		
S012111	0.753	0.062	0.100	0.085	0.193	0.032		
S012112	0.510	0.029	-0.321	0.049	0.000	0.000		
S012113	0.546	0.019	-0.072	0.026	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.327	0.055
						d2	0.327	0.052
S012115	1.079	0.114	0.870	0.057	0.291	0.021		
S012116	0.591	0.031	0.074	0.039	0.000	0.000		
S012117	0.681	0.055	-0.103	0.099	0.202	0.034		
S012118	0.462	0.070	0.974	0.164	0.251	0.042		
S012119	0.964	0.120	1.313	0.071	0.219	0.019		
S012120	1.502	0.133	1.438	0.053	0.182	0.010		
S012121	0.684	0.034	-0.644	0.047	0.000	0.000		
S012122	0.328	0.011	0.720	0.043	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-2.391	0.117
						d2	2.391	0.123
S012123	0.440	0.040	-1.168	0.212	0.224	0.050		
S012124	1.058	0.122	1.066	0.061	0.290	0.019		
S012125	0.759	0.030	0.744	0.026	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.534	0.033
						d2	-0.534	0.045
S012126	1.020	0.042	0.037	0.025	0.000	0.000		
S012127	0.967	0.041	0.037	0.026	0.000	0.000		
S012128A			0.462	0.021	-2.184	0.096	0.000	0.000
S012128B			0.384	0.020	0.316	0.043	0.000	0.000
S012129	0.474	0.014	0.298	0.022	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.377	0.045
						d2	0.377	0.046
S012130	0.572	0.018	0.988	0.027	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.075	0.033
						d2	-0.075	0.044
S012131A	0.489	0.023	-1.176	0.064	0.000	0.000		
S012131B	0.661	0.026	0.493	0.028	0.000	0.000		
S012132	0.984	0.044	1.828	0.056	0.000	0.000		
S012133	0.279	0.014	1.715	0.079	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.375	0.064
						d2	-0.375	0.091
S012134A	0.471	0.029	-0.794	0.071	0.000	0.000		

Exhibit E.4 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995 – 1999 Eighth-Grade Science (continued 3)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.	
S012134D	0.657	0.028	0.515	0.027	0.000	0.000	d0		
							d1	0.211	0.044
							d2	-0.211	0.049
S022002	0.898	0.063	0.214	0.059	0.172	0.024			
S022007	0.557	0.047	-0.452	0.138	0.192	0.041			
S022009	0.811	0.067	-1.280	0.147	0.370	0.046			
S022012	1.239	0.095	0.779	0.038	0.163	0.015			
S022014	0.420	0.047	-0.260	0.212	0.220	0.050			
S022017	0.946	0.042	0.560	0.029	0.000	0.000			
S022019	0.874	0.068	-0.201	0.088	0.283	0.034			
S022022	0.677	0.032	0.011	0.035	0.000	0.000			
S022030	0.785	0.054	-0.600	0.092	0.207	0.035			
S022035	0.313	0.024	-0.087	0.071	0.000	0.000			
S022040	0.619	0.043	-0.461	0.096	0.148	0.031			
S022043	0.745	0.040	1.073	0.050	0.000	0.000			
S022048	0.891	0.044	0.862	0.036	0.000	0.000			
S022049	0.848	0.038	0.385	0.029	0.000	0.000			
S022054	1.113	0.084	0.268	0.053	0.245	0.024			
S022058	0.757	0.081	0.152	0.117	0.393	0.035			
S022064	0.381	0.065	1.791	0.205	0.194	0.035			
S022069	0.682	0.024	0.248	0.025	0.000	0.000			
S022073	0.943	0.065	-0.759	0.088	0.282	0.035			
S022074	1.077	0.081	0.347	0.052	0.218	0.023			
S022078	1.117	0.045	-0.051	0.024	0.000	0.000			
S022081	0.774	0.034	-0.806	0.042	0.000	0.000			
S022082	0.963	0.091	1.141	0.054	0.135	0.015			
S022090	0.614	0.023	-0.200	0.028	0.000	0.000	d0		
							d1	-0.168	0.054
							d2	0.168	0.048
S022094	0.728	0.083	1.238	0.078	0.164	0.021			
S022099	0.657	0.083	0.771	0.106	0.325	0.030			
S022106	0.989	0.109	1.438	0.067	0.133	0.014			
S022115	0.957	0.069	0.041	0.065	0.233	0.027			
S022117	0.617	0.056	0.435	0.090	0.171	0.029			
S022123	0.659	0.069	0.468	0.103	0.260	0.033			
S022126	0.527	0.067	0.779	0.128	0.236	0.036			
S022131	0.716	0.053	-0.736	0.112	0.225	0.039			
S022132	0.888	0.096	1.059	0.065	0.210	0.020			
S022137	0.939	0.084	0.821	0.054	0.193	0.020			
S022140	0.959	0.040	-0.171	0.027	0.000	0.000			
S022141	1.007	0.045	0.812	0.031	0.000	0.000			
S022145	0.608	0.046	-0.099	0.096	0.153	0.032			
S022150	0.883	0.078	0.529	0.065	0.222	0.025			
S022152	1.035	0.042	-0.169	0.027	0.000	0.000			
S022154	0.526	0.028	-0.615	0.056	0.000	0.000			

Exhibit E.4 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995 – 1999 Eighth-Grade Science (continued 4)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
S022157	0.783	0.071	0.506	0.072	0.203	0.027		
S022158	0.866	0.038	0.191	0.028	0.000	0.000		
S022160	0.505	0.029	0.371	0.047	0.000	0.000		
S022161	0.623	0.032	0.307	0.037	0.000	0.000		
S022165D	0.565	0.021	-0.254	0.028	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.039	0.053
						d2	-0.039	0.047
S022172A	0.682	0.024	-1.268	0.044	0.000	0.000		
S022172B	0.507	0.021	-1.530	0.067	0.000	0.000		
S022174	0.661	0.031	0.137	0.035	0.000	0.000		
S022178	0.969	0.073	0.418	0.054	0.187	0.023		
S022181	0.797	0.093	0.909	0.078	0.267	0.026		
S022183	1.420	0.122	0.948	0.038	0.208	0.014		
S022187	0.650	0.066	0.891	0.081	0.165	0.026		
S022188	0.654	0.101	1.009	0.123	0.386	0.031		
S022191	0.596	0.019	-0.873	0.036	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.506	0.066
						d2	0.506	0.052
S022194	0.866	0.072	0.700	0.056	0.163	0.020		
S022198	0.972	0.123	1.289	0.071	0.252	0.019		
S022202	0.868	0.108	1.111	0.074	0.288	0.022		
S022206	0.717	0.108	1.315	0.102	0.295	0.026		
S022208	1.131	0.111	0.908	0.051	0.250	0.019		
S022213	0.723	0.040	1.238	0.058	0.000	0.000		
S022217A	0.825	0.038	0.405	0.030	0.000	0.000		
S022217D	0.614	0.024	0.632	0.028	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.076	0.046
						d2	0.076	0.052
S022258	0.651	0.032	0.225	0.036	0.000	0.000		
S022275	1.452	0.127	1.243	0.043	0.171	0.012		
S022278	1.056	0.063	-0.253	0.054	0.171	0.025		
S022279	0.649	0.032	-0.145	0.037	0.000	0.000		
S022280	1.350	0.107	0.365	0.047	0.320	0.021		
S022281	0.478	0.031	1.042	0.072	0.000	0.000		
S022282	1.089	0.048	1.731	0.050	0.000	0.000		
S022283	0.732	0.034	-1.003	0.053	0.000	0.000		
S022284	0.876	0.040	0.554	0.031	0.000	0.000		
S022289	0.788	0.020	0.534	0.017	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.701	0.023
						d2	-0.701	0.029
S022290	1.228	0.085	0.151	0.048	0.231	0.023		
S022292	0.779	0.036	0.132	0.031	0.000	0.000		
S022293	0.930	0.087	0.827	0.057	0.207	0.021		

Exhibit E.4 IRT Parameters for TIMSS Joint 1995 – 1999 Eighth-Grade Science (continued 5)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
S022294	0.875	0.068	0.020	0.077	0.257	0.030		
S022295	0.862	0.058	-0.325	0.074	0.193	0.030		
SX12005	0.693	0.018	0.145	0.031	0.307	0.010		
SX12017	1.316	0.042	0.521	0.017	0.229	0.008		
SX12034	0.822	0.023	-0.621	0.036	0.156	0.015		
SX12042	0.876	0.041	0.661	0.034	0.333	0.012		
SX12051	1.097	0.087	0.759	0.043	0.169	0.018		
SX12052	1.040	0.073	0.058	0.058	0.223	0.026		
SX12054	0.740	0.059	0.381	0.069	0.153	0.026		
SX12057	0.793	0.036	0.312	0.030	0.000	0.000		
SX12077	0.626	0.031	-1.169	0.062	0.000	0.000		
SX12090	1.131	0.133	1.098	0.060	0.318	0.019		
SX12092	0.790	0.052	-0.292	0.074	0.141	0.029		
SX12094	1.076	0.171	1.624	0.093	0.290	0.016		
SX12114	0.413	0.048	0.316	0.176	0.203	0.042		
SX12135D	0.406	0.023	-0.744	0.057	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.712	0.090
						d2	-0.712	0.065
SX22041	0.753	0.052	-1.191	0.114	0.202	0.037		
SX22042	0.912	0.061	0.062	0.059	0.168	0.025		
SX22086	1.040	0.042	0.035	0.025	0.000	0.000		
SX22088A	0.721	0.024	-0.847	0.034	0.000	0.000		
SX22088B	0.485	0.020	-0.195	0.035	0.000	0.000		
SX22118	1.413	0.112	0.437	0.042	0.287	0.019		
SX22222	1.325	0.088	0.378	0.037	0.186	0.019		
SX22225	0.968	0.106	1.436	0.069	0.123	0.014		
SX22235	0.713	0.079	0.421	0.107	0.327	0.033		
SX22238	0.777	0.083	0.696	0.081	0.269	0.028		
SX22240	1.740	0.139	1.370	0.048	0.258	0.010		
SX22244	0.999	0.046	0.892	0.034	0.000	0.000		
SX22245	0.455	0.072	1.482	0.157	0.220	0.034		
SX22249D	0.651	0.023	-0.232	0.028	0.000	0.000		
SX22254	1.616	0.138	0.906	0.034	0.225	0.014		
SX22264	0.799	0.118	1.453	0.100	0.267	0.021		
SX22268	0.472	0.021	0.261	0.035	0.000	0.000		
SX22276	0.781	0.063	0.215	0.077	0.216	0.029		
SX22277D	0.542	0.020	-0.228	0.029	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.102	0.055
						d2	0.102	0.050
SX22286	0.691	0.029	1.205	0.042	0.000	0.000		
SX22288	0.627	0.016	1.047	0.025	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.479	0.036
						d2	0.479	0.045

Exhibit E.5 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Mathematics - Algebra

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_j	S.E.
1M012002	0.605	0.012	-1.171	0.053	0.133	0.020		
1M012012	1.392	0.031	-0.424	0.019	0.225	0.010		
1M012017	0.803	0.024	0.007	0.032	0.127	0.013		
1M012020	1.229	0.041	-0.139	0.030	0.407	0.012		
1M012022	0.516	0.029	0.585	0.073	0.223	0.021		
1M012029	0.970	0.026	-0.126	0.027	0.158	0.012		
1M012035	1.505	0.039	0.291	0.014	0.178	0.007		
1M012040	1.122	0.032	-0.432	0.030	0.253	0.014		
1M012042	1.398	0.037	0.140	0.017	0.203	0.008		
1M012046	1.686	0.044	0.254	0.013	0.205	0.007		
1M012048	0.956	0.030	-0.656	0.044	0.273	0.019		
1M022002	1.121	0.101	1.151	0.049	0.135	0.013		
1M022008	0.624	0.032	0.644	0.045	0.000	0.000		
1M022041	0.549	0.045	-0.594	0.158	0.192	0.048		
1M022042	3.838	0.223	0.205	0.015	0.105	0.010		
1M022050	1.413	0.109	0.806	0.035	0.177	0.014		
1M022078	0.773	0.072	0.406	0.087	0.258	0.030		
1M022083	1.070	0.080	0.797	0.042	0.132	0.016		
1M022089	0.787	0.033	-0.020	0.031	0.000	0.000		
1M022118	1.307	0.048	-0.339	0.023	0.000	0.000		
1M022165	1.723	0.122	0.241	0.037	0.311	0.018		
1M022166	1.785	0.106	0.263	0.028	0.174	0.015		
1M022176	0.841	0.070	-0.450	0.114	0.335	0.040		
1M022185	0.906	0.069	0.103	0.071	0.228	0.028		
1M022196	1.377	0.071	-0.252	0.037	0.118	0.019		
1M022210	1.540	0.086	0.420	0.027	0.098	0.012		
1M022228	0.585	0.011	0.284	0.017	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-1.887	0.059
						d2	1.887	0.060
1M022251	0.711	0.088	1.447	0.089	0.180	0.021		
1M022253	0.951	0.038	-0.381	0.030	0.000	0.000		
1M022261A	1.790	0.065	0.061	0.017	0.000	0.000		
1M022261B	3.304	0.137	0.489	0.012	0.000	0.000		
1M022261C	1.719	0.053	0.687	0.013	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.701	0.044
						d2	0.701	0.045
1M022262A	2.149	0.061	-0.566	0.013	0.000	0.000		
1M022262B	2.028	0.055	-0.268	0.012	0.000	0.000		
1M022262C	0.861	0.016	0.372	0.013	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-1.073	0.039
						d2	1.073	0.040

Exhibit E.6 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Mathematics – Data Representation, Analysis, and Probability

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
2M012006	0.546	0.010	-1.361	0.048	0.121	0.018		
2M012007	0.781	0.021	-0.388	0.041	0.150	0.017		
2M012014	0.925	0.023	-1.070	0.041	0.099	0.022		
2M012025	0.706	0.020	-0.884	0.054	0.102	0.024		
2M012032	0.424	0.014	-0.538	0.075	0.085	0.022		
2M012037	0.575	0.024	0.143	0.063	0.148	0.021		
2M012043	0.852	0.026	-0.488	0.044	0.167	0.020		
2M012047	0.902	0.026	-0.326	0.037	0.173	0.017		
2M022030	1.110	0.043	-0.911	0.031	0.000	0.000		
2M022101	0.632	0.037	-1.110	0.102	0.103	0.037		
2M022135	0.772	0.051	0.406	0.058	0.085	0.021		
2M022146	1.442	0.077	-0.272	0.038	0.123	0.020		
2M022181	1.064	0.059	-1.187	0.072	0.125	0.038		
2M022189	0.930	0.052	-0.880	0.073	0.115	0.035		
2M022208	0.690	0.046	-0.144	0.086	0.112	0.032		
2M022249	0.731	0.052	0.112	0.080	0.124	0.030		
2M022252	0.770	0.045	-0.631	0.082	0.108	0.034		
2M022256	0.739	0.017	0.332	0.016	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.114	0.027
						d2	-0.114	0.030
2M022257	0.804	0.060	0.248	0.072	0.153	0.027		
2M022258	0.635	0.041	-0.360	0.095	0.104	0.034		
2M022260	1.050	0.061	-1.459	0.079	0.120	0.040		

Exhibit E.7 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Mathematics – Fractions and Number Sense

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
3M012001	1.569	0.022	-0.108	0.009	0.161	0.005
3M012004	1.208	0.024	0.439	0.013	0.290	0.005
3M012008	0.447	0.014	-0.869	0.076	0.206	0.021
3M012009	0.821	0.029	0.182	0.038	0.320	0.013
3M012010	1.496	0.027	0.113	0.011	0.078	0.005
3M012016	1.552	0.067	0.838	0.020	0.449	0.006
3M012018	0.563	0.018	-0.939	0.080	0.147	0.028
3M012021	1.393	0.030	-0.468	0.017	0.108	0.010
3M012024	0.783	0.029	-0.406	0.059	0.300	0.021
3M012027	1.209	0.034	0.072	0.022	0.237	0.010
3M012028	0.960	0.025	-0.570	0.034	0.158	0.016
3M012031	1.283	0.039	0.871	0.015	0.146	0.006
3M012033	0.994	0.030	-0.222	0.033	0.246	0.014
3M012036	0.639	0.025	0.217	0.051	0.177	0.018
3M012041	1.057	0.027	-0.192	0.025	0.144	0.012
3M012044	1.217	0.030	-0.645	0.026	0.174	0.014
3M012045	0.835	0.022	-1.525	0.053	0.126	0.027
3M022004	1.605	0.126	0.463	0.040	0.325	0.016
3M022010	0.943	0.057	-0.418	0.068	0.168	0.029
3M022012	0.662	0.030	-0.737	0.043	0.000	0.000
3M022026	0.671	0.029	0.027	0.035	0.000	0.000
3M022031	1.310	0.099	0.761	0.039	0.206	0.015
3M022038	0.669	0.049	-0.221	0.102	0.176	0.035
3M022043	0.621	0.041	-0.984	0.124	0.166	0.043
3M022046	0.689	0.030	-0.786	0.044	0.000	0.000
3M022057	0.395	0.034	-0.862	0.212	0.183	0.050
3M022066	1.078	0.059	-0.168	0.047	0.114	0.021
3M022070	0.668	0.043	-1.139	0.123	0.182	0.044
3M022073	0.647	0.051	-0.392	0.129	0.216	0.043
3M022093	1.228	0.096	0.431	0.051	0.283	0.020
3M022104	1.069	0.060	-0.491	0.060	0.163	0.028
3M022106	0.989	0.038	0.469	0.027	0.000	0.000
3M022110	0.348	0.023	0.613	0.071	0.000	0.000
3M022113	0.702	0.043	-1.202	0.113	0.173	0.043
3M022121	1.639	0.118	0.084	0.044	0.352	0.020
3M022126	1.137	0.123	1.176	0.057	0.308	0.016
3M022127	1.269	0.116	1.127	0.046	0.200	0.014
3M022128	1.008	0.090	1.053	0.052	0.183	0.017
3M022132	1.516	0.054	-0.101	0.020	0.000	0.000
3M022139	1.646	0.115	0.793	0.030	0.177	0.012
3M022144	0.692	0.063	0.406	0.097	0.222	0.032
3M022156	1.231	0.045	0.007	0.023	0.000	0.000
3M022169	0.846	0.057	-0.529	0.089	0.202	0.036
3M022172	1.075	0.073	-0.012	0.059	0.217	0.025
3M022173	1.292	0.090	0.385	0.043	0.216	0.018
3M022178	1.166	0.043	0.237	0.024	0.000	0.000
3M022191	0.813	0.065	-0.314	0.106	0.279	0.038
3M022194	0.918	0.071	0.206	0.069	0.236	0.026

Exhibit E.7 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Mathematics – Fractions and Number Sense (continued)

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_j	S.E.
3M022198	1.203	0.082	0.464	0.042	0.182	0.017		
3M022199	1.066	0.082	0.445	0.053	0.217	0.021		
3M022204	0.642	0.042	-1.174	0.129	0.186	0.045		
3M022206	1.851	0.165	0.703	0.038	0.380	0.014		
3M022207	0.930	0.050	-0.055	0.056	0.222	0.023		
3M022219	1.059	0.041	0.571	0.028	0.000	0.000		
3M022222	1.057	0.039	0.026	0.025	0.000	0.000		
3M022231A	1.366	0.038	0.638	0.017	0.000	0.000		
3M022231B	1.729	0.058	1.212	0.020	0.000	0.000		
3M022232	0.525	0.011	1.319	0.027	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-2.195	0.075
						d2	2.195	0.081
3M022237	0.852	0.024	-0.040	0.021	0.000	0.000		
3M022241	1.128	0.046	0.264	0.028	0.097	0.012		
3M022245	0.679	0.044	-1.036	0.116	0.179	0.043		

Exhibit E.8 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Mathematics - Geometry

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
4M012005	0.661	0.016	-0.379	0.043	0.181	0.016
4M012011	1.011	0.024	-0.351	0.026	0.162	0.013
4M012015	0.980	0.026	-0.505	0.032	0.133	0.016
4M012019	0.840	0.022	-0.515	0.037	0.094	0.017
4M012026	1.124	0.029	0.087	0.020	0.130	0.009
4M012039	0.901	0.025	-0.078	0.029	0.121	0.013
4M022016	0.524	0.057	0.963	0.115	0.147	0.033
4M022033	0.543	0.038	-0.482	0.128	0.133	0.041
4M022037	0.661	0.049	-0.245	0.110	0.177	0.039
4M022049	0.467	0.038	-0.648	0.181	0.183	0.050
4M022062	1.220	0.073	0.380	0.037	0.107	0.016
4M022085	1.216	0.087	0.686	0.042	0.170	0.016
4M022105	0.677	0.055	0.604	0.078	0.127	0.026
4M022108	0.765	0.048	-0.373	0.083	0.129	0.033
4M022116	0.929	0.065	0.469	0.053	0.139	0.020
4M022142	1.334	0.083	0.177	0.040	0.167	0.018
4M022154	0.912	0.056	-0.172	0.064	0.127	0.028
4M022160	1.135	0.093	0.929	0.047	0.195	0.015
4M022202	0.760	0.033	0.641	0.038	0.000	0.000
4M022213	1.120	0.073	0.267	0.047	0.165	0.020
4M022246	0.721	0.049	-0.048	0.083	0.131	0.031

Exhibit E.9 IRT Parameters for TIMSS-R 1998/1999 Mathematics - Measurement, Population 2

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
5M012003	0.777	0.012	-0.428	0.022	0.056	0.009		
5M012013	1.003	0.028	-0.111	0.027	0.173	0.012		
5M012023	0.618	0.018	-1.892	0.088	0.155	0.037		
5M012030	1.268	0.035	0.472	0.016	0.161	0.007		
5M012034	0.647	0.019	-0.102	0.040	0.074	0.015		
5M012038	0.760	0.023	-1.012	0.061	0.156	0.027		
5M022005	0.932	0.105	1.150	0.067	0.280	0.019		
5M022021	1.673	0.109	0.474	0.032	0.189	0.015		
5M022022	1.198	0.082	0.564	0.040	0.174	0.016		
5M022055	1.349	0.049	0.295	0.022	0.000	0.000		
5M022079	1.104	0.062	-0.635	0.059	0.142	0.029		
5M022097	1.027	0.053	-0.512	0.054	0.104	0.024		
5M022124	0.610	0.048	-0.236	0.124	0.171	0.041		
5M022148	1.287	0.047	-0.408	0.024	0.000	0.000		
5M022159	1.363	0.112	1.275	0.040	0.109	0.010		
5M022168	1.062	0.090	0.752	0.051	0.228	0.018		
5M022188	0.668	0.071	0.780	0.090	0.207	0.029		
5M022227A	1.227	0.046	-0.457	0.026	0.000	0.000		
5M022227B	1.871	0.070	0.401	0.018	0.000	0.000		
5M022227C	1.642	0.065	0.704	0.021	0.000	0.000		
5M022234A	0.892	0.017	0.420	0.013	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.537	0.030
						d2	0.537	0.031
5M022234B	1.057	0.021	0.760	0.013	0.000	0.000	0.67	
						d0		
						d1	-1.011	0.040
						d2	1.011	0.041
5M022243	0.969	0.028	0.132	0.020	0.000	0.000	0.78	
5M022244	1.153	0.031	-0.019	0.017	0.000	0.000	0.83	

Exhibit E.10 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Science - Chemistry

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
1S012003	0.820	0.016	-1.151	0.040	0.153	0.020		
1S012016	0.456	0.015	-1.466	0.091	0.200	0.027		
1S012036	0.774	0.022	-0.718	0.048	0.118	0.022		
1S012040	0.862	0.032	0.386	0.035	0.269	0.013		
1S012048	0.700	0.023	-0.123	0.047	0.132	0.018		
1S022174	0.672	0.029	0.103	0.035	0.000	0.000		
1S022178	0.775	0.059	0.303	0.075	0.161	0.028		
1S022181	0.497	0.059	0.828	0.144	0.199	0.039		
1S022183	0.609	0.074	1.324	0.098	0.182	0.026		
1S022187	0.562	0.054	0.844	0.100	0.141	0.030		
1S022188	0.433	0.052	0.371	0.209	0.227	0.051		
1S022191	0.679	0.021	-0.934	0.029	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.393	0.057
						d2	0.393	0.047
1S022194	0.642	0.061	0.786	0.088	0.154	0.028		
1S022198	0.785	0.104	1.500	0.091	0.259	0.020		
1S022202	0.509	0.063	0.993	0.136	0.201	0.037		
1S022206	0.394	0.054	1.137	0.189	0.176	0.044		
1S022208	0.838	0.075	0.787	0.066	0.193	0.022		
1S022213	0.644	0.033	1.328	0.063	0.000	0.000		
1S022217A	0.918	0.036	0.296	0.029	0.000	0.000		
1S022217D	0.557	0.020	0.587	0.031	0.000	0.000	10.50	
						d0		
						d1	-0.041	0.051
						d2	0.041	0.059

Exhibit E.11 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Science – Earth Science

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
2S012006	0.761	0.017	-0.010	0.030	0.231	0.011		
2S012007	0.625	0.016	-1.800	0.072	0.162	0.031		
2S012011	0.393	0.017	0.794	0.068	0.185	0.016		
2S012013	0.715	0.027	0.796	0.031	0.128	0.011		
2S012021	0.703	0.026	0.772	0.031	0.118	0.011		
2S012027	0.655	0.019	-1.292	0.070	0.112	0.031		
2S012030	0.481	0.021	0.051	0.083	0.157	0.025		
2S012035	0.712	0.020	-1.521	0.069	0.124	0.033		
2S012041	0.342	0.013	-0.182	0.081	0.139	0.019		
2S012045	0.691	0.022	-1.323	0.077	0.189	0.034		
2S012046	0.541	0.027	0.488	0.071	0.196	0.022		
2S022073	0.833	0.048	-1.108	0.090	0.147	0.041		
2S022074	0.757	0.058	0.200	0.082	0.160	0.031		
2S022078	1.046	0.040	-0.149	0.025	0.000	0.000		
2S022081	0.768	0.033	-0.863	0.040	0.000	0.000		
2S022082	0.719	0.072	1.327	0.074	0.124	0.019		
2S022090	0.442	0.017	-0.419	0.036	0.000	0.000		
						d0		
						d1	-0.350	0.073
						d2	0.350	0.067
2S022275	0.817	0.084	1.463	0.070	0.135	0.016		
2S022283	0.648	0.032	-1.148	0.056	0.000	0.000		
2S022284	0.666	0.030	0.613	0.041	0.000	0.000		
2S022290	0.961	0.066	-0.022	0.066	0.186	0.029		
2S022294	0.578	0.043	-0.362	0.127	0.155	0.042		

Exhibit E.12 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Science – Life Science

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
3S012001	0.519	0.012	-1.004	0.058	0.113	0.019		
3S012010	0.789	0.021	-1.900	0.064	0.149	0.028		
3S012014	0.983	0.030	-0.620	0.039	0.299	0.017		
3S012023	0.908	0.028	-0.457	0.038	0.262	0.016		
3S012024	0.781	0.027	-0.573	0.053	0.291	0.019		
3S012026	0.471	0.018	-1.339	0.108	0.279	0.028		
3S012028	0.652	0.023	0.101	0.043	0.153	0.015		
3S012031	0.914	0.036	0.002	0.043	0.420	0.014		
3S012033	0.379	0.016	-0.430	0.095	0.220	0.022		
3S012038	0.860	0.031	0.137	0.037	0.298	0.014		
3S012039	0.740	0.027	-0.589	0.060	0.301	0.021		
3S012043	0.640	0.023	-0.748	0.068	0.191	0.024		
3S012044	0.542	0.017	-1.540	0.087	0.128	0.029		
3S022094	0.821	0.093	1.350	0.074	0.194	0.019		
3S022099	0.325	0.041	0.737	0.214	0.238	0.040		
3S022106	0.954	0.099	1.462	0.065	0.129	0.014		
3S022115	0.727	0.055	-0.090	0.090	0.196	0.032		
3S022117	0.614	0.057	0.473	0.096	0.180	0.031		
3S022123	0.581	0.063	0.454	0.125	0.249	0.037		
3S022126	0.404	0.055	0.832	0.184	0.214	0.043		
3S022131	0.617	0.044	-0.936	0.128	0.181	0.041		
3S022132	0.948	0.094	1.028	0.059	0.208	0.019		
3S022137	0.952	0.082	0.836	0.054	0.196	0.020		
3S022140	0.883	0.037	-0.199	0.029	0.000	0.000		
3S022141	0.811	0.038	0.913	0.040	0.000	0.000		
3S022145	0.557	0.042	-0.164	0.106	0.140	0.033		
3S022150	0.817	0.070	0.500	0.070	0.209	0.026		
3S022152	0.957	0.039	-0.248	0.028	0.000	0.000		
3S022154	0.530	0.028	-0.666	0.054	0.000	0.000		
3S022157	0.653	0.054	0.395	0.082	0.153	0.028		
3S022158	0.864	0.036	0.185	0.028	0.000	0.000		
3S022160	0.523	0.029	0.363	0.046	0.000	0.000		
3S022161	0.568	0.029	0.319	0.041	0.000	0.000		
3S022165D	0.559	0.020	-0.271	0.028	0.000	0.000	6.77	
						d0		
						d1	0.054	0.054
						d2	-0.054	0.048
3S022172A	0.794	0.025	-1.146	0.036	0.000	0.000	0.93	
3S022172B	0.633	0.023	-1.284	0.048	0.000	0.000	2.48	
3S022258	0.580	0.029	0.232	0.040	0.000	0.000	1.07	
3S022289	0.706	0.018	0.564	0.019	0.000	0.000	1.91	
						d0		
						d1	0.764	0.026
						d2	-0.764	0.032
3S022293	0.854	0.075	0.800	0.061	0.188	0.022		
3S022295	0.836	0.058	-0.336	0.080	0.198	0.032		

Exhibit E.13 IRT Parameters for TIMSS 1999 Eighth-Grade Science - Physics

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.
4S012002	0.383	0.009	-0.905	0.057	0.143	0.015
4S012004	0.468	0.011	-0.836	0.056	0.161	0.016
4S012008	0.443	0.024	0.652	0.080	0.351	0.018
4S012009	1.119	0.038	1.210	0.018	0.173	0.005
4S012012	0.756	0.031	-0.768	0.079	0.529	0.020
4S012015	0.686	0.024	-0.601	0.059	0.210	0.021
4S012018	0.428	0.022	0.276	0.087	0.260	0.021
4S012019	0.554	0.024	0.599	0.045	0.118	0.015
4S012020	0.914	0.028	-0.677	0.043	0.275	0.018
4S012022	0.516	0.024	-0.109	0.082	0.203	0.024
4S012025	0.408	0.042	1.814	0.092	0.284	0.021
4S012029	0.660	0.037	0.553	0.058	0.392	0.016
4S012032	1.007	0.025	-0.491	0.027	0.139	0.013
4S012037	0.605	0.020	-2.173	0.105	0.182	0.040
4S012047	0.992	0.051	1.659	0.032	0.160	0.006
4S022002	0.888	0.065	0.208	0.062	0.182	0.025
4S022007	0.513	0.038	-0.670	0.135	0.129	0.040
4S022009	0.808	0.056	-1.480	0.133	0.247	0.050
4S022012	1.351	0.100	0.828	0.036	0.173	0.014
4S022014	0.365	0.035	-0.544	0.216	0.150	0.049
4S022017	0.895	0.039	0.596	0.031	0.000	0.000
4S022019	0.745	0.063	-0.292	0.115	0.276	0.039
4S022022	0.739	0.033	-0.013	0.033	0.000	0.000
4S022030	0.820	0.054	-0.645	0.088	0.188	0.035
4S022035	0.320	0.024	-0.109	0.069	0.000	0.000
4S022040	0.660	0.047	-0.408	0.102	0.172	0.035
4S022043	0.688	0.036	1.144	0.054	0.000	0.000
4S022048	0.903	0.042	0.829	0.036	0.000	0.000
4S022049	0.764	0.035	0.381	0.032	0.000	0.000
4S022054	0.897	0.071	0.238	0.069	0.233	0.027
4S022058	0.514	0.054	-0.319	0.196	0.279	0.051
4S022064	0.404	0.069	1.804	0.191	0.205	0.037
4S022069	0.733	0.024	0.231	0.023	0.000	0.000
4S022278	0.923	0.059	-0.272	0.066	0.162	0.028
4S022279	0.662	0.030	-0.167	0.036	0.000	0.000
4S022280	1.088	0.079	0.186	0.056	0.246	0.024
4S022281	0.432	0.029	1.130	0.081	0.000	0.000
4S022282	0.917	0.040	1.992	0.061	0.000	0.000
4S022292	0.805	0.035	0.120	0.030	0.000	0.000

Exhibit E.14 IRT Parameters for TIMMS-R 1998/1999 Science - Environmental and resource issues, Population 2

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
5S012005	0.488	0.017	-0.160	0.070	0.202	0.020		
5S012017	0.710	0.039	0.509	0.055	0.195	0.019		
5S012034	0.872	0.037	-0.544	0.060	0.205	0.026		
5S012042	0.702	0.042	0.379	0.068	0.258	0.022		
5S022086	0.680	0.030	-0.038	0.035	0.000	0.000		
5S022088A	1.097	0.030	-0.727	0.021	0.000	0.000		
5S022088B	0.646	0.021	-0.188	0.027	0.000	0.000		
5S022118	0.942	0.072	0.287	0.066	0.221	0.026		
5S022240	0.941	0.092	1.302	0.061	0.176	0.016		
5S022244	1.383	0.054	0.782	0.025	0.000	0.000		
5S022249D	0.708	0.022	-0.276	0.025	0.000	0.000		
5S022254	0.645	0.087	1.534	0.104	0.232	0.025		
5S022277D	0.789	0.025	-0.246	0.021	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.102	0.039
						d2	-0.102	0.036

Exhibit E.15 IRT Parameters for TIMMS-R 1998/1999 Science - Scientific inquiry and the nature of science, Population 2

Item	slope parameter a_j	S.E.	location parameter b_j	S.E.	guessing parameter c_j	S.E.	step parameter d_{ji}	S.E.
6S022041	0.971	0.063	-1.047	0.096	0.228	0.046		
6S022042	0.753	0.063	0.139	0.097	0.228	0.034		
6S022222	0.517	0.054	0.519	0.140	0.184	0.040		
6S022225	0.742	0.094	1.873	0.101	0.140	0.016		
6S022235	0.619	0.051	-0.075	0.124	0.183	0.041		
6S022238	0.586	0.055	0.411	0.118	0.179	0.037		
6S022245	0.608	0.077	1.252	0.106	0.229	0.029		
6S022264	0.660	0.083	1.367	0.097	0.221	0.025		
6S022268	0.317	0.017	0.272	0.052	0.000	0.000		
6S022276	0.669	0.054	0.052	0.106	0.179	0.037		
6S022286	0.519	0.022	1.423	0.058	0.000	0.000		
6S022288	1.123	0.026	0.877	0.015	0.000	0.000		
						d0		
						d1	0.002	0.022
						d2	-0.002	0.028

