



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 1 of 10

Participant's Age	Joint Annuitant's Age																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
25	2.40	2.40	2.41	2.42	2.42	2.43	2.44	2.45	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49	2.50	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55
26	2.41	2.41	2.42	2.43	2.43	2.44	2.45	2.46	2.46	2.47	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56
27	2.42	2.43	2.43	2.44	2.45	2.45	2.46	2.47	2.48	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58
28	2.43	2.44	2.44	2.45	2.46	2.46	2.47	2.48	2.49	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59
29	2.44	2.45	2.45	2.46	2.47	2.47	2.48	2.49	2.50	2.51	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60
30	2.45	2.46	2.46	2.47	2.48	2.49	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61
31	2.47	2.47	2.48	2.48	2.49	2.50	2.51	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63
32	2.48	2.48	2.49	2.50	2.50	2.51	2.52	2.53	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64
33	2.49	2.49	2.50	2.51	2.52	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65
34	2.50	2.51	2.51	2.52	2.53	2.54	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67
35	2.52	2.52	2.53	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68
36	2.53	2.53	2.54	2.55	2.56	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.63	2.64	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70
37	2.54	2.55	2.55	2.56	2.57	2.58	2.59	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71
38	2.56	2.56	2.57	2.58	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73
39	2.57	2.58	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75
40	2.59	2.59	2.60	2.61	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76
41	2.60	2.61	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78
42	2.62	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.77	2.78	2.79	2.80
43	2.63	2.64	2.65	2.66	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.80	2.81	2.82
44	2.65	2.66	2.66	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.83	2.84
45	2.67	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.85	2.86
46	2.69	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.85	2.87	2.88
47	2.70	2.71	2.72	2.73	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.89	2.90
48	2.72	2.73	2.74	2.75	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.91	2.92
49	2.74	2.75	2.76	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.92	2.93	2.94
50	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.90	2.91	2.92	2.94
51	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.79	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.91	2.92	2.93	2.94	2.96
52	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.92	2.93	2.94	2.95	2.97	2.98
53	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.93	2.94	2.95	2.96	2.98	2.99	3.01
54	2.82	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.99	3.00	3.02	3.03
55	2.81	2.82	2.82	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.96	2.97	2.98	3.00	3.01	3.02



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
56	2.83	2.84	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.95	2.97	2.98	2.99	3.01	3.02	3.04	3.05
57	2.85	2.86	2.87	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.96	2.97	2.98	2.99	3.01	3.02	3.03	3.05	3.06	3.08
58	2.88	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.93	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.01	3.02	3.03	3.05	3.06	3.07	3.09	3.10
59	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.01	3.02	3.03	3.05	3.06	3.07	3.09	3.10	3.12	3.13
60	2.90	2.90	2.91	2.92	2.93	2.94	2.95	2.97	2.98	2.99	3.00	3.01	3.03	3.04	3.05	3.07	3.08	3.10	3.11	3.13
61	2.92	2.93	2.94	2.95	2.96	2.97	2.98	2.99	3.00	3.02	3.03	3.04	3.05	3.07	3.08	3.10	3.11	3.13	3.14	3.16
62	2.95	2.95	2.96	2.97	2.98	3.00	3.01	3.02	3.03	3.04	3.06	3.07	3.08	3.10	3.11	3.13	3.14	3.16	3.17	3.19
63	2.97	2.98	2.99	3.00	3.01	3.02	3.03	3.05	3.06	3.07	3.08	3.10	3.11	3.13	3.14	3.16	3.17	3.19	3.20	3.22
64	3.00	3.01	3.02	3.03	3.04	3.05	3.06	3.08	3.09	3.10	3.11	3.13	3.14	3.16	3.17	3.19	3.20	3.22	3.23	3.25
65	2.97	2.97	2.98	2.99	3.00	3.02	3.03	3.04	3.05	3.07	3.08	3.09	3.11	3.12	3.14	3.15	3.17	3.18	3.20	3.22
66	2.99	3.00	3.01	3.02	3.03	3.04	3.06	3.07	3.08	3.09	3.11	3.12	3.14	3.15	3.17	3.18	3.20	3.21	3.23	3.25
67	3.02	3.03	3.04	3.05	3.06	3.07	3.09	3.10	3.11	3.13	3.14	3.15	3.17	3.18	3.20	3.21	3.23	3.25	3.26	3.28
68	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.12	3.13	3.14	3.16	3.17	3.18	3.20	3.21	3.23	3.25	3.26	3.28	3.30	3.32
69	3.08	3.09	3.10	3.11	3.12	3.13	3.15	3.16	3.17	3.19	3.20	3.22	3.23	3.25	3.26	3.28	3.30	3.31	3.33	3.35
70	3.04	3.05	3.06	3.07	3.09	3.10	3.11	3.12	3.14	3.15	3.17	3.18	3.20	3.21	3.23	3.24	3.26	3.28	3.30	3.31
71	3.07	3.08	3.09	3.10	3.12	3.13	3.14	3.15	3.17	3.18	3.20	3.21	3.23	3.24	3.26	3.28	3.29	3.31	3.33	3.35
72	3.10	3.11	3.12	3.13	3.15	3.16	3.17	3.19	3.20	3.22	3.23	3.25	3.26	3.28	3.29	3.31	3.33	3.35	3.37	3.38
73	3.13	3.14	3.15	3.17	3.18	3.19	3.20	3.22	3.23	3.25	3.26	3.28	3.30	3.31	3.33	3.35	3.36	3.38	3.40	3.42
74	3.17	3.17	3.18	3.20	3.21	3.22	3.24	3.25	3.27	3.28	3.30	3.31	3.33	3.35	3.36	3.38	3.40	3.42	3.44	3.46
75	3.09	3.10	3.11	3.12	3.14	3.15	3.16	3.18	3.19	3.21	3.22	3.24	3.25	3.27	3.29	3.31	3.32	3.34	3.36	3.38
76	3.12	3.13	3.14	3.15	3.17	3.18	3.19	3.21	3.22	3.24	3.25	3.27	3.29	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.40	3.42
77	3.15	3.16	3.17	3.19	3.20	3.21	3.23	3.24	3.26	3.27	3.29	3.30	3.32	3.34	3.36	3.37	3.39	3.41	3.43	3.45
78	3.18	3.19	3.20	3.22	3.23	3.24	3.26	3.27	3.29	3.30	3.32	3.34	3.36	3.37	3.39	3.41	3.43	3.45	3.47	3.49
79	3.21	3.22	3.23	3.25	3.26	3.28	3.29	3.31	3.32	3.34	3.35	3.37	3.39	3.41	3.43	3.44	3.46	3.48	3.51	3.53
80	3.24	3.25	3.27	3.28	3.29	3.31	3.32	3.34	3.35	3.37	3.39	3.40	3.42	3.44	3.46	3.48	3.50	3.52	3.54	3.56
81	3.27	3.28	3.30	3.31	3.32	3.34	3.35	3.37	3.39	3.40	3.42	3.44	3.46	3.48	3.49	3.51	3.53	3.56	3.58	3.60
82	3.30	3.31	3.33	3.34	3.35	3.37	3.39	3.40	3.42	3.44	3.45	3.47	3.49	3.51	3.53	3.55	3.57	3.59	3.61	3.64
83	3.33	3.34	3.36	3.37	3.39	3.40	3.42	3.43	3.45	3.47	3.49	3.50	3.52	3.54	3.56	3.58	3.60	3.63	3.65	3.67
84	3.36	3.37	3.39	3.40	3.42	3.43	3.45	3.46	3.48	3.50	3.52	3.54	3.56	3.58	3.60	3.62	3.64	3.66	3.68	3.71
85	3.39	3.40	3.41	3.43	3.44	3.46	3.48	3.49	3.51	3.53	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63	3.65	3.67	3.69	3.72	3.74
86	3.42	3.43	3.44	3.46	3.47	3.49	3.51	3.52	3.54	3.56	3.58	3.60	3.62	3.64	3.66	3.68	3.70	3.73	3.75	3.78
87	3.45	3.46	3.47	3.49	3.50	3.52	3.53	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63	3.65	3.67	3.69	3.71	3.74	3.76	3.78	3.81
88	3.47	3.48	3.50	3.51	3.53	3.54	3.56	3.58	3.60	3.62	3.64	3.66	3.68	3.70	3.72	3.74	3.77	3.79	3.82	3.84
89	3.50	3.51	3.52	3.54	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63	3.64	3.66	3.69	3.71	3.73	3.75	3.77	3.80	3.82	3.85	3.87
90	3.52	3.53	3.55	3.56	3.58	3.60	3.61	3.63	3.65	3.67	3.69	3.71	3.73	3.75	3.78	3.80	3.82	3.85	3.87	3.90
91	3.54	3.56	3.57	3.59	3.60	3.62	3.64	3.66	3.68	3.70	3.72	3.74	3.76	3.78	3.80	3.83	3.85	3.88	3.90	3.93
92	3.57	3.58	3.59	3.61	3.62	3.64	3.66	3.68	3.70	3.72	3.74	3.76	3.78	3.81	3.83	3.85	3.88	3.90	3.93	3.96
93	3.59	3.60	3.61	3.63	3.65	3.66	3.68	3.70	3.72	3.74	3.76	3.78	3.81	3.83	3.85	3.88	3.90	3.93	3.95	3.98
94	3.61	3.62	3.63	3.65	3.67	3.68	3.70	3.72	3.74	3.76	3.78	3.81	3.83	3.85	3.88	3.90	3.93	3.95	3.98	4.01



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 3 of 10

Participant's Age	Joint Annuitant's Age																		
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
25	2.56	2.57	2.58	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.73	2.74	2.76	2.77	2.79	2.81
26	2.57	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.73	2.74	2.76	2.77	2.79	2.80	2.82
27	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.77	2.79	2.80	2.82	2.84
28	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.82	2.83	2.85
29	2.61	2.62	2.63	2.65	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.85	2.87
30	2.62	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.85	2.86	2.88
31	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.86	2.88	2.90
32	2.65	2.66	2.67	2.69	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.86	2.88	2.90	2.91
33	2.67	2.68	2.69	2.70	2.71	2.73	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.86	2.88	2.89	2.91	2.93
34	2.68	2.69	2.70	2.72	2.73	2.74	2.75	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.86	2.88	2.89	2.91	2.93	2.95
35	2.69	2.71	2.72	2.73	2.74	2.76	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.86	2.88	2.89	2.91	2.93	2.95	2.97
36	2.71	2.72	2.73	2.75	2.76	2.77	2.79	2.80	2.82	2.83	2.85	2.86	2.88	2.89	2.91	2.93	2.95	2.97	2.99
37	2.73	2.74	2.75	2.76	2.78	2.79	2.80	2.82	2.83	2.85	2.86	2.88	2.90	2.91	2.93	2.95	2.97	2.99	3.01
38	2.74	2.75	2.77	2.78	2.79	2.81	2.82	2.84	2.85	2.87	2.88	2.90	2.91	2.93	2.95	2.97	2.99	3.01	3.03
39	2.76	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85	2.87	2.88	2.90	2.92	2.93	2.95	2.97	2.99	3.01	3.03	3.05
40	2.78	2.79	2.80	2.82	2.83	2.84	2.86	2.87	2.89	2.90	2.92	2.94	2.95	2.97	2.99	3.01	3.03	3.05	3.07
41	2.79	2.81	2.82	2.83	2.85	2.86	2.88	2.89	2.91	2.92	2.94	2.96	2.97	2.99	3.01	3.03	3.05	3.07	3.09
42	2.81	2.83	2.84	2.85	2.87	2.88	2.90	2.91	2.93	2.94	2.96	2.98	2.99	3.01	3.03	3.05	3.07	3.09	3.11
43	2.83	2.85	2.86	2.87	2.89	2.90	2.92	2.93	2.95	2.96	2.98	3.00	3.02	3.03	3.05	3.07	3.09	3.11	3.14
44	2.85	2.86	2.88	2.89	2.91	2.92	2.94	2.95	2.97	2.98	3.00	3.02	3.04	3.06	3.08	3.10	3.12	3.14	3.16
45	2.87	2.89	2.90	2.91	2.93	2.94	2.96	2.97	2.99	3.01	3.02	3.04	3.06	3.08	3.10	3.12	3.14	3.16	3.18
46	2.89	2.91	2.92	2.93	2.95	2.96	2.98	3.00	3.01	3.03	3.05	3.06	3.08	3.10	3.12	3.14	3.16	3.19	3.21
47	2.91	2.93	2.94	2.96	2.97	2.99	3.00	3.02	3.03	3.05	3.07	3.09	3.11	3.13	3.15	3.17	3.19	3.21	3.23
48	2.93	2.95	2.96	2.98	2.99	3.01	3.02	3.04	3.06	3.08	3.09	3.11	3.13	3.15	3.17	3.19	3.22	3.24	3.26
49	2.96	2.97	2.99	3.00	3.02	3.03	3.05	3.07	3.08	3.10	3.12	3.14	3.16	3.18	3.20	3.22	3.24	3.26	3.29
50	2.95	2.96	2.98	2.99	3.01	3.02	3.04	3.06	3.08	3.09	3.11	3.13	3.15	3.17	3.19	3.21	3.24	3.26	3.28
51	2.97	2.99	3.00	3.02	3.03	3.05	3.07	3.08	3.10	3.12	3.14	3.16	3.18	3.20	3.22	3.24	3.26	3.29	3.31
52	3.00	3.01	3.03	3.04	3.06	3.07	3.09	3.11	3.13	3.14	3.16	3.18	3.20	3.23	3.25	3.27	3.29	3.32	3.34
53	3.02	3.04	3.05	3.07	3.08	3.10	3.12	3.13	3.15	3.17	3.19	3.21	3.23	3.25	3.28	3.30	3.32	3.35	3.37
54	3.05	3.06	3.08	3.09	3.11	3.13	3.14	3.16	3.18	3.20	3.22	3.24	3.26	3.28	3.30	3.33	3.35	3.38	3.40
55	3.04	3.05	3.07	3.09	3.10	3.12	3.14	3.16	3.18	3.19	3.21	3.24	3.26	3.28	3.30	3.32	3.35	3.37	3.40



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
56	3.07	3.08	3.10	3.11	3.13	3.15	3.17	3.18	3.20	3.22	3.24	3.26	3.29	3.31	3.33	3.36	3.38	3.41	3.43
57	3.09	3.11	3.12	3.14	3.16	3.18	3.19	3.21	3.23	3.25	3.27	3.30	3.32	3.34	3.36	3.39	3.41	3.44	3.47
58	3.12	3.14	3.15	3.17	3.19	3.21	3.22	3.24	3.26	3.28	3.30	3.33	3.35	3.37	3.40	3.42	3.45	3.47	3.50
59	3.15	3.16	3.18	3.20	3.22	3.24	3.25	3.27	3.29	3.32	3.34	3.36	3.38	3.41	3.43	3.45	3.48	3.51	3.54
60	3.14	3.16	3.18	3.20	3.21	3.23	3.25	3.27	3.29	3.31	3.33	3.36	3.38	3.40	3.43	3.45	3.48	3.51	3.54
61	3.17	3.19	3.21	3.23	3.25	3.26	3.28	3.30	3.32	3.35	3.37	3.39	3.41	3.44	3.46	3.49	3.52	3.54	3.57
62	3.21	3.22	3.24	3.26	3.28	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.40	3.43	3.45	3.47	3.50	3.53	3.55	3.58	3.61
63	3.24	3.25	3.27	3.29	3.31	3.33	3.35	3.37	3.39	3.41	3.44	3.46	3.49	3.51	3.54	3.56	3.59	3.62	3.65
64	3.27	3.29	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.41	3.43	3.45	3.47	3.50	3.52	3.55	3.58	3.60	3.63	3.66	3.69
65	3.23	3.25	3.27	3.29	3.31	3.33	3.35	3.37	3.39	3.41	3.44	3.46	3.49	3.51	3.54	3.57	3.60	3.63	3.66
66	3.27	3.28	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.41	3.43	3.45	3.48	3.50	3.53	3.55	3.58	3.61	3.64	3.67	3.70
67	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.40	3.42	3.44	3.47	3.49	3.51	3.54	3.57	3.59	3.62	3.65	3.68	3.71	3.74
68	3.33	3.35	3.37	3.39	3.41	3.44	3.46	3.48	3.50	3.53	3.55	3.58	3.61	3.63	3.66	3.69	3.72	3.75	3.79
69	3.37	3.39	3.41	3.43	3.45	3.47	3.49	3.52	3.54	3.57	3.59	3.62	3.65	3.67	3.70	3.73	3.77	3.80	3.83
70	3.33	3.35	3.37	3.39	3.41	3.44	3.46	3.48	3.51	3.53	3.56	3.58	3.61	3.64	3.67	3.70	3.73	3.76	3.80
71	3.37	3.39	3.41	3.43	3.45	3.47	3.50	3.52	3.55	3.57	3.60	3.62	3.65	3.68	3.71	3.74	3.77	3.81	3.84
72	3.40	3.42	3.45	3.47	3.49	3.51	3.54	3.56	3.59	3.61	3.64	3.67	3.69	3.72	3.76	3.79	3.82	3.85	3.89
73	3.44	3.46	3.48	3.51	3.53	3.55	3.58	3.60	3.63	3.65	3.68	3.71	3.74	3.77	3.80	3.83	3.87	3.90	3.94
74	3.48	3.50	3.52	3.54	3.57	3.59	3.62	3.64	3.67	3.69	3.72	3.75	3.78	3.81	3.85	3.88	3.91	3.95	3.99
75	3.40	3.42	3.44	3.47	3.49	3.51	3.54	3.56	3.59	3.62	3.64	3.67	3.70	3.73	3.76	3.80	3.83	3.87	3.91
76	3.44	3.46	3.48	3.50	3.53	3.55	3.58	3.60	3.63	3.66	3.69	3.71	3.75	3.78	3.81	3.84	3.88	3.92	3.95
77	3.47	3.50	3.52	3.54	3.57	3.59	3.62	3.64	3.67	3.70	3.73	3.76	3.79	3.82	3.86	3.89	3.93	3.96	4.00
78	3.51	3.53	3.56	3.58	3.61	3.63	3.66	3.68	3.71	3.74	3.77	3.80	3.83	3.87	3.90	3.94	3.97	4.01	4.05
79	3.55	3.57	3.60	3.62	3.64	3.67	3.70	3.72	3.75	3.78	3.81	3.84	3.88	3.91	3.95	3.98	4.02	4.06	4.10
80	3.59	3.61	3.63	3.66	3.68	3.71	3.74	3.77	3.79	3.82	3.86	3.89	3.92	3.96	3.99	4.03	4.07	4.11	4.15
81	3.62	3.65	3.67	3.70	3.72	3.75	3.78	3.81	3.84	3.87	3.90	3.93	3.97	4.00	4.04	4.08	4.12	4.16	4.20
82	3.66	3.68	3.71	3.74	3.76	3.79	3.82	3.85	3.88	3.91	3.94	3.98	4.01	4.05	4.08	4.12	4.16	4.21	4.25
83	3.70	3.72	3.75	3.77	3.80	3.83	3.86	3.89	3.92	3.95	3.98	4.02	4.05	4.09	4.13	4.17	4.21	4.25	4.30
84	3.73	3.76	3.78	3.81	3.84	3.87	3.90	3.93	3.96	3.99	4.03	4.06	4.10	4.13	4.17	4.21	4.26	4.30	4.35
85	3.77	3.79	3.82	3.85	3.88	3.90	3.93	3.97	4.00	4.03	4.07	4.10	4.14	4.18	4.22	4.26	4.30	4.35	4.40
86	3.80	3.83	3.85	3.88	3.91	3.94	3.97	4.00	4.04	4.07	4.11	4.14	4.18	4.22	4.26	4.30	4.35	4.39	4.44
87	3.83	3.86	3.89	3.92	3.95	3.98	4.01	4.04	4.07	4.11	4.15	4.18	4.22	4.26	4.30	4.35	4.39	4.44	4.49
88	3.87	3.89	3.92	3.95	3.98	4.01	4.04	4.08	4.11	4.15	4.18	4.22	4.26	4.30	4.34	4.38	4.43	4.48	4.53
89	3.90	3.93	3.95	3.98	4.01	4.05	4.08	4.11	4.15	4.18	4.22	4.26	4.30	4.34	4.38	4.43	4.48	4.52	4.58
90	3.93	3.96	3.99	4.02	4.05	4.08	4.11	4.14	4.18	4.22	4.25	4.29	4.33	4.38	4.42	4.47	4.51	4.56	4.62
91	3.96	3.99	4.01	4.04	4.08	4.11	4.14	4.18	4.21	4.25	4.29	4.33	4.37	4.41	4.46	4.50	4.55	4.60	4.66
92	3.98	4.01	4.04	4.07	4.10	4.14	4.17	4.21	4.24	4.28	4.32	4.36	4.40	4.45	4.49	4.54	4.59	4.64	4.69
93	4.01	4.04	4.07	4.10	4.13	4.17	4.20	4.24	4.27	4.31	4.35	4.39	4.43	4.48	4.52	4.57	4.62	4.68	4.73
94	4.03	4.06	4.09	4.13	4.16	4.19	4.23	4.26	4.30	4.34	4.38	4.42	4.46	4.51	4.56	4.60	4.66	4.71	4.76



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 5 of 10

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
25	2.83	2.84	2.86	2.88	2.90	2.92	2.94	2.97	2.99	3.01	3.03	3.06	3.08	3.11	3.13	3.16	3.19	3.22	3.24	3.27
26	2.84	2.86	2.88	2.90	2.92	2.94	2.96	2.98	3.00	3.03	3.05	3.07	3.10	3.12	3.15	3.18	3.21	3.23	3.26	3.29
27	2.85	2.87	2.89	2.91	2.93	2.95	2.98	3.00	3.02	3.04	3.07	3.09	3.12	3.14	3.17	3.20	3.22	3.25	3.28	3.31
28	2.87	2.89	2.91	2.93	2.95	2.97	2.99	3.01	3.04	3.06	3.08	3.11	3.13	3.16	3.19	3.21	3.24	3.27	3.30	3.33
29	2.89	2.90	2.92	2.94	2.97	2.99	3.01	3.03	3.05	3.08	3.10	3.13	3.15	3.18	3.21	3.23	3.26	3.29	3.32	3.35
30	2.90	2.92	2.94	2.96	2.98	3.00	3.03	3.05	3.07	3.10	3.12	3.15	3.17	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.34	3.38
31	2.92	2.94	2.96	2.98	3.00	3.02	3.04	3.07	3.09	3.11	3.14	3.16	3.19	3.22	3.25	3.27	3.30	3.33	3.37	3.40
32	2.93	2.95	2.97	3.00	3.02	3.04	3.06	3.08	3.11	3.13	3.16	3.18	3.21	3.24	3.27	3.30	3.33	3.36	3.39	3.42
33	2.95	2.97	2.99	3.01	3.03	3.06	3.08	3.10	3.13	3.15	3.18	3.21	3.23	3.26	3.29	3.32	3.35	3.38	3.41	3.44
34	2.97	2.99	3.01	3.03	3.05	3.08	3.10	3.12	3.15	3.17	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.34	3.37	3.40	3.43	3.47
35	2.99	3.01	3.03	3.05	3.07	3.10	3.12	3.14	3.17	3.19	3.22	3.25	3.28	3.30	3.33	3.36	3.39	3.43	3.46	3.49
36	3.01	3.03	3.05	3.07	3.09	3.12	3.14	3.17	3.19	3.22	3.24	3.27	3.30	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.52
37	3.03	3.05	3.07	3.09	3.11	3.14	3.16	3.19	3.21	3.24	3.27	3.29	3.32	3.35	3.38	3.41	3.44	3.48	3.51	3.55
38	3.05	3.07	3.09	3.11	3.14	3.16	3.18	3.21	3.24	3.26	3.29	3.32	3.35	3.38	3.41	3.44	3.47	3.50	3.54	3.57
39	3.07	3.09	3.11	3.13	3.16	3.18	3.21	3.23	3.26	3.29	3.31	3.34	3.37	3.40	3.43	3.46	3.50	3.53	3.57	3.60
40	3.09	3.11	3.13	3.16	3.18	3.21	3.23	3.26	3.28	3.31	3.34	3.37	3.40	3.43	3.46	3.49	3.53	3.56	3.60	3.63
41	3.11	3.13	3.16	3.18	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.34	3.36	3.39	3.42	3.46	3.49	3.52	3.55	3.59	3.63	3.66
42	3.13	3.16	3.18	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.52	3.55	3.58	3.62	3.66	3.69
43	3.16	3.18	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.55	3.58	3.62	3.65	3.69	3.73
44	3.18	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.58	3.61	3.65	3.68	3.72	3.76
45	3.21	3.23	3.25	3.28	3.31	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.61	3.64	3.68	3.72	3.76	3.80
46	3.23	3.26	3.28	3.31	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.61	3.64	3.68	3.71	3.75	3.79	3.83
47	3.26	3.28	3.31	3.33	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.60	3.64	3.67	3.71	3.75	3.79	3.83	3.87
48	3.29	3.31	3.34	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.60	3.64	3.67	3.71	3.75	3.78	3.82	3.86	3.91
49	3.31	3.34	3.36	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.60	3.64	3.67	3.71	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.95
50	3.31	3.33	3.36	3.39	3.41	3.44	3.47	3.50	3.53	3.57	3.60	3.63	3.67	3.70	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.95
51	3.34	3.36	3.39	3.42	3.45	3.47	3.50	3.54	3.57	3.60	3.63	3.67	3.70	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.94	3.99
52	3.37	3.39	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.60	3.63	3.67	3.70	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.94	3.98	4.03
53	3.40	3.42	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.60	3.64	3.67	3.71	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.94	3.98	4.03	4.07
54	3.43	3.46	3.48	3.51	3.54	3.57	3.61	3.64	3.67	3.71	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.94	3.98	4.03	4.07	4.12
55	3.43	3.45	3.48	3.51	3.54	3.57	3.60	3.64	3.67	3.71	3.74	3.78	3.82	3.86	3.90	3.94	3.99	4.03	4.08	4.12



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
56	3.46	3.49	3.52	3.55	3.58	3.61	3.64	3.68	3.71	3.75	3.78	3.82	3.86	3.90	3.94	3.99	4.03	4.08	4.12	4.17
57	3.49	3.52	3.55	3.58	3.61	3.65	3.68	3.71	3.75	3.79	3.82	3.86	3.90	3.94	3.99	4.03	4.08	4.12	4.17	4.22
58	3.53	3.56	3.59	3.62	3.65	3.68	3.72	3.75	3.79	3.83	3.87	3.91	3.95	3.99	4.03	4.08	4.12	4.17	4.22	4.27
59	3.56	3.59	3.63	3.66	3.69	3.72	3.76	3.80	3.83	3.87	3.91	3.95	3.99	4.04	4.08	4.13	4.17	4.22	4.27	4.33
60	3.57	3.60	3.63	3.66	3.69	3.73	3.76	3.80	3.84	3.87	3.91	3.96	4.00	4.04	4.09	4.13	4.18	4.23	4.28	4.34
61	3.60	3.63	3.67	3.70	3.73	3.77	3.80	3.84	3.88	3.92	3.96	4.00	4.05	4.09	4.14	4.19	4.23	4.29	4.34	4.39
62	3.64	3.67	3.71	3.74	3.78	3.81	3.85	3.89	3.93	3.97	4.01	4.05	4.10	4.14	4.19	4.24	4.29	4.34	4.40	4.45
63	3.68	3.72	3.75	3.78	3.82	3.86	3.89	3.93	3.97	4.01	4.06	4.10	4.15	4.19	4.24	4.29	4.35	4.40	4.46	4.51
64	3.73	3.76	3.79	3.83	3.86	3.90	3.94	3.98	4.02	4.06	4.11	4.15	4.20	4.25	4.30	4.35	4.40	4.46	4.52	4.58
65	3.69	3.72	3.76	3.79	3.83	3.87	3.90	3.94	3.99	4.03	4.07	4.12	4.17	4.21	4.26	4.32	4.37	4.43	4.48	4.54
66	3.73	3.77	3.80	3.84	3.87	3.91	3.95	3.99	4.04	4.08	4.13	4.17	4.22	4.27	4.32	4.38	4.43	4.49	4.55	4.61
67	3.78	3.81	3.85	3.88	3.92	3.96	4.00	4.04	4.09	4.13	4.18	4.23	4.28	4.33	4.38	4.44	4.49	4.55	4.61	4.68
68	3.82	3.86	3.89	3.93	3.97	4.01	4.05	4.10	4.14	4.19	4.24	4.28	4.34	4.39	4.44	4.50	4.56	4.62	4.68	4.75
69	3.87	3.90	3.94	3.98	4.02	4.06	4.11	4.15	4.20	4.24	4.29	4.34	4.40	4.45	4.51	4.56	4.62	4.69	4.75	4.82
70	3.83	3.87	3.91	3.95	3.99	4.03	4.07	4.11	4.16	4.21	4.26	4.31	4.36	4.42	4.47	4.53	4.59	4.65	4.72	4.79
71	3.88	3.92	3.96	4.00	4.04	4.08	4.12	4.17	4.22	4.27	4.32	4.37	4.42	4.48	4.54	4.60	4.66	4.72	4.79	4.86
72	3.93	3.97	4.01	4.05	4.09	4.13	4.18	4.23	4.27	4.32	4.38	4.43	4.49	4.54	4.60	4.66	4.73	4.80	4.87	4.94
73	3.98	4.02	4.06	4.10	4.14	4.19	4.23	4.28	4.33	4.38	4.44	4.49	4.55	4.61	4.67	4.73	4.80	4.87	4.94	5.02
74	4.03	4.07	4.11	4.15	4.20	4.24	4.29	4.34	4.39	4.44	4.50	4.56	4.61	4.68	4.74	4.81	4.87	4.94	5.02	5.10
75	3.94	3.98	4.03	4.07	4.11	4.16	4.21	4.25	4.31	4.36	4.41	4.47	4.53	4.59	4.65	4.72	4.79	4.86	4.93	5.01
76	3.99	4.03	4.08	4.12	4.17	4.21	4.26	4.31	4.36	4.42	4.48	4.53	4.59	4.66	4.72	4.79	4.86	4.93	5.01	5.09
77	4.04	4.09	4.13	4.17	4.22	4.27	4.32	4.37	4.42	4.48	4.54	4.60	4.66	4.72	4.79	4.86	4.93	5.01	5.09	5.17
78	4.09	4.14	4.18	4.23	4.28	4.32	4.38	4.43	4.48	4.54	4.60	4.66	4.73	4.79	4.86	4.93	5.01	5.09	5.17	5.25
79	4.14	4.19	4.23	4.28	4.33	4.38	4.43	4.49	4.55	4.60	4.67	4.73	4.79	4.86	4.93	5.01	5.08	5.16	5.25	5.33
80	4.19	4.24	4.29	4.34	4.39	4.44	4.49	4.55	4.61	4.67	4.73	4.79	4.86	4.93	5.01	5.08	5.16	5.24	5.33	5.42
81	4.25	4.29	4.34	4.39	4.44	4.49	4.55	4.61	4.67	4.73	4.79	4.86	4.93	5.00	5.08	5.16	5.24	5.32	5.41	5.50
82	4.30	4.34	4.39	4.44	4.50	4.55	4.61	4.67	4.73	4.79	4.86	4.93	5.00	5.07	5.15	5.23	5.31	5.40	5.49	5.59
83	4.35	4.39	4.44	4.50	4.55	4.61	4.67	4.73	4.79	4.85	4.92	4.99	5.07	5.14	5.22	5.30	5.39	5.48	5.58	5.67
84	4.40	4.44	4.50	4.55	4.61	4.66	4.72	4.79	4.85	4.92	4.99	5.06	5.13	5.21	5.29	5.38	5.47	5.56	5.66	5.76
85	4.44	4.49	4.55	4.60	4.66	4.72	4.78	4.84	4.91	4.98	5.05	5.12	5.20	5.28	5.36	5.45	5.54	5.64	5.74	5.84
86	4.49	4.54	4.60	4.65	4.71	4.77	4.84	4.90	4.97	5.04	5.11	5.19	5.27	5.35	5.43	5.52	5.62	5.72	5.82	5.93
87	4.54	4.59	4.65	4.70	4.76	4.83	4.89	4.96	5.03	5.10	5.17	5.25	5.33	5.42	5.50	5.60	5.69	5.79	5.90	6.01
88	4.58	4.64	4.69	4.75	4.81	4.88	4.94	5.01	5.08	5.15	5.23	5.31	5.39	5.48	5.57	5.66	5.76	5.87	5.97	6.09
89	4.63	4.68	4.74	4.80	4.86	4.93	4.99	5.06	5.13	5.21	5.29	5.37	5.45	5.54	5.64	5.73	5.83	5.94	6.05	6.17
90	4.67	4.73	4.78	4.85	4.91	4.97	5.04	5.11	5.19	5.26	5.34	5.43	5.51	5.60	5.70	5.80	5.90	6.01	6.12	6.24
91	4.71	4.77	4.83	4.89	4.95	5.02	5.09	5.16	5.24	5.31	5.40	5.48	5.57	5.66	5.76	5.86	5.96	6.07	6.19	6.31
92	4.75	4.81	4.87	4.93	5.00	5.06	5.13	5.21	5.28	5.36	5.45	5.53	5.62	5.72	5.82	5.92	6.03	6.14	6.26	6.38
93	4.79	4.84	4.91	4.97	5.04	5.11	5.18	5.25	5.33	5.41	5.50	5.58	5.68	5.77	5.87	5.98	6.09	6.20	6.32	6.45
94	4.82	4.88	4.94	5.01	5.08	5.15	5.22	5.29	5.37	5.46	5.54	5.63	5.72	5.82	5.92	6.03	6.14	6.26	6.38	6.51



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 7 of 10

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
25	3.31	3.34	3.37	3.40	3.44	3.47	3.51	3.54	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74	3.78	3.82	3.86	3.91	3.95	3.99	4.04
26	3.32	3.36	3.39	3.42	3.46	3.49	3.53	3.57	3.60	3.64	3.68	3.72	3.76	3.81	3.85	3.89	3.93	3.98	4.02	4.07
27	3.34	3.38	3.41	3.44	3.48	3.51	3.55	3.59	3.63	3.67	3.71	3.75	3.79	3.83	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.10
28	3.36	3.40	3.43	3.47	3.50	3.54	3.57	3.61	3.65	3.69	3.73	3.77	3.82	3.86	3.90	3.95	3.99	4.04	4.08	4.13
29	3.39	3.42	3.45	3.49	3.52	3.56	3.60	3.64	3.68	3.72	3.76	3.80	3.84	3.89	3.93	3.98	4.02	4.07	4.11	4.16
30	3.41	3.44	3.48	3.51	3.55	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74	3.79	3.83	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.10	4.14	4.19
31	3.43	3.46	3.50	3.53	3.57	3.61	3.65	3.69	3.73	3.77	3.81	3.86	3.90	3.95	3.99	4.04	4.08	4.13	4.18	4.22
32	3.45	3.49	3.52	3.56	3.60	3.64	3.67	3.72	3.76	3.80	3.84	3.89	3.93	3.98	4.02	4.07	4.12	4.16	4.21	4.26
33	3.48	3.51	3.55	3.59	3.62	3.66	3.70	3.74	3.79	3.83	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.10	4.15	4.20	4.25	4.30
34	3.50	3.54	3.57	3.61	3.65	3.69	3.73	3.77	3.81	3.86	3.90	3.95	3.99	4.04	4.09	4.14	4.19	4.23	4.28	4.33
35	3.53	3.56	3.60	3.64	3.68	3.72	3.76	3.80	3.84	3.89	3.93	3.98	4.03	4.08	4.12	4.17	4.22	4.27	4.32	4.37
36	3.55	3.59	3.63	3.67	3.71	3.75	3.79	3.83	3.88	3.92	3.97	4.01	4.06	4.11	4.16	4.21	4.26	4.31	4.36	4.41
37	3.58	3.62	3.66	3.70	3.74	3.78	3.82	3.86	3.91	3.95	4.00	4.05	4.10	4.15	4.20	4.25	4.30	4.35	4.40	4.46
38	3.61	3.65	3.69	3.73	3.77	3.81	3.85	3.90	3.94	3.99	4.04	4.09	4.14	4.19	4.24	4.29	4.34	4.39	4.45	4.50
39	3.64	3.68	3.72	3.76	3.80	3.84	3.89	3.93	3.98	4.03	4.07	4.12	4.17	4.23	4.28	4.33	4.38	4.44	4.49	4.55
40	3.67	3.71	3.75	3.79	3.83	3.88	3.92	3.97	4.01	4.06	4.11	4.16	4.21	4.27	4.32	4.37	4.43	4.48	4.54	4.59
41	3.70	3.74	3.78	3.82	3.87	3.91	3.96	4.00	4.05	4.10	4.15	4.20	4.25	4.31	4.36	4.42	4.47	4.53	4.59	4.64
42	3.73	3.77	3.82	3.86	3.90	3.95	3.99	4.04	4.09	4.14	4.19	4.24	4.30	4.35	4.41	4.46	4.52	4.58	4.64	4.69
43	3.77	3.81	3.85	3.89	3.94	3.98	4.03	4.08	4.13	4.18	4.23	4.29	4.34	4.40	4.45	4.51	4.57	4.63	4.69	4.75
44	3.80	3.84	3.89	3.93	3.98	4.02	4.07	4.12	4.17	4.22	4.28	4.33	4.39	4.44	4.50	4.56	4.62	4.68	4.74	4.80
45	3.84	3.88	3.92	3.97	4.01	4.06	4.11	4.16	4.21	4.27	4.32	4.38	4.44	4.49	4.55	4.61	4.67	4.73	4.80	4.86
46	3.87	3.92	3.96	4.01	4.06	4.10	4.15	4.21	4.26	4.31	4.37	4.43	4.48	4.54	4.60	4.67	4.73	4.79	4.85	4.92
47	3.91	3.96	4.00	4.05	4.10	4.15	4.20	4.25	4.30	4.36	4.42	4.48	4.53	4.60	4.66	4.72	4.78	4.85	4.91	4.98
48	3.95	4.00	4.04	4.09	4.14	4.19	4.24	4.30	4.35	4.41	4.47	4.53	4.59	4.65	4.71	4.78	4.84	4.91	4.97	5.04
49	3.99	4.04	4.08	4.13	4.18	4.24	4.29	4.34	4.40	4.46	4.52	4.58	4.64	4.71	4.77	4.84	4.90	4.97	5.04	5.11
50	3.99	4.04	4.09	4.14	4.19	4.24	4.29	4.35	4.41	4.47	4.53	4.59	4.65	4.71	4.78	4.85	4.92	4.98	5.05	5.12
51	4.03	4.08	4.13	4.18	4.23	4.29	4.34	4.40	4.46	4.52	4.58	4.64	4.71	4.77	4.84	4.91	4.98	5.05	5.12	5.19
52	4.08	4.13	4.18	4.23	4.28	4.34	4.39	4.45	4.51	4.57	4.64	4.70	4.77	4.84	4.90	4.97	5.05	5.12	5.19	5.27
53	4.12	4.17	4.22	4.28	4.33	4.39	4.45	4.51	4.57	4.63	4.69	4.76	4.83	4.90	4.97	5.04	5.12	5.19	5.27	5.34
54	4.17	4.22	4.27	4.33	4.38	4.44	4.50	4.56	4.62	4.69	4.76	4.82	4.89	4.96	5.04	5.11	5.19	5.26	5.34	5.42
55	4.17	4.23	4.28	4.33	4.39	4.45	4.51	4.57	4.64	4.70	4.77	4.84	4.91	4.98	5.06	5.13	5.21	5.29	5.37	5.45



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 8 of 10

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
56	4.22	4.28	4.33	4.39	4.44	4.51	4.57	4.63	4.70	4.76	4.83	4.90	4.98	5.05	5.13	5.21	5.29	5.37	5.45	5.53
57	4.27	4.33	4.38	4.44	4.50	4.56	4.63	4.69	4.76	4.83	4.90	4.97	5.05	5.13	5.20	5.28	5.37	5.45	5.53	5.62
58	4.33	4.38	4.44	4.50	4.56	4.62	4.69	4.76	4.83	4.90	4.97	5.05	5.12	5.20	5.28	5.37	5.45	5.54	5.62	5.71
59	4.38	4.44	4.50	4.56	4.62	4.69	4.75	4.82	4.89	4.97	5.04	5.12	5.20	5.28	5.36	5.45	5.54	5.63	5.71	5.81
60	4.39	4.45	4.51	4.57	4.64	4.70	4.77	4.84	4.91	4.99	5.07	5.14	5.23	5.31	5.39	5.48	5.57	5.66	5.75	5.85
61	4.45	4.51	4.57	4.64	4.70	4.77	4.84	4.91	4.99	5.06	5.14	5.22	5.31	5.39	5.48	5.57	5.66	5.76	5.85	5.95
62	4.51	4.57	4.64	4.70	4.77	4.84	4.91	4.98	5.06	5.14	5.22	5.31	5.39	5.48	5.57	5.67	5.76	5.86	5.96	6.06
63	4.57	4.64	4.70	4.77	4.84	4.91	4.98	5.06	5.14	5.22	5.31	5.39	5.48	5.57	5.67	5.77	5.86	5.96	6.07	6.17
64	4.64	4.70	4.77	4.84	4.91	4.98	5.06	5.14	5.22	5.31	5.39	5.48	5.58	5.67	5.77	5.87	5.97	6.07	6.18	6.29
65	4.61	4.67	4.74	4.81	4.88	4.96	5.03	5.11	5.20	5.28	5.37	5.46	5.55	5.65	5.75	5.85	5.95	6.06	6.17	6.28
66	4.67	4.74	4.81	4.88	4.96	5.03	5.11	5.20	5.28	5.37	5.46	5.56	5.65	5.75	5.85	5.96	6.07	6.18	6.29	6.40
67	4.74	4.81	4.88	4.96	5.03	5.11	5.20	5.28	5.37	5.46	5.56	5.65	5.75	5.86	5.96	6.07	6.18	6.30	6.41	6.53
68	4.82	4.89	4.96	5.04	5.12	5.20	5.28	5.37	5.46	5.56	5.66	5.76	5.86	5.97	6.08	6.19	6.31	6.42	6.55	6.67
69	4.89	4.96	5.04	5.12	5.20	5.28	5.37	5.46	5.56	5.66	5.76	5.86	5.97	6.08	6.20	6.31	6.43	6.56	6.68	6.81
70	4.86	4.93	5.01	5.09	5.17	5.26	5.35	5.44	5.54	5.64	5.74	5.84	5.95	6.07	6.18	6.30	6.43	6.55	6.68	6.81
71	4.94	5.01	5.09	5.17	5.26	5.35	5.44	5.54	5.63	5.74	5.84	5.95	6.07	6.19	6.31	6.43	6.56	6.69	6.83	6.96
72	5.01	5.09	5.17	5.26	5.35	5.44	5.53	5.63	5.74	5.84	5.95	6.07	6.19	6.31	6.44	6.56	6.70	6.84	6.98	7.12
73	5.09	5.17	5.26	5.35	5.44	5.53	5.63	5.74	5.84	5.95	6.07	6.19	6.31	6.44	6.57	6.70	6.84	6.99	7.13	7.28
74	5.18	5.26	5.35	5.44	5.53	5.63	5.73	5.84	5.95	6.07	6.18	6.31	6.44	6.57	6.70	6.85	6.99	7.14	7.29	7.45
75	5.09	5.17	5.26	5.35	5.44	5.54	5.65	5.75	5.86	5.98	6.10	6.22	6.35	6.49	6.62	6.77	6.91	7.06	7.22	7.38
76	5.17	5.26	5.35	5.44	5.54	5.64	5.75	5.86	5.97	6.09	6.22	6.35	6.48	6.62	6.76	6.91	7.06	7.22	7.39	7.55
77	5.25	5.34	5.44	5.53	5.64	5.74	5.85	5.97	6.09	6.21	6.34	6.47	6.61	6.76	6.91	7.06	7.22	7.39	7.56	7.73
78	5.34	5.43	5.53	5.63	5.73	5.84	5.96	6.08	6.20	6.33	6.46	6.60	6.75	6.90	7.06	7.22	7.38	7.56	7.74	7.92
79	5.43	5.52	5.62	5.72	5.83	5.95	6.06	6.19	6.32	6.45	6.59	6.74	6.89	7.04	7.21	7.38	7.55	7.73	7.92	8.11
80	5.51	5.61	5.71	5.82	5.93	6.05	6.17	6.30	6.44	6.57	6.72	6.87	7.03	7.19	7.36	7.54	7.72	7.91	8.10	8.31
81	5.60	5.70	5.81	5.92	6.04	6.16	6.28	6.42	6.56	6.70	6.85	7.01	7.17	7.34	7.52	7.70	7.89	8.09	8.30	8.51
82	5.69	5.79	5.90	6.02	6.14	6.26	6.40	6.53	6.68	6.83	6.98	7.15	7.32	7.49	7.68	7.87	8.07	8.28	8.49	8.71
83	5.78	5.88	6.00	6.12	6.24	6.37	6.51	6.65	6.80	6.95	7.12	7.29	7.46	7.65	7.84	8.04	8.25	8.46	8.69	8.92
84	5.86	5.98	6.09	6.22	6.34	6.48	6.62	6.77	6.92	7.08	7.25	7.43	7.61	7.80	8.00	8.21	8.43	8.65	8.89	9.13
85	5.95	6.07	6.19	6.31	6.45	6.58	6.73	6.88	7.04	7.21	7.38	7.57	7.76	7.96	8.17	8.38	8.61	8.85	9.09	9.34
86	6.04	6.16	6.28	6.41	6.55	6.69	6.84	7.00	7.16	7.34	7.52	7.71	7.91	8.11	8.33	8.56	8.79	9.04	9.29	9.56
87	6.12	6.24	6.37	6.51	6.65	6.79	6.95	7.11	7.28	7.46	7.65	7.85	8.05	8.27	8.49	8.73	8.97	9.23	9.50	9.77
88	6.21	6.33	6.46	6.60	6.74	6.90	7.06	7.22	7.40	7.59	7.78	7.98	8.20	8.42	8.65	8.90	9.15	9.42	9.70	9.99
89	6.29	6.42	6.55	6.69	6.84	7.00	7.16	7.33	7.52	7.71	7.91	8.12	8.34	8.57	8.81	9.06	9.33	9.61	9.90	10.20
90	6.36	6.50	6.63	6.78	6.93	7.09	7.26	7.44	7.63	7.82	8.03	8.25	8.48	8.71	8.96	9.23	9.50	9.79	10.09	10.40
91	6.44	6.57	6.72	6.87	7.02	7.19	7.36	7.54	7.74	7.94	8.15	8.37	8.61	8.86	9.11	9.39	9.67	9.97	10.28	10.61
92	6.51	6.65	6.79	6.95	7.11	7.28	7.46	7.64	7.84	8.05	8.27	8.50	8.74	8.99	9.26	9.54	9.83	10.14	10.47	10.80
93	6.58	6.72	6.87	7.03	7.19	7.36	7.55	7.74	7.94	8.15	8.38	8.62	8.86	9.13	9.40	9.69	9.99	10.31	10.65	11.00
94	6.65	6.79	6.94	7.10	7.27	7.45	7.63	7.83	8.04	8.26	8.49	8.73	8.99	9.25	9.54	9.83	10.15	10.48	10.82	11.18





**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 9 of 10

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
25	4.08	4.12	4.17	4.21	4.25	4.29	4.33	4.37	4.41	4.45	4.49	4.52	4.56	4.59	4.62	4.65	4.68	4.70	4.73	4.76	4.78
26	4.11	4.15	4.20	4.24	4.28	4.33	4.37	4.41	4.45	4.49	4.52	4.56	4.59	4.63	4.66	4.69	4.72	4.74	4.77	4.80	4.83
27	4.14	4.18	4.23	4.27	4.32	4.36	4.40	4.44	4.48	4.52	4.56	4.60	4.63	4.66	4.70	4.73	4.76	4.78	4.81	4.84	4.87
28	4.17	4.22	4.26	4.31	4.35	4.39	4.44	4.48	4.52	4.56	4.60	4.64	4.67	4.70	4.74	4.77	4.80	4.83	4.85	4.88	4.91
29	4.20	4.25	4.30	4.34	4.39	4.43	4.47	4.52	4.56	4.60	4.64	4.68	4.71	4.75	4.78	4.81	4.84	4.87	4.90	4.93	4.96
30	4.24	4.28	4.33	4.38	4.42	4.47	4.51	4.56	4.60	4.64	4.68	4.72	4.75	4.79	4.82	4.85	4.89	4.91	4.94	4.97	5.00
31	4.27	4.32	4.37	4.41	4.46	4.51	4.55	4.60	4.64	4.68	4.72	4.76	4.80	4.83	4.87	4.90	4.93	4.96	4.99	5.02	5.05
32	4.31	4.36	4.40	4.45	4.50	4.55	4.59	4.64	4.68	4.72	4.77	4.81	4.84	4.88	4.91	4.95	4.98	5.01	5.04	5.07	5.10
33	4.35	4.39	4.44	4.49	4.54	4.59	4.64	4.68	4.73	4.77	4.81	4.85	4.89	4.93	4.96	5.00	5.03	5.06	5.09	5.12	5.15
34	4.38	4.43	4.48	4.53	4.58	4.63	4.68	4.73	4.77	4.82	4.86	4.90	4.94	4.98	5.01	5.05	5.08	5.11	5.15	5.18	5.21
35	4.42	4.48	4.53	4.58	4.63	4.68	4.73	4.77	4.82	4.87	4.91	4.95	4.99	5.03	5.07	5.10	5.14	5.17	5.20	5.23	5.27
36	4.47	4.52	4.57	4.62	4.67	4.72	4.77	4.82	4.87	4.92	4.96	5.00	5.04	5.08	5.12	5.16	5.19	5.23	5.26	5.29	5.33
37	4.51	4.56	4.62	4.67	4.72	4.77	4.82	4.87	4.92	4.97	5.01	5.06	5.10	5.14	5.18	5.22	5.25	5.29	5.32	5.35	5.39
38	4.56	4.61	4.66	4.72	4.77	4.82	4.87	4.93	4.98	5.02	5.07	5.11	5.16	5.20	5.24	5.28	5.31	5.35	5.38	5.42	5.45
39	4.60	4.66	4.71	4.77	4.82	4.88	4.93	4.98	5.03	5.08	5.13	5.17	5.22	5.26	5.30	5.34	5.38	5.41	5.45	5.48	5.52
40	4.65	4.71	4.76	4.82	4.87	4.93	4.98	5.04	5.09	5.14	5.19	5.24	5.28	5.32	5.36	5.40	5.44	5.48	5.52	5.55	5.59
41	4.70	4.76	4.82	4.87	4.93	4.99	5.04	5.10	5.15	5.20	5.25	5.30	5.35	5.39	5.43	5.47	5.51	5.55	5.59	5.62	5.66
42	4.75	4.81	4.87	4.93	4.99	5.05	5.10	5.16	5.21	5.27	5.32	5.37	5.41	5.46	5.50	5.54	5.58	5.62	5.66	5.70	5.74
43	4.81	4.87	4.93	4.99	5.05	5.11	5.16	5.22	5.28	5.33	5.38	5.44	5.48	5.53	5.57	5.62	5.66	5.70	5.74	5.78	5.82
44	4.86	4.93	4.99	5.05	5.11	5.17	5.23	5.29	5.35	5.40	5.46	5.51	5.56	5.60	5.65	5.69	5.74	5.78	5.82	5.86	5.90
45	4.92	4.99	5.05	5.11	5.17	5.24	5.30	5.36	5.42	5.47	5.53	5.58	5.63	5.68	5.73	5.77	5.82	5.86	5.90	5.94	5.99
46	4.98	5.05	5.11	5.18	5.24	5.30	5.37	5.43	5.49	5.55	5.61	5.66	5.71	5.76	5.81	5.86	5.90	5.95	5.99	6.03	6.08
47	5.05	5.11	5.18	5.24	5.31	5.38	5.44	5.50	5.57	5.63	5.68	5.74	5.80	5.85	5.90	5.94	5.99	6.04	6.08	6.12	6.17
48	5.11	5.18	5.25	5.31	5.38	5.45	5.52	5.58	5.64	5.71	5.77	5.83	5.88	5.93	5.99	6.04	6.08	6.13	6.17	6.22	6.27
49	5.18	5.25	5.32	5.39	5.46	5.53	5.59	5.66	5.73	5.79	5.85	5.91	5.97	6.03	6.08	6.13	6.18	6.23	6.27	6.32	6.37
50	5.19	5.27	5.34	5.41	5.48	5.55	5.62	5.69	5.75	5.82	5.88	5.94	6.00	6.06	6.11	6.16	6.22	6.26	6.31	6.36	6.41
51	5.27	5.34	5.41	5.49	5.56	5.63	5.70	5.77	5.84	5.91	5.98	6.04	6.10	6.16	6.21	6.27	6.32	6.37	6.42	6.47	6.52
52	5.34	5.42	5.49	5.57	5.64	5.72	5.79	5.86	5.93	6.00	6.07	6.14	6.20	6.26	6.32	6.37	6.43	6.48	6.53	6.58	6.63
53	5.42	5.50	5.57	5.65	5.73	5.81	5.88	5.96	6.03	6.10	6.17	6.24	6.30	6.37	6.43	6.48	6.54	6.59	6.65	6.70	6.75
54	5.50	5.58	5.66	5.74	5.82	5.90	5.98	6.06	6.13	6.21	6.28	6.35	6.41	6.48	6.54	6.60	6.66	6.71	6.77	6.82	6.88
55	5.53	5.61	5.69	5.77	5.85	5.93	6.02	6.09	6.17	6.25	6.32	6.39	6.46	6.53	6.59	6.65	6.71	6.77	6.83	6.88	6.94



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4D – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 50% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 10 of 10

**Joint Annuitant's Age**

Participant's Age	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
56	5.61	5.70	5.78	5.87	5.95	6.04	6.12	6.20	6.28	6.36	6.44	6.51	6.58	6.65	6.72	6.78	6.84	6.90	6.96	7.02	7.08
57	5.70	5.79	5.88	5.97	6.05	6.14	6.23	6.31	6.39	6.48	6.56	6.63	6.71	6.78	6.85	6.91	6.98	7.04	7.10	7.16	7.22
58	5.80	5.89	5.98	6.07	6.16	6.25	6.34	6.43	6.51	6.60	6.68	6.76	6.84	6.91	6.98	7.05	7.12	7.18	7.25	7.31	7.37
59	5.90	5.99	6.08	6.18	6.27	6.36	6.46	6.55	6.64	6.73	6.81	6.89	6.97	7.05	7.13	7.20	7.27	7.33	7.40	7.47	7.54
60	5.94	6.03	6.13	6.23	6.32	6.42	6.51	6.61	6.70	6.79	6.88	6.96	7.05	7.13	7.20	7.28	7.35	7.42	7.49	7.56	7.63
61	6.05	6.14	6.24	6.34	6.44	6.54	6.64	6.74	6.84	6.93	7.02	7.11	7.20	7.28	7.36	7.44	7.51	7.58	7.66	7.73	7.80
62	6.16	6.26	6.36	6.47	6.57	6.67	6.78	6.88	6.98	7.08	7.17	7.27	7.36	7.44	7.53	7.61	7.68	7.76	7.84	7.91	7.99
63	6.27	6.38	6.49	6.60	6.70	6.81	6.92	7.02	7.13	7.23	7.33	7.43	7.52	7.61	7.70	7.79	7.87	7.95	8.03	8.11	8.19
64	6.40	6.51	6.62	6.73	6.84	6.96	7.07	7.18	7.29	7.39	7.50	7.60	7.70	7.79	7.89	7.97	8.06	8.14	8.23	8.31	8.40
65	6.39	6.50	6.61	6.73	6.84	6.96	7.07	7.19	7.30	7.41	7.51	7.62	7.72	7.82	7.91	8.00	8.09	8.18	8.26	8.35	8.44
66	6.52	6.64	6.75	6.87	6.99	7.11	7.23	7.35	7.47	7.58	7.70	7.81	7.91	8.01	8.11	8.21	8.30	8.39	8.48	8.57	8.67
67	6.65	6.78	6.90	7.02	7.15	7.27	7.40	7.52	7.65	7.77	7.89	8.00	8.11	8.22	8.32	8.42	8.52	8.62	8.71	8.81	8.91
68	6.80	6.92	7.05	7.18	7.31	7.44	7.58	7.71	7.83	7.96	8.09	8.21	8.32	8.44	8.55	8.65	8.76	8.86	8.96	9.06	9.16
69	6.94	7.08	7.21	7.35	7.48	7.62	7.76	7.90	8.03	8.16	8.30	8.42	8.55	8.67	8.78	8.89	9.00	9.11	9.22	9.32	9.43
70	6.95	7.08	7.22	7.36	7.50	7.64	7.78	7.92	8.06	8.20	8.33	8.47	8.59	8.72	8.84	8.95	9.07	9.18	9.29	9.40	9.51
71	7.10	7.25	7.39	7.54	7.68	7.83	7.98	8.13	8.27	8.42	8.56	8.70	8.83	8.97	9.09	9.22	9.34	9.45	9.57	9.69	9.81
72	7.27	7.42	7.57	7.72	7.88	8.03	8.19	8.34	8.50	8.65	8.80	8.95	9.09	9.23	9.36	9.49	9.62	9.74	9.87	9.99	10.12
73	7.44	7.59	7.75	7.91	8.07	8.24	8.40	8.57	8.73	8.89	9.05	9.20	9.36	9.50	9.64	9.78	9.92	10.05	10.18	10.32	10.46
74	7.61	7.78	7.94	8.11	8.28	8.46	8.63	8.80	8.97	9.14	9.31	9.48	9.64	9.79	9.94	10.09	10.23	10.38	10.52	10.66	10.81
75	7.54	7.71	7.88	8.05	8.22	8.40	8.57	8.75	8.93	9.10	9.27	9.44	9.61	9.77	9.92	10.07	10.22	10.37	10.51	10.66	10.81
76	7.72	7.90	8.08	8.26	8.44	8.63	8.81	9.00	9.18	9.37	9.55	9.73	9.91	10.08	10.24	10.40	10.56	10.72	10.87	11.03	11.19
77	7.91	8.09	8.28	8.47	8.67	8.86	9.06	9.26	9.45	9.65	9.84	10.03	10.22	10.40	10.58	10.75	10.92	11.09	11.25	11.42	11.59
78	8.11	8.30	8.50	8.70	8.90	9.11	9.31	9.52	9.73	9.94	10.15	10.35	10.55	10.74	10.93	11.11	11.29	11.47	11.65	11.83	12.02
79	8.31	8.51	8.72	8.93	9.14	9.36	9.58	9.80	10.02	10.24	10.46	10.68	10.89	11.09	11.29	11.49	11.69	11.88	12.07	12.26	12.46
80	8.51	8.73	8.94	9.17	9.39	9.62	9.86	10.09	10.32	10.56	10.79	11.02	11.24	11.46	11.68	11.89	12.10	12.30	12.51	12.72	12.93
81	8.72	8.95	9.18	9.41	9.65	9.89	10.14	10.39	10.64	10.89	11.13	11.38	11.61	11.85	12.08	12.31	12.53	12.75	12.97	13.19	13.43
82	8.94	9.17	9.42	9.66	9.92	10.17	10.43	10.70	10.96	11.22	11.49	11.75	12.00	12.25	12.50	12.74	12.98	13.21	13.45	13.69	13.95
83	9.16	9.41	9.66	9.92	10.19	10.46	10.73	11.01	11.29	11.57	11.85	12.13	12.40	12.67	12.93	13.19	13.45	13.70	13.96	14.22	14.49
84	9.38	9.64	9.91	10.18	10.46	10.75	11.04	11.33	11.63	11.93	12.23	12.52	12.81	13.10	13.38	13.66	13.93	14.21	14.48	14.76	15.05
85	9.61	9.88	10.16	10.45	10.74	11.05	11.35	11.67	11.98	12.30	12.61	12.93	13.24	13.54	13.84	14.14	14.44	14.73	15.02	15.33	15.64
86	9.83	10.12	10.41	10.72	11.03	11.35	11.67	12.00	12.34	12.67	13.01	13.34	13.67	14.00	14.32	14.64	14.95	15.27	15.59	15.91	16.25
87	10.06	10.36	10.67	10.99	11.31	11.65	11.99	12.34	12.69	13.05	13.41	13.76	14.11	14.46	14.81	15.15	15.48	15.82	16.16	16.52	16.88
88	10.29	10.60	10.92	11.26	11.60	11.95	12.32	12.68	13.06	13.43	13.81	14.19	14.56	14.93	15.30	15.66	16.03	16.39	16.76	17.13	17.53
89	10.51	10.84	11.18	11.53	11.89	12.26	12.64	13.03	13.42	13.82	14.22	14.62	15.01	15.41	15.80	16.19	16.58	16.96	17.36	17.76	18.19
90	10.73	11.07	11.42	11.79	12.17	12.56	12.96	13.36	13.78	14.20	14.62	15.05	15.47	15.89	16.30	16.72	17.13	17.54	17.97	18.40	18.86
91	10.95	11.30	11.67	12.05	12.45	12.85	13.27	13.70	14.14	14.58	15.02	15.47	15.92	16.36	16.80	17.25	17.68	18.13	18.58	19.04	19.53
92	11.16	11.53	11.91	12.31	12.72	13.14	13.58	14.03	14.49	14.95	15.42	15.90	16.37	16.84	17.31	17.77	18.24	18.71	19.19	19.69	20.21
93	11.36	11.74	12.14	12.56	12.99	13.43	13.89	14.36	14.84	15.33	15.82	16.32	16.81	17.31	17.80	18.30	18.80	19.30	19.81	20.34	20.89
94	11.56	11.96	12.37	12.80	13.25	13.71	14.19	14.68	15.18	15.69	16.21	16.73	17.25	17.78	18.30	18.82	19.35	19.88	20.42	20.99	21.58