



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 1 of 10

| Participant's<br>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                   | 2.19                  | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.37 | 2.38 |
| 26                   | 2.19                  | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.37 | 2.38 | 2.39 |
| 27                   | 2.19                  | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 |
| 28                   | 2.19                  | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.38 | 2.39 | 2.40 |
| 29                   | 2.19                  | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 |
| 30                   | 2.20                  | 2.21 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.40 | 2.41 |
| 31                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.42 |
| 32                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.42 |
| 33                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.41 | 2.43 |
| 34                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.43 |
| 35                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 36                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 37                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.44 |
| 38                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.43 | 2.45 |
| 39                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.43 | 2.45 |
| 40                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 | 2.45 |
| 41                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.45 |
| 42                   | 2.20                  | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.46 |
| 43                   | 2.21                  | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 44                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 45                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 |
| 46                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.42 | 2.43 | 2.45 | 2.47 |
| 47                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.43 | 2.45 | 2.47 |
| 48                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.43 | 2.45 | 2.47 |
| 49                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 | 2.45 | 2.47 |
| 50                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 | 2.45 | 2.47 |
| 51                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.46 | 2.47 |
| 52                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.46 | 2.47 |
| 53                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.46 | 2.48 |
| 54                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.46 | 2.48 |
| 55                   | 2.21                  | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 | 2.48 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 2 of 10

**Joint Annuitant's Age**

| Participant's<br>Age | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 56                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.30 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 | 2.48 |
| 57                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 | 2.48 |
| 58                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 | 2.48 |
| 59                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 | 2.48 |
| 60                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 | 2.48 |
| 61                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.33 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.47 | 2.48 |
| 62                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.36 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.47 | 2.48 |
| 63                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.47 | 2.49 |
| 64                   | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.38 | 2.40 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.47 | 2.49 |
| 65                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 | 2.46 |
| 66                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 67                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 68                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 69                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 70                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.46 |
| 71                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 |
| 72                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 |
| 73                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.46 |
| 74                   | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.29 | 2.30 | 2.31 | 2.33 | 2.34 | 2.36 | 2.38 | 2.39 | 2.41 | 2.43 | 2.45 | 2.47 |
| 75                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 76                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.22 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 77                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 78                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 79                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 80                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 81                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 82                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 83                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.40 | 2.42 | 2.44 |
| 84                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 85                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 86                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 87                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 88                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 89                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 90                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 91                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 92                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 93                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |
| 94                   | 2.17 | 2.18 | 2.19 | 2.20 | 2.21 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.27 | 2.28 | 2.29 | 2.31 | 2.32 | 2.34 | 2.35 | 2.37 | 2.39 | 2.41 | 2.42 | 2.44 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 3 of 10

**Joint Annuitant's Age**

| Participant's<br>Age | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 25                   | 2.40 | 2.41 | 2.42 | 2.42 | 2.43 | 2.44 | 2.45 | 2.46 | 2.47 | 2.48 | 2.49 | 2.49 | 2.50 | 2.51 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.53 | 2.54 |
| 26                   | 2.40 | 2.41 | 2.42 | 2.43 | 2.44 | 2.45 | 2.46 | 2.47 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | 2.51 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.54 | 2.54 | 2.55 | 2.55 |
| 27                   | 2.41 | 2.42 | 2.43 | 2.44 | 2.45 | 2.46 | 2.47 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.54 | 2.54 | 2.55 | 2.56 | 2.56 | 2.57 |
| 28                   | 2.41 | 2.43 | 2.44 | 2.45 | 2.46 | 2.47 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.54 | 2.55 | 2.56 | 2.57 | 2.57 | 2.58 | 2.59 |
| 29                   | 2.42 | 2.43 | 2.44 | 2.46 | 2.47 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.54 | 2.55 | 2.56 | 2.57 | 2.58 | 2.59 | 2.60 | 2.60 |
| 30                   | 2.43 | 2.44 | 2.45 | 2.46 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.55 | 2.56 | 2.57 | 2.58 | 2.59 | 2.60 | 2.60 | 2.61 | 2.62 |
| 31                   | 2.43 | 2.44 | 2.46 | 2.47 | 2.48 | 2.50 | 2.51 | 2.52 | 2.53 | 2.54 | 2.56 | 2.57 | 2.58 | 2.59 | 2.60 | 2.61 | 2.62 | 2.63 | 2.64 |
| 32                   | 2.44 | 2.45 | 2.46 | 2.48 | 2.49 | 2.50 | 2.52 | 2.53 | 2.54 | 2.55 | 2.57 | 2.58 | 2.59 | 2.60 | 2.61 | 2.63 | 2.64 | 2.65 | 2.66 |
| 33                   | 2.44 | 2.45 | 2.47 | 2.48 | 2.50 | 2.51 | 2.52 | 2.54 | 2.55 | 2.56 | 2.58 | 2.59 | 2.60 | 2.62 | 2.63 | 2.64 | 2.65 | 2.66 | 2.67 |
| 34                   | 2.45 | 2.46 | 2.47 | 2.49 | 2.50 | 2.52 | 2.53 | 2.55 | 2.56 | 2.57 | 2.59 | 2.60 | 2.62 | 2.63 | 2.64 | 2.65 | 2.67 | 2.68 | 2.69 |
| 35                   | 2.45 | 2.46 | 2.48 | 2.49 | 2.51 | 2.52 | 2.54 | 2.55 | 2.57 | 2.58 | 2.60 | 2.61 | 2.63 | 2.64 | 2.65 | 2.67 | 2.68 | 2.69 | 2.71 |
| 36                   | 2.45 | 2.47 | 2.48 | 2.50 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.56 | 2.58 | 2.59 | 2.61 | 2.62 | 2.64 | 2.65 | 2.67 | 2.68 | 2.69 | 2.71 | 2.72 |
| 37                   | 2.46 | 2.47 | 2.49 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.55 | 2.57 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.63 | 2.65 | 2.66 | 2.68 | 2.69 | 2.71 | 2.72 | 2.74 |
| 38                   | 2.46 | 2.48 | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.54 | 2.56 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.67 | 2.69 | 2.71 | 2.72 | 2.74 | 2.75 |
| 39                   | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.63 | 2.65 | 2.67 | 2.68 | 2.70 | 2.72 | 2.74 | 2.75 | 2.77 |
| 40                   | 2.47 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.68 | 2.70 | 2.71 | 2.73 | 2.75 | 2.77 | 2.78 |
| 41                   | 2.47 | 2.49 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.67 | 2.69 | 2.70 | 2.72 | 2.74 | 2.76 | 2.78 | 2.80 |
| 42                   | 2.47 | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.68 | 2.69 | 2.71 | 2.73 | 2.75 | 2.77 | 2.79 | 2.81 |
| 43                   | 2.48 | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.68 | 2.70 | 2.72 | 2.74 | 2.76 | 2.78 | 2.80 | 2.82 |
| 44                   | 2.48 | 2.50 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.67 | 2.69 | 2.71 | 2.73 | 2.75 | 2.77 | 2.79 | 2.82 | 2.84 |
| 45                   | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.68 | 2.70 | 2.72 | 2.74 | 2.76 | 2.78 | 2.81 | 2.83 | 2.85 |
| 46                   | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.68 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.77 | 2.79 | 2.82 | 2.84 | 2.86 |
| 47                   | 2.49 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.71 | 2.73 | 2.75 | 2.78 | 2.80 | 2.82 | 2.85 | 2.87 |
| 48                   | 2.49 | 2.51 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.63 | 2.65 | 2.67 | 2.69 | 2.71 | 2.74 | 2.76 | 2.78 | 2.81 | 2.83 | 2.86 | 2.88 |
| 49                   | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.72 | 2.74 | 2.77 | 2.79 | 2.82 | 2.84 | 2.87 | 2.89 |
| 50                   | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.68 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.77 | 2.80 | 2.82 | 2.85 | 2.88 | 2.90 |
| 51                   | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.66 | 2.68 | 2.70 | 2.73 | 2.75 | 2.78 | 2.80 | 2.83 | 2.86 | 2.88 | 2.91 |
| 52                   | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.68 | 2.71 | 2.73 | 2.76 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.86 | 2.89 | 2.92 |
| 53                   | 2.49 | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.60 | 2.62 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.71 | 2.74 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.84 | 2.87 | 2.90 | 2.93 |
| 54                   | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.69 | 2.72 | 2.74 | 2.77 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.88 | 2.91 | 2.94 |
| 55                   | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.69 | 2.72 | 2.74 | 2.77 | 2.80 | 2.83 | 2.85 | 2.88 | 2.91 | 2.94 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% 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                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.77 | 2.80 | 2.83 | 2.86 | 2.89 | 2.92 | 2.95 |
| 57                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.63 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.83 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.96 |
| 58                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.60 | 2.63 | 2.65 | 2.68 | 2.70 | 2.73 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.87 | 2.90 | 2.93 | 2.96 |
| 59                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.58 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.68 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.87 | 2.90 | 2.94 | 2.97 |
| 60                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.65 | 2.68 | 2.71 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.88 | 2.91 | 2.94 | 2.97 |
| 61                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.66 | 2.68 | 2.71 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.88 | 2.91 | 2.95 | 2.98 |
| 62                | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.66 | 2.68 | 2.71 | 2.74 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.88 | 2.92 | 2.95 | 2.98 |
| 63                | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.66 | 2.68 | 2.71 | 2.74 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.92 | 2.95 | 2.99 |
| 64                | 2.51 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.71 | 2.74 | 2.77 | 2.80 | 2.83 | 2.86 | 2.89 | 2.92 | 2.96 | 2.99 |
| 65                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.56 | 2.59 | 2.61 | 2.63 | 2.66 | 2.69 | 2.71 | 2.74 | 2.77 | 2.80 | 2.83 | 2.86 | 2.90 | 2.93 | 2.97 |
| 66                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.71 | 2.74 | 2.77 | 2.80 | 2.83 | 2.86 | 2.90 | 2.93 | 2.97 |
| 67                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.72 | 2.74 | 2.77 | 2.80 | 2.83 | 2.87 | 2.90 | 2.94 | 2.97 |
| 68                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.72 | 2.74 | 2.77 | 2.80 | 2.84 | 2.87 | 2.90 | 2.94 | 2.97 |
| 69                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.87 | 2.91 | 2.94 | 2.98 |
| 70                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.61 | 2.64 | 2.66 | 2.69 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.87 | 2.91 | 2.94 | 2.98 |
| 71                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.69 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.87 | 2.91 | 2.94 | 2.98 |
| 72                | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.69 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.88 | 2.91 | 2.95 | 2.98 |
| 73                | 2.48 | 2.50 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.69 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.88 | 2.91 | 2.95 | 2.99 |
| 74                | 2.48 | 2.50 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.69 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.81 | 2.84 | 2.88 | 2.91 | 2.95 | 2.99 |
| 75                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.78 | 2.82 | 2.85 | 2.88 | 2.92 | 2.96 |
| 76                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.92 | 2.96 |
| 77                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.54 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.72 | 2.75 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.92 | 2.96 |
| 78                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.92 | 2.96 |
| 79                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.93 | 2.96 |
| 80                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.93 | 2.96 |
| 81                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.85 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 82                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 83                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 84                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 85                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 86                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 87                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 88                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.64 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 89                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 90                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 91                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.52 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 92                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 93                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |
| 94                | 2.46 | 2.48 | 2.50 | 2.53 | 2.55 | 2.57 | 2.59 | 2.62 | 2.65 | 2.67 | 2.70 | 2.73 | 2.76 | 2.79 | 2.82 | 2.86 | 2.89 | 2.93 | 2.97 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 5 of 10

**Joint Annuitant's Age**

| Participant's<br>Age | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   | 44   | 45   | 46   | 47   | 48   | 49   | 50   | 51   | 52   | 53   | 54   | 55   | 56   | 57   | 58   |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 25                   | 2.54 | 2.55 | 2.55 | 2.56 | 2.56 | 2.56 | 2.57 | 2.57 | 2.57 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.59 | 2.59 | 2.59 | 2.59 | 2.59 | 2.59 | 2.60 |
| 26                   | 2.56 | 2.56 | 2.57 | 2.57 | 2.58 | 2.58 | 2.59 | 2.59 | 2.59 | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.62 | 2.62 | 2.62 |
| 27                   | 2.58 | 2.58 | 2.59 | 2.59 | 2.60 | 2.60 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.62 | 2.62 | 2.62 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.64 | 2.64 | 2.64 | 2.64 |
| 28                   | 2.59 | 2.60 | 2.61 | 2.61 | 2.62 | 2.62 | 2.63 | 2.63 | 2.64 | 2.64 | 2.64 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.67 |
| 29                   | 2.61 | 2.62 | 2.63 | 2.63 | 2.64 | 2.64 | 2.65 | 2.65 | 2.66 | 2.66 | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.69 | 2.69 | 2.69 |
| 30                   | 2.63 | 2.64 | 2.64 | 2.65 | 2.66 | 2.66 | 2.67 | 2.67 | 2.68 | 2.68 | 2.69 | 2.69 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.72 |
| 31                   | 2.65 | 2.66 | 2.66 | 2.67 | 2.68 | 2.68 | 2.69 | 2.70 | 2.70 | 2.71 | 2.71 | 2.72 | 2.72 | 2.72 | 2.73 | 2.73 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 |
| 32                   | 2.66 | 2.67 | 2.68 | 2.69 | 2.70 | 2.71 | 2.71 | 2.72 | 2.72 | 2.73 | 2.74 | 2.74 | 2.75 | 2.75 | 2.75 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.77 | 2.77 |
| 33                   | 2.68 | 2.69 | 2.70 | 2.71 | 2.72 | 2.73 | 2.73 | 2.74 | 2.75 | 2.75 | 2.76 | 2.77 | 2.77 | 2.78 | 2.78 | 2.78 | 2.79 | 2.79 | 2.80 | 2.80 |
| 34                   | 2.70 | 2.71 | 2.72 | 2.73 | 2.74 | 2.75 | 2.76 | 2.76 | 2.77 | 2.78 | 2.78 | 2.79 | 2.80 | 2.80 | 2.81 | 2.81 | 2.82 | 2.82 | 2.82 | 2.83 |
| 35                   | 2.72 | 2.73 | 2.74 | 2.75 | 2.76 | 2.77 | 2.78 | 2.79 | 2.79 | 2.80 | 2.81 | 2.82 | 2.82 | 2.83 | 2.83 | 2.84 | 2.84 | 2.85 | 2.85 | 2.86 |
| 36                   | 2.73 | 2.75 | 2.76 | 2.77 | 2.78 | 2.79 | 2.80 | 2.81 | 2.82 | 2.83 | 2.84 | 2.84 | 2.85 | 2.86 | 2.86 | 2.87 | 2.87 | 2.88 | 2.88 | 2.89 |
| 37                   | 2.75 | 2.76 | 2.78 | 2.79 | 2.80 | 2.81 | 2.82 | 2.83 | 2.84 | 2.85 | 2.86 | 2.87 | 2.88 | 2.88 | 2.89 | 2.90 | 2.90 | 2.91 | 2.92 | 2.92 |
| 38                   | 2.77 | 2.78 | 2.80 | 2.81 | 2.82 | 2.83 | 2.85 | 2.86 | 2.87 | 2.88 | 2.89 | 2.90 | 2.91 | 2.91 | 2.92 | 2.93 | 2.93 | 2.94 | 2.95 | 2.95 |
| 39                   | 2.78 | 2.80 | 2.81 | 2.83 | 2.84 | 2.85 | 2.87 | 2.88 | 2.89 | 2.90 | 2.91 | 2.92 | 2.93 | 2.94 | 2.95 | 2.96 | 2.97 | 2.97 | 2.98 | 2.99 |
| 40                   | 2.80 | 2.82 | 2.83 | 2.85 | 2.86 | 2.88 | 2.89 | 2.90 | 2.92 | 2.93 | 2.94 | 2.95 | 2.96 | 2.97 | 2.98 | 2.99 | 3.00 | 3.01 | 3.01 | 3.02 |
| 41                   | 2.81 | 2.83 | 2.85 | 2.87 | 2.88 | 2.90 | 2.91 | 2.93 | 2.94 | 2.95 | 2.97 | 2.98 | 2.99 | 3.00 | 3.01 | 3.02 | 3.03 | 3.04 | 3.05 | 3.06 |
| 42                   | 2.83 | 2.85 | 2.87 | 2.88 | 2.90 | 2.92 | 2.93 | 2.95 | 2.96 | 2.98 | 2.99 | 3.01 | 3.02 | 3.03 | 3.04 | 3.05 | 3.06 | 3.07 | 3.08 | 3.09 |
| 43                   | 2.84 | 2.86 | 2.88 | 2.90 | 2.92 | 2.94 | 2.96 | 2.97 | 2.99 | 3.00 | 3.02 | 3.03 | 3.05 | 3.06 | 3.07 | 3.09 | 3.10 | 3.11 | 3.12 | 3.13 |
| 44                   | 2.86 | 2.88 | 2.90 | 2.92 | 2.94 | 2.96 | 2.98 | 3.00 | 3.01 | 3.03 | 3.05 | 3.06 | 3.08 | 3.09 | 3.11 | 3.12 | 3.13 | 3.14 | 3.15 | 3.17 |
| 45                   | 2.87 | 2.89 | 2.91 | 2.94 | 2.96 | 2.98 | 3.00 | 3.02 | 3.04 | 3.05 | 3.07 | 3.09 | 3.11 | 3.12 | 3.14 | 3.15 | 3.17 | 3.18 | 3.19 | 3.20 |
| 46                   | 2.88 | 2.91 | 2.93 | 2.95 | 2.97 | 3.00 | 3.02 | 3.04 | 3.06 | 3.08 | 3.10 | 3.12 | 3.14 | 3.15 | 3.17 | 3.19 | 3.20 | 3.22 | 3.23 | 3.24 |
| 47                   | 2.90 | 2.92 | 2.94 | 2.97 | 2.99 | 3.01 | 3.04 | 3.06 | 3.08 | 3.10 | 3.12 | 3.14 | 3.16 | 3.18 | 3.20 | 3.22 | 3.24 | 3.25 | 3.27 | 3.28 |
| 48                   | 2.91 | 2.93 | 2.96 | 2.98 | 3.01 | 3.03 | 3.06 | 3.08 | 3.10 | 3.13 | 3.15 | 3.17 | 3.19 | 3.21 | 3.23 | 3.25 | 3.27 | 3.29 | 3.30 | 3.32 |
| 49                   | 2.92 | 2.95 | 2.97 | 3.00 | 3.02 | 3.05 | 3.08 | 3.10 | 3.13 | 3.15 | 3.17 | 3.20 | 3.22 | 3.24 | 3.27 | 3.29 | 3.31 | 3.32 | 3.34 | 3.36 |
| 50                   | 2.93 | 2.96 | 2.98 | 3.01 | 3.04 | 3.07 | 3.09 | 3.12 | 3.15 | 3.17 | 3.20 | 3.22 | 3.25 | 3.27 | 3.30 | 3.32 | 3.34 | 3.36 | 3.38 | 3.40 |
| 51                   | 2.94 | 2.97 | 3.00 | 3.03 | 3.05 | 3.08 | 3.11 | 3.14 | 3.17 | 3.20 | 3.22 | 3.25 | 3.28 | 3.30 | 3.33 | 3.35 | 3.38 | 3.40 | 3.42 | 3.44 |
| 52                   | 2.95 | 2.98 | 3.01 | 3.04 | 3.07 | 3.10 | 3.13 | 3.16 | 3.19 | 3.22 | 3.25 | 3.27 | 3.30 | 3.33 | 3.36 | 3.38 | 3.41 | 3.44 | 3.46 | 3.48 |
| 53                   | 2.96 | 2.99 | 3.02 | 3.05 | 3.08 | 3.11 | 3.14 | 3.18 | 3.21 | 3.24 | 3.27 | 3.30 | 3.33 | 3.36 | 3.39 | 3.42 | 3.44 | 3.47 | 3.50 | 3.52 |
| 54                   | 2.97 | 3.00 | 3.03 | 3.06 | 3.09 | 3.13 | 3.16 | 3.19 | 3.22 | 3.26 | 3.29 | 3.32 | 3.35 | 3.39 | 3.42 | 3.45 | 3.48 | 3.51 | 3.54 | 3.56 |
| 55                   | 2.98 | 3.01 | 3.04 | 3.07 | 3.11 | 3.14 | 3.17 | 3.21 | 3.24 | 3.28 | 3.31 | 3.35 | 3.38 | 3.41 | 3.45 | 3.48 | 3.51 | 3.54 | 3.57 | 3.60 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% 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                | 2.98 | 3.02 | 3.05 | 3.08 | 3.12 | 3.15 | 3.19 | 3.22 | 3.26 | 3.30 | 3.33 | 3.37 | 3.40 | 3.44 | 3.47 | 3.51 | 3.54 | 3.58 | 3.61 | 3.64 |
| 57                | 2.99 | 3.02 | 3.06 | 3.09 | 3.13 | 3.16 | 3.20 | 3.24 | 3.28 | 3.31 | 3.35 | 3.39 | 3.43 | 3.46 | 3.50 | 3.54 | 3.58 | 3.61 | 3.65 | 3.68 |
| 58                | 3.00 | 3.03 | 3.07 | 3.10 | 3.14 | 3.18 | 3.21 | 3.25 | 3.29 | 3.33 | 3.37 | 3.41 | 3.45 | 3.49 | 3.53 | 3.57 | 3.61 | 3.65 | 3.69 | 3.72 |
| 59                | 3.00 | 3.04 | 3.07 | 3.11 | 3.15 | 3.19 | 3.23 | 3.26 | 3.31 | 3.35 | 3.39 | 3.43 | 3.47 | 3.51 | 3.55 | 3.60 | 3.64 | 3.68 | 3.72 | 3.76 |
| 60                | 3.01 | 3.04 | 3.08 | 3.12 | 3.16 | 3.20 | 3.24 | 3.28 | 3.32 | 3.36 | 3.40 | 3.45 | 3.49 | 3.53 | 3.58 | 3.62 | 3.67 | 3.71 | 3.76 | 3.80 |
| 61                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.13 | 3.17 | 3.21 | 3.25 | 3.29 | 3.33 | 3.38 | 3.42 | 3.46 | 3.51 | 3.56 | 3.60 | 3.65 | 3.70 | 3.74 | 3.79 | 3.84 |
| 62                | 3.02 | 3.06 | 3.09 | 3.13 | 3.17 | 3.21 | 3.26 | 3.30 | 3.34 | 3.39 | 3.43 | 3.48 | 3.53 | 3.58 | 3.63 | 3.67 | 3.72 | 3.77 | 3.82 | 3.87 |
| 63                | 3.02 | 3.06 | 3.10 | 3.14 | 3.18 | 3.22 | 3.27 | 3.31 | 3.36 | 3.40 | 3.45 | 3.50 | 3.55 | 3.60 | 3.65 | 3.70 | 3.75 | 3.80 | 3.85 | 3.91 |
| 64                | 3.03 | 3.07 | 3.11 | 3.15 | 3.19 | 3.23 | 3.27 | 3.32 | 3.37 | 3.41 | 3.46 | 3.51 | 3.56 | 3.61 | 3.67 | 3.72 | 3.77 | 3.83 | 3.88 | 3.94 |
| 65                | 3.00 | 3.04 | 3.08 | 3.12 | 3.16 | 3.21 | 3.25 | 3.30 | 3.34 | 3.39 | 3.44 | 3.49 | 3.54 | 3.60 | 3.65 | 3.70 | 3.76 | 3.82 | 3.87 | 3.93 |
| 66                | 3.01 | 3.04 | 3.08 | 3.13 | 3.17 | 3.21 | 3.26 | 3.30 | 3.35 | 3.40 | 3.45 | 3.50 | 3.56 | 3.61 | 3.67 | 3.72 | 3.78 | 3.84 | 3.90 | 3.96 |
| 67                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.13 | 3.17 | 3.22 | 3.26 | 3.31 | 3.36 | 3.41 | 3.46 | 3.52 | 3.57 | 3.63 | 3.68 | 3.74 | 3.80 | 3.87 | 3.93 | 3.99 |
| 68                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.13 | 3.18 | 3.22 | 3.27 | 3.32 | 3.37 | 3.42 | 3.47 | 3.53 | 3.58 | 3.64 | 3.70 | 3.76 | 3.82 | 3.89 | 3.95 | 4.02 |
| 69                | 3.02 | 3.06 | 3.10 | 3.14 | 3.18 | 3.23 | 3.28 | 3.33 | 3.38 | 3.43 | 3.48 | 3.54 | 3.60 | 3.65 | 3.72 | 3.78 | 3.84 | 3.91 | 3.98 | 4.05 |
| 70                | 3.02 | 3.06 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.23 | 3.28 | 3.33 | 3.38 | 3.44 | 3.49 | 3.55 | 3.61 | 3.67 | 3.73 | 3.79 | 3.86 | 3.93 | 4.00 | 4.07 |
| 71                | 3.02 | 3.06 | 3.10 | 3.15 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.34 | 3.39 | 3.44 | 3.50 | 3.56 | 3.62 | 3.68 | 3.74 | 3.81 | 3.88 | 3.95 | 4.02 | 4.09 |
| 72                | 3.02 | 3.06 | 3.11 | 3.15 | 3.20 | 3.24 | 3.29 | 3.34 | 3.39 | 3.45 | 3.51 | 3.56 | 3.63 | 3.69 | 3.75 | 3.82 | 3.89 | 3.96 | 4.04 | 4.12 |
| 73                | 3.03 | 3.07 | 3.11 | 3.15 | 3.20 | 3.25 | 3.30 | 3.35 | 3.40 | 3.46 | 3.51 | 3.57 | 3.63 | 3.70 | 3.77 | 3.83 | 3.91 | 3.98 | 4.06 | 4.14 |
| 74                | 3.03 | 3.07 | 3.11 | 3.16 | 3.20 | 3.25 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.46 | 3.52 | 3.58 | 3.64 | 3.71 | 3.78 | 3.85 | 3.92 | 3.99 | 4.07 | 4.15 |
| 75                | 3.00 | 3.04 | 3.08 | 3.13 | 3.17 | 3.22 | 3.27 | 3.32 | 3.37 | 3.43 | 3.49 | 3.55 | 3.61 | 3.68 | 3.75 | 3.82 | 3.89 | 3.97 | 4.05 | 4.13 |
| 76                | 3.00 | 3.04 | 3.08 | 3.13 | 3.17 | 3.22 | 3.27 | 3.32 | 3.38 | 3.44 | 3.49 | 3.56 | 3.62 | 3.69 | 3.75 | 3.83 | 3.90 | 3.98 | 4.06 | 4.15 |
| 77                | 3.00 | 3.04 | 3.09 | 3.13 | 3.18 | 3.23 | 3.28 | 3.33 | 3.38 | 3.44 | 3.50 | 3.56 | 3.63 | 3.69 | 3.76 | 3.84 | 3.91 | 3.99 | 4.07 | 4.16 |
| 78                | 3.00 | 3.04 | 3.09 | 3.13 | 3.18 | 3.23 | 3.28 | 3.33 | 3.39 | 3.44 | 3.50 | 3.57 | 3.63 | 3.70 | 3.77 | 3.84 | 3.92 | 4.00 | 4.09 | 4.17 |
| 79                | 3.00 | 3.05 | 3.09 | 3.13 | 3.18 | 3.23 | 3.28 | 3.33 | 3.39 | 3.45 | 3.51 | 3.57 | 3.64 | 3.70 | 3.78 | 3.85 | 3.93 | 4.01 | 4.10 | 4.19 |
| 80                | 3.00 | 3.05 | 3.09 | 3.14 | 3.18 | 3.23 | 3.28 | 3.34 | 3.39 | 3.45 | 3.51 | 3.57 | 3.64 | 3.71 | 3.78 | 3.86 | 3.94 | 4.02 | 4.11 | 4.20 |
| 81                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.14 | 3.18 | 3.23 | 3.29 | 3.34 | 3.39 | 3.45 | 3.51 | 3.58 | 3.64 | 3.71 | 3.79 | 3.86 | 3.94 | 4.03 | 4.12 | 4.21 |
| 82                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.34 | 3.40 | 3.46 | 3.52 | 3.58 | 3.65 | 3.72 | 3.79 | 3.87 | 3.95 | 4.03 | 4.12 | 4.22 |
| 83                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.34 | 3.40 | 3.46 | 3.52 | 3.58 | 3.65 | 3.72 | 3.80 | 3.87 | 3.96 | 4.04 | 4.13 | 4.22 |
| 84                | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.34 | 3.40 | 3.46 | 3.52 | 3.59 | 3.66 | 3.73 | 3.80 | 3.88 | 3.96 | 4.05 | 4.14 | 4.23 |
| 85                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.35 | 3.40 | 3.46 | 3.52 | 3.59 | 3.66 | 3.73 | 3.80 | 3.88 | 3.97 | 4.05 | 4.14 | 4.24 |
| 86                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.35 | 3.40 | 3.46 | 3.53 | 3.59 | 3.66 | 3.73 | 3.81 | 3.89 | 3.97 | 4.06 | 4.15 | 4.25 |
| 87                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.53 | 3.59 | 3.66 | 3.73 | 3.81 | 3.89 | 3.97 | 4.06 | 4.15 | 4.25 |
| 88                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.29 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.53 | 3.60 | 3.66 | 3.74 | 3.81 | 3.89 | 3.98 | 4.06 | 4.16 | 4.26 |
| 89                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.53 | 3.60 | 3.67 | 3.74 | 3.81 | 3.89 | 3.98 | 4.07 | 4.16 | 4.26 |
| 90                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.14 | 3.19 | 3.24 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.53 | 3.60 | 3.67 | 3.74 | 3.82 | 3.90 | 3.98 | 4.07 | 4.16 | 4.26 |
| 91                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.15 | 3.19 | 3.24 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.53 | 3.60 | 3.67 | 3.74 | 3.82 | 3.90 | 3.98 | 4.07 | 4.17 | 4.27 |
| 92                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.15 | 3.19 | 3.24 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.53 | 3.60 | 3.67 | 3.74 | 3.82 | 3.90 | 3.99 | 4.08 | 4.17 | 4.27 |
| 93                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.15 | 3.19 | 3.25 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.54 | 3.60 | 3.67 | 3.74 | 3.82 | 3.90 | 3.99 | 4.08 | 4.17 | 4.27 |
| 94                | 3.01 | 3.05 | 3.10 | 3.15 | 3.19 | 3.25 | 3.30 | 3.35 | 3.41 | 3.47 | 3.54 | 3.60 | 3.67 | 3.75 | 3.82 | 3.90 | 3.99 | 4.08 | 4.17 | 4.27 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 7 of 10

**Joint Annuitant's Age**

| Participant's<br>Age | 59   | 60   | 61   | 62   | 63   | 64   | 65   | 66   | 67   | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   | 73   | 74   | 75   | 76   | 77   | 78   |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 25                   | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 | 2.61 |
| 26                   | 2.62 | 2.62 | 2.62 | 2.62 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.63 | 2.64 |
| 27                   | 2.64 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 2.66 |
| 28                   | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.69 | 2.69 | 2.69 |
| 29                   | 2.69 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 | 2.71 |
| 30                   | 2.72 | 2.72 | 2.72 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 | 2.74 |
| 31                   | 2.75 | 2.75 | 2.75 | 2.75 | 2.75 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.76 | 2.77 | 2.77 | 2.77 | 2.77 | 2.77 | 2.77 | 2.77 |
| 32                   | 2.77 | 2.78 | 2.78 | 2.78 | 2.78 | 2.78 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.80 | 2.80 | 2.80 | 2.80 | 2.80 | 2.80 | 2.80 |
| 33                   | 2.80 | 2.80 | 2.81 | 2.81 | 2.81 | 2.81 | 2.82 | 2.82 | 2.82 | 2.82 | 2.82 | 2.82 | 2.83 | 2.83 | 2.83 | 2.83 | 2.83 | 2.83 | 2.83 | 2.83 |
| 34                   | 2.83 | 2.83 | 2.84 | 2.84 | 2.84 | 2.84 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.85 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 |
| 35                   | 2.86 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.88 | 2.88 | 2.88 | 2.88 | 2.89 | 2.89 | 2.89 | 2.89 | 2.89 | 2.89 | 2.89 | 2.90 | 2.90 | 2.90 | 2.90 |
| 36                   | 2.89 | 2.90 | 2.90 | 2.90 | 2.91 | 2.91 | 2.91 | 2.91 | 2.92 | 2.92 | 2.92 | 2.92 | 2.92 | 2.93 | 2.93 | 2.93 | 2.93 | 2.93 | 2.93 | 2.93 |
| 37                   | 2.92 | 2.93 | 2.93 | 2.94 | 2.94 | 2.94 | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.96 | 2.96 | 2.96 | 2.96 | 2.96 | 2.97 | 2.97 | 2.97 | 2.97 | 2.97 |
| 38                   | 2.96 | 2.96 | 2.97 | 2.97 | 2.98 | 2.98 | 2.98 | 2.99 | 2.99 | 2.99 | 2.99 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.01 | 3.01 | 3.01 |
| 39                   | 2.99 | 3.00 | 3.00 | 3.01 | 3.01 | 3.02 | 3.02 | 3.02 | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.04 | 3.04 | 3.04 | 3.04 | 3.04 | 3.05 | 3.05 | 3.05 |
| 40                   | 3.03 | 3.03 | 3.04 | 3.04 | 3.05 | 3.05 | 3.06 | 3.06 | 3.07 | 3.07 | 3.07 | 3.07 | 3.08 | 3.08 | 3.08 | 3.08 | 3.09 | 3.09 | 3.09 | 3.09 |
| 41                   | 3.06 | 3.07 | 3.08 | 3.08 | 3.09 | 3.09 | 3.10 | 3.10 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.12 | 3.12 | 3.12 | 3.12 | 3.13 | 3.13 | 3.13 | 3.13 | 3.13 |
| 42                   | 3.10 | 3.11 | 3.11 | 3.12 | 3.13 | 3.13 | 3.14 | 3.14 | 3.15 | 3.15 | 3.16 | 3.16 | 3.16 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 3.17 | 3.18 | 3.18 | 3.18 |
| 43                   | 3.14 | 3.15 | 3.15 | 3.16 | 3.17 | 3.17 | 3.18 | 3.19 | 3.19 | 3.20 | 3.20 | 3.20 | 3.21 | 3.21 | 3.21 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.23 |
| 44                   | 3.18 | 3.18 | 3.19 | 3.20 | 3.21 | 3.22 | 3.22 | 3.23 | 3.24 | 3.24 | 3.25 | 3.25 | 3.25 | 3.26 | 3.26 | 3.26 | 3.27 | 3.27 | 3.27 | 3.27 |
| 45                   | 3.21 | 3.22 | 3.23 | 3.24 | 3.25 | 3.26 | 3.27 | 3.27 | 3.28 | 3.29 | 3.29 | 3.30 | 3.30 | 3.31 | 3.31 | 3.31 | 3.32 | 3.32 | 3.32 | 3.33 |
| 46                   | 3.25 | 3.27 | 3.28 | 3.29 | 3.30 | 3.31 | 3.31 | 3.32 | 3.33 | 3.34 | 3.34 | 3.35 | 3.35 | 3.36 | 3.36 | 3.37 | 3.37 | 3.37 | 3.38 | 3.38 |
| 47                   | 3.29 | 3.31 | 3.32 | 3.33 | 3.34 | 3.35 | 3.36 | 3.37 | 3.38 | 3.39 | 3.39 | 3.40 | 3.40 | 3.41 | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.43 | 3.43 | 3.43 |
| 48                   | 3.34 | 3.35 | 3.36 | 3.38 | 3.39 | 3.40 | 3.41 | 3.42 | 3.43 | 3.44 | 3.45 | 3.45 | 3.46 | 3.47 | 3.47 | 3.48 | 3.48 | 3.49 | 3.49 | 3.49 |
| 49                   | 3.38 | 3.39 | 3.41 | 3.42 | 3.44 | 3.45 | 3.46 | 3.47 | 3.48 | 3.49 | 3.50 | 3.51 | 3.52 | 3.52 | 3.53 | 3.53 | 3.54 | 3.54 | 3.55 | 3.55 |
| 50                   | 3.42 | 3.44 | 3.45 | 3.47 | 3.48 | 3.50 | 3.51 | 3.52 | 3.53 | 3.55 | 3.56 | 3.56 | 3.57 | 3.58 | 3.59 | 3.59 | 3.60 | 3.61 | 3.61 | 3.62 |
| 51                   | 3.46 | 3.48 | 3.50 | 3.52 | 3.53 | 3.55 | 3.56 | 3.58 | 3.59 | 3.60 | 3.61 | 3.62 | 3.63 | 3.64 | 3.65 | 3.66 | 3.66 | 3.67 | 3.68 | 3.68 |
| 52                   | 3.50 | 3.53 | 3.55 | 3.57 | 3.58 | 3.60 | 3.62 | 3.63 | 3.65 | 3.66 | 3.67 | 3.68 | 3.70 | 3.71 | 3.71 | 3.72 | 3.73 | 3.74 | 3.74 | 3.75 |
| 53                   | 3.55 | 3.57 | 3.59 | 3.61 | 3.64 | 3.65 | 3.67 | 3.69 | 3.71 | 3.72 | 3.73 | 3.75 | 3.76 | 3.77 | 3.78 | 3.79 | 3.80 | 3.81 | 3.82 | 3.82 |
| 54                   | 3.59 | 3.62 | 3.64 | 3.66 | 3.69 | 3.71 | 3.73 | 3.75 | 3.77 | 3.78 | 3.80 | 3.81 | 3.83 | 3.84 | 3.85 | 3.86 | 3.87 | 3.88 | 3.89 | 3.90 |
| 55                   | 3.63 | 3.66 | 3.69 | 3.71 | 3.74 | 3.76 | 3.79 | 3.81 | 3.83 | 3.85 | 3.86 | 3.88 | 3.90 | 3.91 | 3.92 | 3.94 | 3.95 | 3.96 | 3.97 | 3.97 |



**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% 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                | 3.68 | 3.71 | 3.74 | 3.77 | 3.79 | 3.82 | 3.84 | 3.87 | 3.89 | 3.91 | 3.93 | 3.95 | 3.97 | 3.98 | 4.00 | 4.01 | 4.02 | 4.04 | 4.05 | 4.06 |
| 57                | 3.72 | 3.75 | 3.78 | 3.82 | 3.85 | 3.88 | 3.90 | 3.93 | 3.95 | 3.98 | 4.00 | 4.02 | 4.04 | 4.06 | 4.08 | 4.09 | 4.11 | 4.12 | 4.13 | 4.14 |
| 58                | 3.76 | 3.80 | 3.83 | 3.87 | 3.90 | 3.93 | 3.96 | 3.99 | 4.02 | 4.05 | 4.07 | 4.09 | 4.12 | 4.14 | 4.16 | 4.17 | 4.19 | 4.20 | 4.22 | 4.23 |
| 59                | 3.80 | 3.84 | 3.88 | 3.92 | 3.95 | 3.99 | 4.02 | 4.05 | 4.09 | 4.11 | 4.14 | 4.17 | 4.19 | 4.22 | 4.24 | 4.26 | 4.28 | 4.29 | 4.31 | 4.32 |
| 60                | 3.84 | 3.89 | 3.93 | 3.97 | 4.01 | 4.05 | 4.08 | 4.12 | 4.15 | 4.19 | 4.22 | 4.25 | 4.27 | 4.30 | 4.32 | 4.35 | 4.37 | 4.39 | 4.40 | 4.42 |
| 61                | 3.88 | 3.93 | 3.97 | 4.02 | 4.06 | 4.10 | 4.14 | 4.18 | 4.22 | 4.26 | 4.29 | 4.32 | 4.36 | 4.38 | 4.41 | 4.44 | 4.46 | 4.48 | 4.50 | 4.52 |
| 62                | 3.92 | 3.97 | 4.02 | 4.07 | 4.11 | 4.16 | 4.20 | 4.25 | 4.29 | 4.33 | 4.37 | 4.40 | 4.44 | 4.47 | 4.50 | 4.53 | 4.56 | 4.58 | 4.61 | 4.63 |
| 63                | 3.96 | 4.01 | 4.06 | 4.12 | 4.17 | 4.22 | 4.26 | 4.31 | 4.36 | 4.40 | 4.44 | 4.49 | 4.52 | 4.56 | 4.60 | 4.63 | 4.66 | 4.69 | 4.71 | 4.74 |
| 64                | 4.00 | 4.05 | 4.11 | 4.16 | 4.22 | 4.27 | 4.32 | 4.38 | 4.43 | 4.48 | 4.52 | 4.57 | 4.61 | 4.65 | 4.69 | 4.73 | 4.76 | 4.79 | 4.82 | 4.85 |
| 65                | 3.99 | 4.05 | 4.11 | 4.17 | 4.23 | 4.28 | 4.34 | 4.40 | 4.45 | 4.50 | 4.55 | 4.60 | 4.65 | 4.70 | 4.74 | 4.78 | 4.82 | 4.86 | 4.89 | 4.92 |
| 66                | 4.02 | 4.09 | 4.15 | 4.21 | 4.27 | 4.34 | 4.40 | 4.46 | 4.52 | 4.57 | 4.63 | 4.69 | 4.74 | 4.79 | 4.84 | 4.88 | 4.93 | 4.97 | 5.01 | 5.04 |
| 67                | 4.06 | 4.12 | 4.19 | 4.25 | 4.32 | 4.39 | 4.45 | 4.52 | 4.58 | 4.65 | 4.71 | 4.77 | 4.83 | 4.88 | 4.94 | 4.99 | 5.04 | 5.08 | 5.13 | 5.17 |
| 68                | 4.09 | 4.16 | 4.23 | 4.30 | 4.37 | 4.44 | 4.51 | 4.58 | 4.65 | 4.72 | 4.78 | 4.85 | 4.91 | 4.98 | 5.04 | 5.09 | 5.15 | 5.20 | 5.25 | 5.30 |
| 69                | 4.12 | 4.19 | 4.26 | 4.34 | 4.41 | 4.49 | 4.56 | 4.64 | 4.71 | 4.79 | 4.86 | 4.93 | 5.00 | 5.07 | 5.14 | 5.20 | 5.26 | 5.32 | 5.38 | 5.43 |
| 70                | 4.14 | 4.22 | 4.30 | 4.37 | 4.45 | 4.53 | 4.61 | 4.69 | 4.78 | 4.86 | 4.93 | 5.01 | 5.09 | 5.17 | 5.24 | 5.31 | 5.38 | 5.44 | 5.50 | 5.56 |
| 71                | 4.17 | 4.25 | 4.33 | 4.41 | 4.49 | 4.58 | 4.66 | 4.75 | 4.84 | 4.92 | 5.01 | 5.09 | 5.18 | 5.26 | 5.34 | 5.42 | 5.49 | 5.57 | 5.64 | 5.70 |
| 72                | 4.19 | 4.28 | 4.36 | 4.45 | 4.53 | 4.62 | 4.71 | 4.80 | 4.90 | 4.99 | 5.08 | 5.17 | 5.26 | 5.35 | 5.44 | 5.53 | 5.61 | 5.69 | 5.77 | 5.84 |
| 73                | 4.22 | 4.30 | 4.39 | 4.48 | 4.57 | 4.66 | 4.76 | 4.85 | 4.95 | 5.05 | 5.15 | 5.25 | 5.35 | 5.44 | 5.54 | 5.63 | 5.73 | 5.81 | 5.90 | 5.98 |
| 74                | 4.24 | 4.33 | 4.42 | 4.51 | 4.60 | 4.70 | 4.80 | 4.90 | 5.01 | 5.11 | 5.22 | 5.32 | 5.43 | 5.53 | 5.64 | 5.74 | 5.84 | 5.94 | 6.04 | 6.13 |
| 75                | 4.22 | 4.30 | 4.40 | 4.49 | 4.59 | 4.69 | 4.79 | 4.90 | 5.01 | 5.12 | 5.23 | 5.34 | 5.45 | 5.56 | 5.67 | 5.78 | 5.89 | 6.00 | 6.11 | 6.21 |
| 76                | 4.23 | 4.32 | 4.42 | 4.52 | 4.62 | 4.72 | 4.83 | 4.94 | 5.05 | 5.17 | 5.29 | 5.41 | 5.53 | 5.65 | 5.77 | 5.89 | 6.01 | 6.12 | 6.24 | 6.35 |
| 77                | 4.25 | 4.34 | 4.44 | 4.54 | 4.65 | 4.76 | 4.87 | 4.98 | 5.10 | 5.22 | 5.34 | 5.47 | 5.60 | 5.73 | 5.86 | 5.99 | 6.11 | 6.24 | 6.37 | 6.49 |
| 78                | 4.27 | 4.36 | 4.46 | 4.56 | 4.67 | 4.78 | 4.90 | 5.02 | 5.14 | 5.27 | 5.40 | 5.53 | 5.67 | 5.80 | 5.94 | 6.08 | 6.22 | 6.36 | 6.50 | 6.63 |
| 79                | 4.28 | 4.38 | 4.48 | 4.59 | 4.70 | 4.81 | 4.93 | 5.06 | 5.18 | 5.32 | 5.45 | 5.59 | 5.73 | 5.88 | 6.03 | 6.17 | 6.32 | 6.47 | 6.62 | 6.77 |
| 80                | 4.29 | 4.39 | 4.50 | 4.60 | 4.72 | 4.84 | 4.96 | 5.09 | 5.22 | 5.36 | 5.50 | 5.65 | 5.80 | 5.95 | 6.10 | 6.26 | 6.42 | 6.58 | 6.74 | 6.90 |
| 81                | 4.30 | 4.40 | 4.51 | 4.62 | 4.74 | 4.86 | 4.99 | 5.12 | 5.26 | 5.40 | 5.55 | 5.70 | 5.85 | 6.01 | 6.18 | 6.35 | 6.52 | 6.69 | 6.86 | 7.04 |
| 82                | 4.31 | 4.42 | 4.52 | 4.64 | 4.76 | 4.88 | 5.01 | 5.15 | 5.29 | 5.43 | 5.59 | 5.75 | 5.91 | 6.08 | 6.25 | 6.43 | 6.61 | 6.79 | 6.98 | 7.16 |
| 83                | 4.32 | 4.43 | 4.54 | 4.65 | 4.77 | 4.90 | 5.03 | 5.17 | 5.32 | 5.47 | 5.63 | 5.79 | 5.96 | 6.13 | 6.32 | 6.50 | 6.69 | 6.89 | 7.08 | 7.28 |
| 84                | 4.33 | 4.44 | 4.55 | 4.67 | 4.79 | 4.92 | 5.05 | 5.20 | 5.34 | 5.50 | 5.66 | 5.83 | 6.01 | 6.19 | 6.38 | 6.57 | 6.77 | 6.98 | 7.19 | 7.40 |
| 85                | 4.34 | 4.45 | 4.56 | 4.68 | 4.80 | 4.93 | 5.07 | 5.22 | 5.37 | 5.53 | 5.69 | 5.87 | 6.05 | 6.24 | 6.43 | 6.64 | 6.85 | 7.06 | 7.28 | 7.51 |
| 86                | 4.35 | 4.45 | 4.57 | 4.69 | 4.81 | 4.95 | 5.09 | 5.24 | 5.39 | 5.55 | 5.72 | 5.90 | 6.09 | 6.28 | 6.49 | 6.70 | 6.92 | 7.14 | 7.37 | 7.61 |
| 87                | 4.35 | 4.46 | 4.58 | 4.70 | 4.83 | 4.96 | 5.10 | 5.25 | 5.41 | 5.58 | 5.75 | 5.93 | 6.13 | 6.33 | 6.54 | 6.75 | 6.98 | 7.22 | 7.46 | 7.71 |
| 88                | 4.36 | 4.47 | 4.58 | 4.71 | 4.84 | 4.97 | 5.12 | 5.27 | 5.43 | 5.60 | 5.77 | 5.96 | 6.16 | 6.36 | 6.58 | 6.80 | 7.04 | 7.28 | 7.54 | 7.80 |
| 89                | 4.36 | 4.47 | 4.59 | 4.71 | 4.84 | 4.98 | 5.13 | 5.28 | 5.44 | 5.62 | 5.80 | 5.99 | 6.19 | 6.40 | 6.62 | 6.85 | 7.09 | 7.35 | 7.61 | 7.88 |
| 90                | 4.37 | 4.48 | 4.60 | 4.72 | 4.85 | 4.99 | 5.14 | 5.29 | 5.46 | 5.63 | 5.82 | 6.01 | 6.21 | 6.43 | 6.66 | 6.89 | 7.14 | 7.40 | 7.67 | 7.96 |
| 91                | 4.37 | 4.48 | 4.60 | 4.73 | 4.86 | 5.00 | 5.15 | 5.30 | 5.47 | 5.65 | 5.83 | 6.03 | 6.24 | 6.46 | 6.69 | 6.93 | 7.19 | 7.45 | 7.74 | 8.03 |
| 92                | 4.38 | 4.49 | 4.61 | 4.73 | 4.86 | 5.01 | 5.16 | 5.31 | 5.48 | 5.66 | 5.85 | 6.05 | 6.26 | 6.48 | 6.72 | 6.97 | 7.23 | 7.50 | 7.79 | 8.09 |
| 93                | 4.38 | 4.49 | 4.61 | 4.74 | 4.87 | 5.01 | 5.16 | 5.32 | 5.49 | 5.67 | 5.86 | 6.06 | 6.28 | 6.51 | 6.74 | 7.00 | 7.26 | 7.54 | 7.84 | 8.15 |
| 94                | 4.38 | 4.49 | 4.61 | 4.74 | 4.87 | 5.02 | 5.17 | 5.33 | 5.50 | 5.68 | 5.88 | 6.08 | 6.30 | 6.53 | 6.77 | 7.03 | 7.30 | 7.58 | 7.89 | 8.20 |







**Factors for Thrift Savings Plan Annuities**  
**Option 4C – Joint Life with Spouse, Increasing Payments, 100% Survivor Annuity, With Cash Refund**  
 Page 10 of 10

**Joint Annuitant's Age**

| Participant's<br>Age | 79   | 80   | 81   | 82   | 83    | 84    | 85    | 86    | 87    | 88    | 89    | 90    | 91    | 92    | 93    | 94    | 95    | 96    | 97    | 98    | 99    |       |
|----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 56                   | 4.07 | 4.07 | 4.08 | 4.09 | 4.09  | 4.10  | 4.10  | 4.11  | 4.11  | 4.12  | 4.12  | 4.12  | 4.12  | 4.13  | 4.13  | 4.13  | 4.13  | 4.13  | 4.13  | 4.13  | 4.13  | 4.14  |
| 57                   | 4.15 | 4.16 | 4.17 | 4.18 | 4.18  | 4.19  | 4.20  | 4.20  | 4.21  | 4.21  | 4.21  | 4.22  | 4.22  | 4.22  | 4.22  | 4.23  | 4.23  | 4.23  | 4.23  | 4.23  | 4.23  | 4.23  |
| 58                   | 4.24 | 4.25 | 4.26 | 4.27 | 4.28  | 4.29  | 4.29  | 4.30  | 4.30  | 4.31  | 4.31  | 4.32  | 4.32  | 4.32  | 4.32  | 4.33  | 4.33  | 4.33  | 4.33  | 4.33  | 4.33  | 4.33  |
| 59                   | 4.34 | 4.35 | 4.36 | 4.37 | 4.38  | 4.39  | 4.39  | 4.40  | 4.41  | 4.41  | 4.42  | 4.42  | 4.42  | 4.43  | 4.43  | 4.43  | 4.44  | 4.44  | 4.44  | 4.44  | 4.44  | 4.44  |
| 60                   | 4.44 | 4.45 | 4.46 | 4.47 | 4.48  | 4.49  | 4.50  | 4.51  | 4.52  | 4.52  | 4.53  | 4.53  | 4.54  | 4.54  | 4.54  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.56  | 4.56  | 4.56  |
| 61                   | 4.54 | 4.56 | 4.57 | 4.58 | 4.60  | 4.61  | 4.62  | 4.62  | 4.63  | 4.64  | 4.64  | 4.65  | 4.66  | 4.66  | 4.66  | 4.67  | 4.67  | 4.67  | 4.67  | 4.68  | 4.68  | 4.68  |
| 62                   | 4.65 | 4.67 | 4.68 | 4.70 | 4.71  | 4.72  | 4.73  | 4.74  | 4.75  | 4.76  | 4.77  | 4.78  | 4.78  | 4.79  | 4.79  | 4.79  | 4.80  | 4.80  | 4.80  | 4.81  | 4.81  | 4.81  |
| 63                   | 4.76 | 4.78 | 4.80 | 4.82 | 4.83  | 4.85  | 4.86  | 4.87  | 4.88  | 4.89  | 4.90  | 4.91  | 4.91  | 4.92  | 4.92  | 4.93  | 4.93  | 4.94  | 4.94  | 4.94  | 4.94  | 4.95  |
| 64                   | 4.88 | 4.90 | 4.92 | 4.94 | 4.96  | 4.98  | 4.99  | 5.01  | 5.02  | 5.03  | 5.04  | 5.05  | 5.06  | 5.06  | 5.07  | 5.07  | 5.08  | 5.08  | 5.09  | 5.09  | 5.09  | 5.09  |
| 65                   | 4.95 | 4.98 | 5.00 | 5.02 | 5.05  | 5.06  | 5.08  | 5.10  | 5.11  | 5.12  | 5.13  | 5.14  | 5.15  | 5.16  | 5.17  | 5.17  | 5.18  | 5.18  | 5.19  | 5.19  | 5.19  | 5.20  |
| 66                   | 5.08 | 5.11 | 5.13 | 5.16 | 5.18  | 5.21  | 5.23  | 5.24  | 5.26  | 5.27  | 5.29  | 5.30  | 5.31  | 5.32  | 5.33  | 5.33  | 5.34  | 5.35  | 5.35  | 5.36  | 5.36  | 5.36  |
| 67                   | 5.20 | 5.24 | 5.27 | 5.30 | 5.33  | 5.36  | 5.38  | 5.40  | 5.42  | 5.43  | 5.45  | 5.46  | 5.47  | 5.49  | 5.50  | 5.50  | 5.51  | 5.52  | 5.52  | 5.53  | 5.54  | 5.54  |
| 68                   | 5.34 | 5.38 | 5.42 | 5.45 | 5.48  | 5.51  | 5.54  | 5.56  | 5.58  | 5.60  | 5.62  | 5.64  | 5.65  | 5.66  | 5.67  | 5.68  | 5.69  | 5.70  | 5.71  | 5.72  | 5.72  | 5.72  |
| 69                   | 5.48 | 5.52 | 5.57 | 5.61 | 5.64  | 5.68  | 5.71  | 5.73  | 5.76  | 5.78  | 5.80  | 5.82  | 5.84  | 5.85  | 5.87  | 5.88  | 5.89  | 5.90  | 5.91  | 5.91  | 5.92  | 5.92  |
| 70                   | 5.62 | 5.67 | 5.72 | 5.77 | 5.81  | 5.85  | 5.88  | 5.91  | 5.94  | 5.97  | 5.99  | 6.02  | 6.03  | 6.05  | 6.07  | 6.08  | 6.09  | 6.10  | 6.12  | 6.12  | 6.13  | 6.13  |
| 71                   | 5.76 | 5.82 | 5.88 | 5.93 | 5.98  | 6.02  | 6.07  | 6.10  | 6.14  | 6.17  | 6.20  | 6.22  | 6.24  | 6.26  | 6.28  | 6.30  | 6.31  | 6.33  | 6.34  | 6.35  | 6.36  | 6.36  |
| 72                   | 5.91 | 5.98 | 6.04 | 6.10 | 6.16  | 6.21  | 6.26  | 6.30  | 6.34  | 6.38  | 6.41  | 6.44  | 6.46  | 6.49  | 6.51  | 6.53  | 6.55  | 6.56  | 6.58  | 6.59  | 6.60  | 6.60  |
| 73                   | 6.06 | 6.14 | 6.21 | 6.28 | 6.34  | 6.40  | 6.46  | 6.51  | 6.55  | 6.59  | 6.63  | 6.67  | 6.70  | 6.72  | 6.75  | 6.77  | 6.79  | 6.81  | 6.83  | 6.84  | 6.86  | 6.86  |
| 74                   | 6.22 | 6.30 | 6.38 | 6.46 | 6.53  | 6.60  | 6.66  | 6.72  | 6.77  | 6.82  | 6.87  | 6.91  | 6.94  | 6.97  | 7.00  | 7.03  | 7.06  | 7.08  | 7.10  | 7.12  | 7.13  | 7.13  |
| 75                   | 6.31 | 6.40 | 6.49 | 6.58 | 6.66  | 6.73  | 6.80  | 6.87  | 6.93  | 6.99  | 7.04  | 7.08  | 7.13  | 7.16  | 7.20  | 7.23  | 7.26  | 7.29  | 7.31  | 7.33  | 7.35  | 7.35  |
| 76                   | 6.46 | 6.57 | 6.67 | 6.76 | 6.86  | 6.94  | 7.02  | 7.10  | 7.17  | 7.23  | 7.29  | 7.35  | 7.39  | 7.44  | 7.48  | 7.52  | 7.55  | 7.58  | 7.61  | 7.64  | 7.66  | 7.66  |
| 77                   | 6.61 | 6.73 | 6.84 | 6.95 | 7.06  | 7.15  | 7.25  | 7.33  | 7.41  | 7.49  | 7.56  | 7.62  | 7.68  | 7.73  | 7.78  | 7.82  | 7.86  | 7.90  | 7.93  | 7.96  | 7.99  | 7.99  |
| 78                   | 6.77 | 6.90 | 7.02 | 7.14 | 7.26  | 7.37  | 7.47  | 7.57  | 7.67  | 7.75  | 7.83  | 7.90  | 7.97  | 8.03  | 8.09  | 8.14  | 8.18  | 8.23  | 8.27  | 8.31  | 8.34  | 8.34  |
| 79                   | 6.92 | 7.06 | 7.20 | 7.33 | 7.46  | 7.59  | 7.71  | 7.82  | 7.92  | 8.02  | 8.11  | 8.20  | 8.28  | 8.35  | 8.41  | 8.47  | 8.53  | 8.58  | 8.63  | 8.67  | 8.71  | 8.71  |
| 80                   | 7.06 | 7.22 | 7.38 | 7.52 | 7.67  | 7.81  | 7.94  | 8.07  | 8.19  | 8.30  | 8.41  | 8.50  | 8.59  | 8.68  | 8.75  | 8.82  | 8.89  | 8.95  | 9.00  | 9.06  | 9.11  | 9.11  |
| 81                   | 7.21 | 7.38 | 7.55 | 7.71 | 7.88  | 8.03  | 8.18  | 8.32  | 8.46  | 8.59  | 8.71  | 8.82  | 8.92  | 9.02  | 9.11  | 9.19  | 9.26  | 9.34  | 9.40  | 9.47  | 9.52  | 9.52  |
| 82                   | 7.35 | 7.54 | 7.72 | 7.90 | 8.08  | 8.25  | 8.42  | 8.58  | 8.73  | 8.88  | 9.01  | 9.14  | 9.26  | 9.37  | 9.47  | 9.57  | 9.66  | 9.74  | 9.82  | 9.89  | 9.96  | 9.96  |
| 83                   | 7.48 | 7.69 | 7.89 | 8.08 | 8.28  | 8.47  | 8.66  | 8.84  | 9.01  | 9.17  | 9.32  | 9.47  | 9.61  | 9.73  | 9.85  | 9.96  | 10.07 | 10.16 | 10.26 | 10.34 | 10.43 | 10.43 |
| 84                   | 7.61 | 7.83 | 8.05 | 8.26 | 8.48  | 8.69  | 8.89  | 9.09  | 9.28  | 9.46  | 9.64  | 9.80  | 9.96  | 10.10 | 10.24 | 10.37 | 10.49 | 10.60 | 10.71 | 10.81 | 10.91 | 10.91 |
| 85                   | 7.74 | 7.97 | 8.20 | 8.44 | 8.67  | 8.90  | 9.12  | 9.34  | 9.55  | 9.76  | 9.95  | 10.14 | 10.31 | 10.48 | 10.64 | 10.78 | 10.92 | 11.05 | 11.18 | 11.30 | 11.42 | 11.42 |
| 86                   | 7.85 | 8.10 | 8.35 | 8.60 | 8.85  | 9.10  | 9.35  | 9.59  | 9.82  | 10.05 | 10.27 | 10.48 | 10.67 | 10.86 | 11.04 | 11.21 | 11.37 | 11.52 | 11.66 | 11.80 | 11.94 | 11.94 |
| 87                   | 7.96 | 8.23 | 8.49 | 8.76 | 9.03  | 9.30  | 9.57  | 9.83  | 10.09 | 10.34 | 10.58 | 10.81 | 11.03 | 11.24 | 11.44 | 11.63 | 11.82 | 11.99 | 12.16 | 12.32 | 12.48 | 12.48 |
| 88                   | 8.07 | 8.34 | 8.62 | 8.91 | 9.20  | 9.49  | 9.78  | 10.06 | 10.34 | 10.62 | 10.88 | 11.14 | 11.39 | 11.62 | 11.85 | 12.06 | 12.27 | 12.47 | 12.66 | 12.85 | 13.03 | 13.03 |
| 89                   | 8.16 | 8.45 | 8.75 | 9.05 | 9.36  | 9.67  | 9.98  | 10.28 | 10.59 | 10.89 | 11.18 | 11.46 | 11.74 | 12.00 | 12.25 | 12.49 | 12.72 | 12.95 | 13.17 | 13.38 | 13.59 | 13.59 |
| 90                   | 8.25 | 8.55 | 8.86 | 9.18 | 9.51  | 9.84  | 10.17 | 10.50 | 10.83 | 11.15 | 11.47 | 11.78 | 12.08 | 12.37 | 12.65 | 12.91 | 13.18 | 13.43 | 13.68 | 13.92 | 14.16 | 14.16 |
| 91                   | 8.33 | 8.65 | 8.97 | 9.31 | 9.65  | 9.99  | 10.35 | 10.70 | 11.05 | 11.40 | 11.74 | 12.08 | 12.41 | 12.73 | 13.03 | 13.33 | 13.62 | 13.90 | 14.18 | 14.46 | 14.73 | 14.73 |
| 92                   | 8.41 | 8.73 | 9.07 | 9.42 | 9.78  | 10.14 | 10.52 | 10.89 | 11.27 | 11.64 | 12.01 | 12.37 | 12.73 | 13.08 | 13.41 | 13.74 | 14.06 | 14.38 | 14.68 | 14.99 | 15.30 | 15.30 |
| 93                   | 8.47 | 8.81 | 9.16 | 9.53 | 9.90  | 10.28 | 10.67 | 11.07 | 11.47 | 11.87 | 12.27 | 12.66 | 13.04 | 13.42 | 13.78 | 14.14 | 14.49 | 14.84 | 15.18 | 15.53 | 15.87 | 15.87 |
| 94                   | 8.54 | 8.88 | 9.25 | 9.62 | 10.01 | 10.41 | 10.83 | 11.24 | 11.66 | 12.09 | 12.51 | 12.93 | 13.34 | 13.75 | 14.15 | 14.54 | 14.92 | 15.30 | 15.68 | 16.06 | 16.44 | 16.44 |