

Peruslukutaulukot

Taulukot on laskettu tietokonetta käyttäen. Ne sisältävät lähes kaikki käytännössä kysymykseen tulevat suureet, jotka erikoisvakioita kiinnittämättä voidaan laskea.

Seuraavassa esitetään ensiksi eräitä lyhennysmerkintöjä ja aputaulukoita. Sen jälkeen seuraa selostus taulukoiden sisällöstä ja varsinaiset taulukot. Symbolien merkitys käy ilmi laskuperustemallista ja lyhennysmerkintäluettelosta.

Lyhennysmerkintöjä

Otetaan käytäntöön merkinnät

$$\frac{1}{a_n} = \frac{1 - e^{-((a4)+\delta) \cdot n}}{(a4)+\delta}$$

$$(b(6+j))(a(8+j))^{-\delta} = c_j$$

$$(a(11+j))^{-c_j} = d_j$$

$$A_j(s) = e^{(a(11+j)) \cdot s}$$

$$B_j(s) = \frac{(a(5+j))}{(a(11+j))} \cdot e^{-(a(11+j)) \cdot s}$$

$$C_j(s) = \frac{1}{c_j} \cdot e^{c_j \cdot s}$$

$$D_j(s) = e^{[c_j + \delta + (a4)] \cdot s}$$

$$E_j(s) = \frac{(a(5+j))}{d_j} \cdot e^{-d_j \cdot s}$$

Tällöin on

$$\varphi(x, u, \delta) = \sum_{j=0}^2 (b(3+j)) \cdot c_j \cdot (a(11+j)) \cdot B_j(u) \cdot C_j(x)$$

$$\Phi(x, u, \delta) = \sum_{j=0}^2 (b(3+j)) \cdot c_j \cdot B_j(u) \cdot C_j(x)$$

$$(e) \bar{A}_{x:w} = \sum_{j=0}^2 (b(3+j)) \cdot D_j(x) \cdot \left\{ C_j(w-x) \cdot [B_j(e) - B_j(w-x)] - \frac{1}{c_j} [E_j(e) - E_j(w-x)] \right\}$$

$$(e) \bar{A}_{x:w}^0 = D_0(x) \cdot \left\{ C_0(w-x) \cdot [B_0(e) - B_0(w-x)] - \frac{1}{c_0} [E_0(e) - E_0(w-x)] \right\}$$

$$(e) \bar{A}_{x:w}^1 = D_1(x) \cdot \left\{ C_1(w-x) \cdot [B_1(e) - B_1(w-x)] - \frac{1}{c_1} [E_1(e) - E_1(w-x)] \right\}$$

$$(e) \bar{A}_{x:w}^2 = D_2(x) \cdot \left\{ C_2(w-x) \cdot [B_2(e) - B_2(w-x)] - \frac{1}{c_2} [E_2(e) - E_2(w-x)] \right\}$$

$$\frac{\text{---i---}}{a} \bar{A}_{[x] + (t-x):w} = \frac{\sum_{j=0}^2 (b(3+j)) \cdot A_j(x) \cdot [E_j(t) - E_j(w)]}{\sum_{j=0}^2 (b(3+j)) \cdot d_j \cdot A_j(x) \cdot E_j(t)}$$

Nämä kaavat ovat voimassa edellyttäen, että $c_j \neq 0$ ja $d_j \neq 0$.

Jos $c_j = 0$ tai $d_j = 0$, on asia tutkittava erikseen.

Työkyvyttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu on laskettu kaavasta

$$(e) \bar{A}_{x:w} = (e) \bar{A}_{x:w} - e^{-((a4)+\delta)} \cdot (e) \bar{A}_{x+1:w}$$

"Yhteisiän" laskutaulukko

x1 - x2				x - x1		x1 - x2				x - x1		
0 v	0 kk			7 v	4 kk	9 v	5 kk	-	9 v	7 kk	3 v	7 kk
0	1	-	0 v 2 kk	7	3	9	8	-	9	11	3	6
0	3	-	0 v 4 kk	7	2	10	0	-	10	2	3	5
0	5	-	0 v 6 kk	7	1	10	3	-	10	6	3	4
0	7	-	0 v 8 kk	7	0	10	7	-	10	10	3	3
0	9	-	0 10	6	11	10	11	-	11	2	3	2
0	11	-	1 0	6	10	11	3	-	11	6	3	1
1	1	-	1 2	6	9	11	7	-	11	10	3	0
1	3	-	1 4	6	8	11	11	-	12	2	2	11
1	5	-	1 6	6	7	12	3	-	12	6	2	10
1	7	-	1 8	6	6	12	7	-	12	10	2	9
1	9	-	1 11	6	5	12	11	-	13	3	2	8
2	0	-	2 1	6	4	13	4	-	13	7	2	7
2	2	-	2 3	6	3	13	8	-	14	0	2	6
2	4	-	2 5	6	2	14	1	-	14	5	2	5
2	6	-	2 8	6	1	14	6	-	14	10	2	4
2	9	-	2 10	6	0	14	11	-	15	3	2	3
2	11	-	3 0	5	11	15	4	-	15	9	2	2
3	1	-	3 3	5	10	15	10	-	16	2	2	1
3	4	-	3 5	5	9	16	3	-	16	8	2	0
3	6	-	3 7	5	8	16	9	-	17	2	1	11
3	8	-	3 10	5	7	17	3	-	17	8	1	10
3	11	-	4 0	5	6	17	9	-	18	3	1	9
4	1	-	4 3	5	5	18	4	-	18	10	1	8
4	4	-	4 5	5	4	18	11	-	19	5	1	7
4	6	-	4 8	5	3	19	6	-	20	0	1	6
4	9	-	4 10	5	2	20	1	-	20	8	1	5
4	11	-	5 1	5	1	20	9	-	21	5	1	4
5	2	-	5 4	5	0	21	6	-	22	2	1	3
5	5	-	5 6	4	11	22	3	-	22	11	1	2
5	7	-	5 9	4	10	23	0	-	23	9	1	1
5	10	-	6 0	4	9	23	10	-	24	8	1	0
6	1	-	6 3	4	8	24	9	-	25	8	0	11
6	4	-	6 5	4	7	25	9	-	26	10	0	10
6	6	-	6 8	4	6	26	11	-	28	0	0	9
6	9	-	6 11	4	5	28	1	-	29	4	0	8
7	0	-	7 2	4	4	29	5	-	30	11	0	7
7	3	-	7 5	4	3	31	0	-	32	9	0	6
7	6	-	7 8	4	2	32	10	-	34	10	0	5
7	9	-	7 11	4	1	34	11	-	37	7	0	4
8	0	-	8 3	4	0	37	8	-	41	2	0	3
8	4	-	8 6	3	11	41	3	-	46	7	0	2
8	7	-	8 9	3	10	46	8	-	58	2	0	1
8	10	-	9 0	3	9	58	3	-	-	-	0	0
9	1	-	9 4	3	8							

Taulukko c- ja d-vakioista eräin korkokannoin

$\frac{i}{\text{vakio}}$	0	3	4	4.25	4.5	4.75	5
c_0	0.0644724	0.0349136	0.0252517	0.0228507	0.0204555	0.0180660	0.0156822
c_1	0.1243396	0.0947808	0.0851189	0.0827179	0.0803227	0.0779332	0.0755494
c_2	-0.0046052	-0.0341640	-0.0438259	-0.0462269	-0.0486221	-0.0510116	-0.0533954
d_0	3.3894052	3.4189640	3.4286259	3.4310269	3.4334221	3.4358116	3.4381954
d_1	0.1059189	0.1354777	0.1451396	0.1475406	0.1499358	0.1523253	0.1547091
d_2	0.0736828	0.1032416	0.1129035	0.1153045	0.1176997	0.1200892	0.1224730

$\frac{i}{\text{vakio}}$	5.5	6	7
c_0	0.0109316	0.0062035	-0.0031862
c_1	0.0707988	0.0660707	0.0566810
c_2	-0.0581460	-0.0628741	-0.0722638
d_0	3.4429460	3.4476741	3.4570638
d_1	0.1594597	0.1641878	0.1735775
d_2	0.1272236	0.1319517	0.1413414

Taulukoita laskettaessa on käytetty seuraavia vakioiden arvoja

Yleisvakiot

(a1) = $5 \cdot 10^{-5}$	(a17) = 0.81
(a2) = 0.095	(a18) = 1.6
(a3) = 0	(a19) = 3.6
(a4) = $0.002 \cdot \ln 10$	(a20) = 0.92
(a5) = $2.0 \cdot 10^{-3}$	(a21) = 0.8
(a6) = $1.2 \cdot 10^{-5}$	(a22) = 0.86
(a7) = $5.5 \cdot 10^{-4}$	(a23) = 8.8
(a8) = $0.028 \cdot \ln 10$	(a24) = 0.011
(a9) = $0.054 \cdot \ln 10$	(a25) = $1.6 \cdot 10^{-4}$
(a10) = $-0.002 \cdot \ln 10$	(a26) = $4.5 \cdot 10^{-5}$
(a11) = $1.5 \cdot \ln 10$	(a27) = 85
(a12) = $0.10 \cdot \ln 10$	(a28) = $7.7 \cdot 10^{-9}$
(a13) = $0.030 \cdot \ln 10$	(a29) = 85
(a14) = 0.85	(a30) = 0.9
(a15) = 5.13	(a31) = 45
(a16) = 3.82	(a32) = 17
	(a33) = 0.15

Erikoisvakiot

Korkoutuvuus: (b1) ilmenee kustakin taulukosta

Kuolevuus: (b2) = 0_x muualla paitsi perhe-eläkeluvuissa. Taulukoita käytettäessä on tietysti tehtävä kulloinkin kyseeseen tuleva perusteiden mukainen ikäsiirto. Perhe-eläkeluvut on laskettu useammilla (b2):n arvoilla, jotka arvot ilmenevät taulukoiden otsikoista.

Työkyvyttömyys: (b(3+j)) = 1, kun j = 1, ..., 5

Avioisuus: (b10) = (b11) = 1 ; Huom. Perusteiden mukaan (b10) = (b11) = 1.1

Syntyvyys: (b12) = 1

Taulukoiden sisältö

Taulukko n:o 00	Taulukko n:o 10	Taulukko n:o 11
arg	$10^4 \cdot i$	n
$10^3 \cdot \mu_x$	x	$\bar{a}_{\overline{n} }$ (0)
$10^3 \cdot n_x(M)$	D_x	" (3)
$10^3 \cdot n_x(N)$	\bar{N}_x	" (4)
y(x)	N_x	" (4 $\frac{1}{2}$)
x(y)	\bar{a}_x	" (4 $\frac{1}{2}$)
$10^3 \cdot \ddot{a}_x$	\ddot{a}_x	" (4 $\frac{3}{4}$)
$10^3 \cdot \xi_x(M)$	\bar{M}_x	" (5)
$10^3 \cdot \xi_x(N)$	\bar{S}_x	" (5 $\frac{1}{2}$)
$10^3 \cdot \eta_x$	$10^{10} : D_x$	" (6)
$10^3 \cdot q_x$		" (7)

Taulukko n:o 20	Taulukko n:o 21	Taulukko n:o 22
s	$10^4 \cdot i$	$10^4 \cdot i$
$A_0(s)$	s	s(kk)
$A_1(s)$	$C_0(s)$	$10^{11} \cdot B_0(s)$
$A_2(s)$	$C_1(s)$	$10^{12} \cdot B_1(s)$
$B_0(s)$	$C_2(s)$	$10^{10} \cdot B_2(s)$
$B_1(s)$	$E_0(s)$	$10^{11} \cdot E_0(s)$
$B_2(s)$	$E_1(s)$	$10^{12} \cdot E_1(s)$
$D_0(s)$	$E_2(s)$	$10^{10} \cdot E_2(s)$
$D_1(s)$		
$D_2(s)$		

Taulukko
n:o 23

$10^4 \cdot i$	$e(kk)$	x
		$10^3 \cdot (e)^{\overline{TT}}_{x:w}$; $w = 70$
		- " - ; " = 67
		- " - ; " = 65
		- " - ; " = 63
		- " - ; " = 62
		- " - ; " = 60
		- " - ; " = 58
		- " - ; " = 57
		- " - ; " = 55
		- " - ; " = 50

Taulukko
n:o 24

$10^4 \cdot i$	$e(kk)$	x
		$10^3 \cdot (e)^{\overline{A}}_{x:w}$; $w = 70$
		- " - ; " = 67
		- " - ; " = 65
		- " - ; " = 63
		- " - ; " = 62
		- " - ; " = 60
		- " - ; " = 58
		- " - ; " = 57
		- " - ; " = 55
		- " - ; " = 50

Taulukko
n:o 25

$10^4 \cdot i$	$e(kk)$	x
		$10^3 \cdot (e)^{\overline{A}^0}_{x:w}$; $w = 70$
		- " - ; " = 67
		- " - ; " = 65
		- " - ; " = 63
		- " - ; " = 62
		- " - ; " = 60
		- " - ; " = 58
		- " = ; " = 57
		- " - ; " = 55
		- " - ; " = 50

Taulukko
n:o 26

$10^4 \cdot i$	$e(kk)$	x
		$10^3 \cdot (e)^{\overline{A}^1}_{x:w}$; $w = 70$
		- " - ; " = 67
		- " - ; " = 65
		- " - ; " = 63
		- " - ; " = 62
		- " = ; " = 60
		- " = ; " = 58
		- " - ; " = 57
		- " - ; " = 55
		- " - ; " = 50

Taulukko
n:o 27

$10^4 \cdot i$	$e(kk)$	x
		$10^3 \cdot (e) \bar{A}_{x:w}^2 ; w = 70$
		- " - ; " = 67
		- " - ; " = 65
		- " - ; " = 63
		- " - ; " = 62
		- " - ; " = 60
		- " - ; " = 58
		- " - ; " = 57
		- " - ; " = 55
		- " - ; " = 50

Taulukko
n:o 60-79

$10^4 \cdot i$	argumentti
	$f(x)$ tai $f(y) ; (b2) = 0$
	- " - ; " = -3
	- " - ; " = -6
	$\bar{A}_{x,0} ; " = 0$
	- " - ; " = -3
	- " - ; " = -6
	$\bar{A}_{x,3} ; " = 0$
	- " - ; " = -3
	- " - ; " = -6
	$\bar{A}_{x,6} ; " = 0$
	- " - ; " = -3
	- " - ; " = -6

Taulukoissa n:o 60 - 79 on

$$\bar{A}_{x,h} = \frac{1}{D_{x+h}} \int_x^{\infty} D_{t+h} \cdot \mu_{t+h} \cdot F(t) dt$$

Erikseen ilmoitettu (b2) arvo kohdistuu $F(t)$ -funktion. Funktiolla $f(x)$ ja $F(x)$ on taulukosta riippuen seuraava merkitys:

N:o	Argumentti	$f(x)$	$F(x)$	huom.
60	x	$\bar{a}_{y(x+(b2))}$	$\bar{a}_{y(x+(b2))}$	
61	"	$\bar{a}_x(\zeta, N)$	$\bar{a}_{y(x)}(\zeta, N)$	
62	"	$G_x(N)$	$G_{y(x)}(N)$	
63	"	$\bar{g}_x(w):n_x(M)$	$\bar{g}_x(w):n_x(M)$	(b2) arvojen sijasta w = 18, 21 ja 24
64	"	$\bar{h}_x(w):n_x(M)$	$\bar{h}_x(w):n_x(M)$	
65	"	$n_x(M) \cdot \bar{a}_{y(x+(b2))}$	$n_x(M) \cdot \bar{a}_{y(x+(b2))}$	
66	"	$n_x(M) \cdot \bar{a}_{y(x)}(\zeta, N)$	$n_x(M) \cdot \bar{a}_{y(x)}(\zeta, N)$	
67	"	$D_x(\zeta, N)$	$n_x(M) \cdot G_{y(x)}(N)$	
68	"	$\bar{g}_x(w)$	$\bar{g}_x(w)$	-"-
69	"	$\bar{h}_x(w)$	$\bar{h}_x(w)$	-"-
N:o	Argumentti	$f(y)$	$F(y)$	huom.
70	y	$\bar{a}_{x(y+(b2))}$	$\bar{a}_{x(y+(b2))}$	
71	"	$\bar{a}_y(\zeta, M)$	$\bar{a}_{x(y)}(\zeta, M)$	
72	"	$G_y(M)$	$G_{x(y)}(M)$	
73	"	$\bar{g}_y(w):n_y(N)$	$\bar{g}_y(w):n_y(N)$	(b2) arvojen sijasta w = 18, 21 ja 24
74	"	$\bar{h}_y(w):n_y(N)$	$\bar{h}_y(w):n_y(N)$	
75	"	$n_y(N) \cdot \bar{a}_{x(y+(b2))}$	$n_y(N) \cdot \bar{a}_{x(y+(b2))}$	
76	"	$n_y(N) \cdot \bar{a}_{x(y)}(\zeta, M)$	$n_y(N) \cdot \bar{a}_{x(y)}(\zeta, M)$	
77	"	$D_y(\zeta, M)$	$n_y(N) \cdot G_{x(y)}(M)$	
78	"	$\bar{g}_y(w)$	$\bar{g}_y(w)$	-"-
79	"	$\bar{h}_y(w)$	$\bar{h}_y(w)$	-"-

Ikää $y(x)$ tai $x(y)$ vastaava funktion arvo on laskettu kokonaisista vuosia vastaavista arvoista lineaarisella interpolaatiolla. Laskuissa on käytetty tämän lisäksi rajoitusta: arvoa 17 pienemmät $y(x)$ tai $x(y)$ arvot on asetettu = 17.

Taulukoiden käyttöohje

Taulukoissa on vasemmalta lukien ensiksi taulukon numero, esim. 00, 10, 20..., korkokanta (mikäli se on tarpeen) ja argumentti sekä näiden jälkeen varsinaiset taulustoarvot.

Argumentin yksikkönä on vuosi kaikissa muissa taulukoissa paitsi n:o 22:ssa, jossa yksikkönä on kuukausi.

Taulukoissa 60 ja 65 sekä 70 ja 75 on käytetty argumenttina lauseketta $y(x + (b2))$ lausekkeen $y(x) + (b2)$ sijasta, mikä antaa mahdollisuuden tauluttaa luvut yksinkertaisemmin.

Taulukoiden 20 ja 21 työkyvyttömyysluvut on esitetty käyttäen ns. liukuvan desimaalipilkun esitysmuotoa:

```
xxxxxxx  xx
numerus  eksp.
         N   E
```

Numerus-osassa (N-osassa) on pilkku ajateltava ensimmäisen numeron eteen. Eksponenttiosan (E-osan) otsikkoon on aina merkitty jokin luku n , $|n| < 100$. Luvun todellinen "eksponentti" saadaan vähentämällä k.o. luvun viereen merkitystä eksponentista E mainittu luku n . Taulukon esittämä luku on tällöin $= N \cdot 10^{E-n}$.

Esim.

otsikko	<table border="1"><tr><td>$B_0(s)$</td></tr><tr><td> +50</td></tr><tr><td>N E</td></tr></table>	$B_0(s)$	+50	N E
$B_0(s)$				
+50				
N E				

.....
.....

taulustoarvo 183115 22

$$B_0(17) \text{ on siis } 0,183115 \cdot 10^{22-50} = 0,183115 \cdot 10^{-28}$$

Muiden taulukoiden luvut on esitetty käyttäen kiinteän desimaalipilkun esitysmuotoa, jolloin pilkku on ajateltava, jos sitä ei ole merkitty jo näkyviin, viimeisen numeron jälkeen äärimmäiseksi oikealle. Korkeissa i'issä on luvut $10^{10} : D_x$ jouduttu tauluttamaan eräissä tapauksissa normaalista asettelusta poiketen, mutta näissäkin tapauksissa on pilkku ajateltava viimeisen merkityn numeron jälkeen äärimmäiseksi oikealle.