

1°. Ha az évi annuitás r , a kamatozási tényező e , akkor

$$8000e^{15} = r \frac{e^{15}-1}{e-1},$$

miből

$$r = 8000e^{15} \cdot \frac{e-1}{e^{15}-1} = 770,70 \text{ K.}$$

A tartozás a kilencedik év végén:

$$\frac{r}{e^6} \cdot \frac{e^6-1}{e-1} = 3912,5 \text{ K.}$$

A teljes törlesztési terv a következő:

Év	Kamat	Tőketörlesztés	Tartozás
1.	400,-	370,70	7629,30
2.	381,47	389,23	7240,07
3.	362,-	408,70	6831,37
4.	341,57	429,13	6402,24
5.	320,11	450,59	5961,65
6.	297,58	473,12	5478,53
7.	273,93	496,77	4981,76
8.	249,09	521,61	4460,15
9.	223,01	547,69	3912,46
10.	195,62	575,08	3337,38
11.	166,87	603,83	2733,55
12.	136,68	634,02	2099,53
13.	104,98	665,72	1433,81
14.	71,69	699,01	734,8
15.	36,74	733,96	0,84

A 15. év végén megmaradó 84 f-nyi maradék jelentéktelen. Logarithmusok vagy korlátolt pontosságú műveletek alkalmazásánál ily kisebb hibák elkerülhetetlenek.

2°. Ha a törlesztés 100 koronás kötvények kisorsolásával történik, akkor az eljárás a következő: Az első évben a tartozás után járó kamat 400 K, így tehát az évi annuitásból 370,70 K áll rendelkezésünkre, mely összeggel három kötvény váltható be. A megmaradó 70,70 K-t az 5%-os kamattal együtt a második évben az annuitáshoz csatoljuk, úgy hogy a második év végén a következő összeg áll rendelkezésünkre:

annuitás 777,70 K

az első évben megmaradt 70,70 K

70,70 K 1 évi kamatja 3.54 K

844,94 K.

Ez összegből kifizetjük 7700 K egy évi kamatját, 385 K-t, tőke törlesztésre fordítunk 400 K-t, tehát beváltunk 4 kötvényt, a megmaradó 59,94 K-t pedig ismét a következő évi annuitáshoz csatoljuk.

Ezek alapján a teljes törlesztési terv a következő:

Év	Kamat	Kötvények száma	Törlesztés	Megmaradó tartozás	Az annuitásból megmarad
1.	400	3	300	7700	70,7
2.	385	4	400	7300	59,94
3.	365	4	400	6900	68,64
4.	345	4	400	6500	97,77
5.	325	5	500	6000	48,36
6.	,300	5	500	5500	21,48
7.	275	5	500	5000	18,25
8.	250	5	500	4500	39,86
9.	225	5	500	4000	87,55
10.	200	6	600	3400	62,63
11.	170	6	600	2800	66,46
12.	140	7	700	2100	0,48
13.	105	6	600	1500	66,20
14.	75	7	700	800	65,21
15.	40	8	800	-	-0,83

A feladatot megoldották: Bánó L., Koritsánszky I., Ehrenfeld N., Ehrenstein P., Freund E., Haar A., Heimlich P., Jánosy Gy., Kürth R., Merse P., Pető L., Schenk R., Schuster Gy., Schwarz O., Szécsi I.