

Cvičení 5

1. Jakou částku mohou získat pozůstalí po osobě, která v 50 letech uzavřela smíšené pojištění na 10 let s bonifikací při dožití ve výši 10% z pojistné sumy a zaplatila za toto pojištění jednorázově 200 000 Kč?
2. 40-ti letý zákazník uzavře smíšené pojištění na 20 let na částku 30 000 Kč v případě dožití a dvojnásobnou sumu v případě úmrtí. Jaké je jednorázové netto pojistné?
3. 30-ti letá osoba má k dispozici 150 000 Kč. Chce si touto sumou zabezpečit doživotní předlůhnutí důchod vyplácený od 30. roku věku. Určete výšku důchodu, pokud neuvažujeme náklady pojišťovny. Jak se změní vyplácená částka, pokud bude daná osoba chtít polhůhnutí doživotní důchod?
4. Osobě z předchozího příkladu se důchod zdá nízký. Ptá se, jaký by dostávala důchod, pokud by byl předlůhnutí důchod vyplácený pouze do 70. roku věku, případně do 60. roku věku.
5. Jaká je současná hodnota doživotního pojištění 25-ti letého muže, který se pojistí tak, aby mu byl ročně předlůhnutě vyplácený důchod 12 000 Kč, přičemž vyplácení začne po uplynutí 35 let? Jak se současná hodnota doživotního pojištění změní, pokud bude chtít vyplácet tento důchod pouze 10 roků?
6. Osoba z příkladu 3 není spokojená ani s výsledkem z příkladu 4 a ptá se, jak by se vyplácený důchod změnil, pokud by odložila vyplácení důchodu až do doby odchodu do penze (65 roků) a důchod by dostávala vždy na začátku roku, ale pouze 15 roků.
7. 40-ti letá osoba si chce pojistit předlůhnutí bezprostřední důchod vyplácený doživotně s garancí prvních 10 let. Počáteční důchod chce dostávat ve výši 12 000 Kč. Jaké bude jednorázové netto pojistné? Jaké bude jednorázové netto pojistné, pokud chce důchod dostávat až po odchodu do důchodu (65 let)? Jaké bude jednorázové netto pojistné, pokud chce dostávat výše zmíněný důchod pouze do doby odchodu do důchodu?
8. Odvodte vzorec pro výpočet jednorázového netto pojistného na doživotní předlůhnutí důchod rostoucí lineárně n roků a potom zůstávající na stejné úrovni. Vyjádřete tento vzorec pomocí pravděpodobností dožití.
9. 60-letá osoba chce roční rostoucí předlůhnutí důchod na 5 let, který se začne vyplácet ihned. První důchod má být ve výši 60 000 Kč a každoroční nárůst má být 5% z prvního důchodu. Jaké zaplatí jednorázové netto pojistné?
10. Odvodte vzorec na výpočet jednorázového netto pojistného pro klesající dočasný důchod s předlůhnutími výplatami postupně se rovnající $n, n-1, \dots, 1$ p.j.
11. Dvacetiletá osoba má k dispozici 1 milion Kč. Chce si zabezpečit předlůhnutí důchod na 25 let, který by rostl každý rok po uplynutí garance o 4% z prvního důchodu, garanci vyplácení chce prvních 20 roků. Jak vysoký bude první důchod?
12. Jaké bude jednorázové netto pojistné pokud chcete prvních 10 let garanci důchodu 12 000 Kč ročně, poté chcete, aby 10 let důchod rostl o 500 Kč, poté chcete opět garanci 10 let ve výši narostlého ročního důchodu a poté chcete, aby od 70. roku života důchod 5 roků klesal o 5 % z výše důchodu, kterou obdržíte v 69. roku života? Důchod chcete vyplácet doživotně předlůhnutě.