

Seminar 6 MFA.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

File Edit View Sign Window Help

Home Tools Seminar 6 MFA.pdf x Anuitati viagere si ...

10 (10 of 11)

You are screen sharing Stop Share

Sign In

Problemă 9: O persoană de 37 de ani, plătește la începutul fiecărei luni 50 € la o firmă de asigurări. Dacă asiguratul va fi în viață la 70 de ani, atunci el va primi la începutul fiecărui trimestru câte o sumă S din partea firmei de asigurări. În caz contrar, familia sa va primi dublul sumei S . Aflați suma asigurată.

Rezolvare: a.v.c.f.a. $m=12$ (luni)
imed, nelim.

$P=50 \text{ €}$
 $S=?$

a.v.c.f.a. $m'=4$ (trimestre)
amân n ani, nelim.
a.cl. imed, lim n ani

$x=37$ $x+n=70$

Asig. mixtă ($S_{-1} \rightarrow \text{fam}$, $S_{-1} \rightarrow \text{fam}$)

$P \cdot \ddot{a}_x^{(m)} \cdot m = S \cdot \ddot{a}_x^{(m')} \cdot m' + 2S \cdot A_{x:\overline{m}}$

$\Leftrightarrow P \cdot \left(\ddot{a}_x - \frac{m-1}{2m} \right) \cdot m = S \left(\ddot{a}_x - \frac{m'-1}{2m'} \cdot E_x \right) \cdot m' + 2S \cdot \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$

$\Leftrightarrow P \cdot \left(\frac{N_x}{D_x} - \frac{m-1}{2m} \right) \cdot m = S \left[\left(\frac{N_{x+n}}{D_x} - \frac{m'-1}{2m'} \cdot \frac{D_{x+n}}{D_x} \right) \cdot m' + 2 \cdot \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x} \right]$

Seminar 6 MFA.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

File Edit View Sign Window Help

Home Tools Seminar 6 MFA.pdf x Anuitati viagere si ...

10 (10 of 11)

You are screen sharing Stop Share

Sign In

Problemă 9: O persoană de 37 de ani, plătește la începutul fiecărei luni 50 € la o firmă de asigurări. Dacă asiguratul va fi în viață la 70 de ani, atunci el va primi la începutul fiecărui trimestru câte o sumă S din partea firmei de asigurări. În caz contrar, familia sa va primi dublul sumei S . Aflați suma asigurată.

Rezolvare: a.v.c.f.a. $m=12$ (luni)
imed, nelim.

$P=50 \text{ €}$
 $S=?$

a.v.c.f.a. $m'=4$ (trimestre)
amân n ani, nelim.
a.cl. imed, lim n ani

$x=37$ $x+n=70$

$\Leftrightarrow 50 \left(\frac{N_{37}}{D_{37}} - \frac{12-1}{2 \cdot 12} \right) \cdot 12 = S \left[\left(\frac{N_{70}}{D_{37}} - \frac{4-1}{2 \cdot 4} \cdot \frac{D_{70}}{D_{37}} \right) \cdot 4 + 2 \cdot \frac{M_{37} - M_{70}}{D_{37}} \right]$

$\Leftrightarrow 50 \left(\frac{234025,44}{14083,42} - \frac{11}{24} \right) \cdot 12 = S \left[\left(\frac{13775,38}{14083,42} - \frac{3}{8} \cdot \frac{1776,45}{14083,42} \right) \cdot 4 + 2 \cdot \frac{(3011,94 - 1148,15)}{14083,42} \right]$

$9695,253248$ $3,72330336$ $0,264678607$

$\Leftrightarrow S = 2431,12 \text{ €}$

Seminar 6 MFA.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

File Edit View Sign Window Help

Home Tools Seminar 6 MFA.pdf x Anuitati viagere si ...

11 (11 of 11)

You are screen sharing Stop Share

Mouse Select Text Draw Stamp Spotlight Eraser Format Undo Redo Clear Save

Sign In

Problema 10: Un asigurat în vârstă de 41 de ani dorește să primească după împlinirea vârstei de 65 de ani o pensie lunară anticipată. Dacă decedează înainte de împlinirea vârstei de 65 de ani, familia acestuia va primi suma de 10.000 u.m. Pentru a face posibilă această asigurare, asiguratul achită acum casei de asigurări o sumă de 5.000 u.m. și se mai obligă să achite câte 1.000 u.m. la începutul fiecărui an, între vârstele de 45 și 55 de ani. Care este valoarea pensiei asigurate?

Rezolvare:

$P = 5000$ u.m. $\leftarrow kEx$
 $P = 10000$ u.m. $\leftarrow S$
 $S = 10000$ u.m. \rightarrow fam.
 $S = 555 \dots S = ?$
 a.v.c.f.a. $m=12$ (lunar)
 amân n ani, nelim.
 a.d. imed, lim n

$x = 41$ $x+k=45$ $x+v=55$ $x+n=65$

Asig mixtă ($S, S, \dots, S \rightarrow$ fam, $1S' \rightarrow$ fam)

$P + P \cdot a.v.c.f.a. \text{ amân } k, \text{ lim } v = S \cdot {}_n\ddot{a}_x^{(m)} \cdot m + S' \cdot A_{x:n}$

$\Leftrightarrow P + P \cdot \ddot{a}_{x+k:v} \cdot kEx = S \cdot \left({}_n\ddot{a}_x - \frac{m-1}{2m} \cdot {}_nEx \right) \cdot m + S' \cdot \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$

Seminar 6 MFA.pdf - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

File Edit View Sign Window Help

Home Tools Seminar 6 MFA.pdf x Anuitati viagere si ...

11 (11 of 11)

You are screen sharing Stop Share

Mouse Select Text Draw Stamp Spotlight Eraser Format Undo Redo Clear Save

Sign In

Problema 10: Un asigurat în vârstă de 41 de ani dorește să primească după împlinirea vârstei de 65 de ani o pensie lunară anticipată. Dacă decedează înainte de împlinirea vârstei de 65 de ani, familia acestuia va primi suma de 10.000 u.m. Pentru a face posibilă această asigurare, asiguratul achită acum casei de asigurări o sumă de 5.000 u.m. și se mai obligă să achite câte 1.000 u.m. la începutul fiecărui an, între vârstele de 45 și 55 de ani. Care este valoarea pensiei asigurate?

Rezolvare:

$P = 5000$ u.m. $\leftarrow kEx$
 $P = 10000$ u.m. $\leftarrow S$
 $S = 10000$ u.m. \rightarrow fam.
 $S = 555 \dots S = ?$
 a.v.c.f.a. $m=12$ (lunar)
 amân n ani, nelim.
 a.d. imed, lim n

$x = 41$ $x+k=45$ $x+v=55$ $x+n=65$

$\Leftrightarrow P + P \cdot \frac{N_{x+k} - N_{x+k+v}}{D_{x+k}} \cdot \frac{D_{x+k}}{D_x} = S \left(\frac{N_{x+n}}{D_x} - \frac{m-1}{2m} \cdot \frac{D_{x+n}}{D_x} \right) \cdot m + S' \cdot \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}$

$\Leftrightarrow 5000 + 1000 \cdot \frac{N_{45} - N_{55}}{D_{45}} \cdot \frac{D_{45}}{D_{41}} = S \left(\frac{N_{65}}{D_{41}} - \frac{12-1}{2 \cdot 12} \cdot \frac{D_{65}}{D_{41}} \right) \cdot 12 + 10000 \cdot \frac{M_{41} - M_{65}}{D_{41}}$

$\Leftrightarrow 5000 + 1000 \cdot \frac{139436,85 - 66010,99}{11440,90} = S \left(\frac{25430,22}{11440,90} - \frac{11}{24} \cdot \frac{2729,37}{11440,90} \right) \cdot 12 + 10000 \cdot \frac{2851,65 - 155591}{11440,90}$

Problema 10: Un asigurat în vârstă de 41 de ani dorește să primească după împlinirea vârstei de 65 de ani o pensie lunară anticipată. Dacă decedează înainte de împlinirea vârstei de 65 de ani, familia acestuia va primi suma de 10.000 u.m. Pentru a face posibilă această asigurare, asiguratul achită acum casei de asigurări o sumă de 5.000 u.m. și se mai obligă să achite câte 1.000 u.m. la începutul fiecărui an, între vârstele de 45 și 55 de ani. Care este valoarea pensiei asigurate ?

Rezolvare:

$$\Leftrightarrow 5000 + 6417,839506 = S \cdot 25,36086366 + 1132,550761$$
$$\Leftrightarrow 11417,839506 - 1132,550761 = S \cdot 25,36086366$$
$$\Leftrightarrow S = 405,56 \text{ u.m.}$$