

生命保険数学 問題 4

1. 次の [] に当てはまる適切な式、記号又は数値を書け。ただし、(2), (9)–(14) を除き一つの記号のみを記入せよ。

$$(1) \quad {}_tV_{x:\overline{n}|} = [\quad] - P_{x:\overline{n}|} \cdot [\quad] \quad (\text{将来法})$$

$$(2) \quad {}_tV_{x:\overline{n}|} = P_{x:\overline{n}|} \cdot [\quad] - [\quad] \quad (\text{過去法, 計算基数で表せ})$$

$$(3) \quad {}_tV_{x:\overline{n}|} = 1 - \frac{[\quad]}{\ddot{a}_{x:\overline{n}|}} \quad (4) \quad {}_tV_{x:\overline{n}|} = \frac{P_{x:\overline{n}|} - P_{x:t|}^1}{[\quad]}$$

$$(5) \quad {}_tV_x = \frac{A_{x+t} - [\quad]}{1 - [\quad]} \quad (6) \quad {}_tV_x = \frac{[\quad] - P_x}{[\quad] + d}$$

$$(7) \quad {}_t\bar{V}_x = \bar{A}_{x+t} - \bar{P}_x [\quad] \quad (8) \quad \frac{1}{D_x} \left(\sum_{t=0}^{n-1} C_{x+t} \cdot v^{n-t-1} + D_{x+n} \right) = [\quad]$$

$$(9) \quad {}_{t-1}V_{x:\overline{n}|} + [\quad] = v p_{x+t-1} {}_tV_{x:\overline{n}|}$$

$$(10) \quad \text{養老保険の第 } t \text{ 年度における貯蓄保険料は } [\quad] .$$

$$(11) \quad \text{養老保険の第 } t \text{ 年度における危険保険料は } [\quad] .$$

$$(12) \quad m < n \text{ のとき、} {}_tV_{x:\overline{m}|} - {}_tV_{x:\overline{n}|} = (P_{x:\overline{m}|} - P_{x:\overline{n}|}) \cdot [\quad] . \quad (\text{計算基数で表せ})$$

2. x 歳加入 n 年契約 m 年年払いの養老保険 ${}_mP_{x:\overline{n}|}$ について、チルメル割合 α , チルメル期間 h ($2 \leq h \leq m$) とし、第 1 年度の純保険料を P_1 、第 2 年度の純保険料を P_2 とする。以下の [] に当てはまる適切な式、記号又は数値を書け。

$$(13) \quad P_1 = {}_mP_{x:\overline{n}|} - [\quad] \quad (14) \quad P_2 = {}_mP_{x:\overline{n}|} + [\quad]$$

全期チルメル式 ($h = m$) とし、これが初年度定期式と一致した場合 (一つの記号で)

$$(15) \quad P_1 = v [\quad] \quad (16) \quad P_2 = [\quad]$$

$$(17) \quad {}_t^mV_{x:\overline{n}|}^{[PT]} = [\quad] - [\quad] \cdot \ddot{a}_{x+t:\overline{m-t}|} \quad (t \geq 1)$$

生保標準生命表 1996 男性 / 計算基数表 (利率 $i = 2\%$) を用いて以下の数値を求めよ。

$$(18) \quad {}_{10}^{25}V_{40} = [\quad] \quad (\text{小数第 6 位を四捨五入せよ})$$

$$(19) \quad {}_{10}^{25}V_{40}^{[PT]} = [\quad] \quad (\text{小数第 6 位を四捨五入せよ})$$