

CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
MATEMÁTICA FINANCIERA 2021–TRABAJOS PRACTICOS

RENTAS A INTERES COMPUESTO: DIFERIDAS, ANTICIPADAS Y PERPETUAS

Punto 1

Renta Diferida Vencida

C= \$ 2.750,00 n= 15 años i= 0,085 anual t = 5 años m = p = 1

$$t/vVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i)^{-t}$$

$$t/vVo = \$ 2.750,00 \left(\frac{1 - (1+0,085)^{-15}}{0,085} \right) * (1+0,085)^{-5} = \quad \quad \quad \textbf{\$ 15.187,41}$$

Renta Diferida Adelantada

$$t/aVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i) * (1+i)^{-t}$$

$$t/aVo = 2.75,00 \left(\frac{1 - (1+0,085)^{-15}}{0,24} \right) * (1+0,085) * (1+0,085)^{-5} = \quad \quad \quad \textbf{\$ 16.478,34}$$

Punto 2

Renta Anticipada Vencida

C= \$ 350,00 n= 1 año y 3 meses i= 0,10 cap. mensual t = 3 meses m = p ≠ 1

$$-t/vVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i)^t$$

$$-t/vVo = \$ 350,00 \left(\frac{1 - (1+0,10)^{-15}}{0,10} \right) * (1+0,10)^3 = \quad \quad \quad \textbf{\$ 3.543,29}$$

Renta Anticipada Adelantada

$$-t/aVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i) * (1+i)^t$$

$$-t/aVo = \$ 350,00 \left(\frac{1 - (1+0,10)^{-15}}{0,10} \right) * (1+0,10) * (1+0,10)^3 = \quad \quad \quad \textbf{\$ 3.897,62}$$

Punto 3

Renta Diferida Vencida

t/vVo= \$ 45.000,00 C=? n= 6 años i= 0,15 efectivo anual t = 2 años m = p = 1

$$t/vVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i)^{-t}$$

CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
MATEMÁTICA FINANCIERA 2021–TRABAJOS PRACTICOS

$$45.000,00 = C \left(\frac{1 - (1+0,15)^{-6}}{0,15} \right) * (1+0,15)^{-2} = \quad \quad \quad \text{\$ 15.725,40}$$

Renta Diferida Adelantada

$$t/aVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i) * (1+i)^{-t}$$

$$45.000,00 = C \left(\frac{1 - (1+0,15)^{-6}}{0,15} \right) * (1+0,15) * (1+0,15)^{-2} = \quad \quad \quad \text{\$ 13.674,26}$$

Punto 4

Renta Diferida Vencida

$$t/vVo = \$? \quad C = \$ 25.000,00 \quad n = 6 \text{ meses} \quad i = 0,02 \quad t = 4 \text{ meses} \quad m = p = 1$$

$$t/vVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i)^{-t}$$

$$t/vVo = \$ 25.000,00 \left(\frac{1 - (1+0,02)^{-6}}{0,02} \right) * (1+0,02)^{-4} = \quad \quad \quad \text{\$ 129.371,40}$$

Punto 5

Renta Anticipada Vencida

$$C = \$ 2.000,00 \quad n = 6 \text{ meses} \quad i = 0,05 \quad t = 3 \text{ meses} \quad m = p = 1$$

$$-t/vVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i)^t$$

$$-t/vVo = \$ 2.000,00 \left(\frac{1 - (1+0,05)^{-6}}{0,05} \right) * (1+0,05)^3 = \quad \quad \quad \text{\$ 11.751,50}$$

Punto 6

Renta Diferida Adelantada

$$t/aVo = \$? \quad C = \$ 3.000,00 \quad n = 15 \text{ meses} \quad i = 0,03 \quad t = 3 \text{ meses}$$

$$t/aVo = \alpha \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) * (1+i) * (1+i)^{-t}$$

$$t/aVo = \$ 3.000,00 \left(\frac{1 - (1+0,36/12)^{-15}}{0,36/12} \right) * (1+0,03) * (1+0,03)^{-3} = \quad \quad \quad \text{\$ 33.757,95}$$

Punto 7

CATEDRA: GUSTAVO BIONDO – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
MATEMÁTICA FINANCIERA 2021–TRABAJOS PRACTICOS

Renta Perpetua Vencida

$$C = \$ 25.000,00 \quad i = 0,12 \text{ anual cap. semestral}$$

$$vV^{\infty} = \alpha / i \quad vV^{\infty} = \$ 25.000,00 / 0,12/2 = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 416.666,67}$$

Renta Perpetua Adelantada

$$aV^{\infty} = \alpha / i * (1+i) \quad aV^{\infty} = (\$ 25.000,00 / 0,12/2) * (1+0,12/2) = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 441.666,67}$$

Punto 8

Renta Perpetua Vencida Anticipada

$$C = \$ 3.500,00 \text{ mensuales} \quad i = 0,20 \text{ efectivo anual} \quad t = 5 \text{ años}$$

$$(1+0,20)^1 = (1+i_m)^{12}$$

$$i_m = 0,01530947$$

$$- t/vV^{\infty} = \alpha / i * (1+i)^{-t} \quad - t/vV^{\infty} = (\$ 3.500,00 / 0,01530947) * (1+0,01530947)^{-60} = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 568.871,40}$$

Renta Perpetua Adelantada Anticipada

$$- t/aV^{\infty} = (\alpha / i) * (1+i)^{-t} * (1+i)$$

$$- t/aV^{\infty} = (\$ 3.500,00 / 0,01530947) * (1+0,01530947)^{-60} * (1+0,01530947) = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 577.580,63}$$

Punto 9

Renta Perpetua Vencida Diferida

$$C = \$ 10.500,00 \quad i = 0,15 \text{ anual} \quad \text{capitalización mensual} \quad t = 5 \text{ años}$$

$$t/vV^{\infty} = \alpha / i * (1+i)^{-t} \quad t/vV^{\infty} = (\$ 10.500,00 / 0,15/12) * (1+0,15/12)^{-12*5} = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 398.636,79}$$

Renta Perpetua Adelantada Diferida

$$t/aV^{\infty} = (\alpha / i) * (1+i)^{-t} * (1+i)$$

$$t/aV^{\infty} = (\$ 10.500 / 0,15/12) * (1+0,15/12)^{-5*12} * (1+0,15/12) = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 403.619,73}$$

Punto 10

Renta Perpetua Vencida

$$vV^{\infty} = \$ 75.000,00 \quad i = 0,09 \text{ efectivo semestral} \quad C = \$?$$

$$(1+0,09)^2 = (1+i_m)^1 \quad i_m = 0,1881$$

$$vV^{\infty} = \alpha / i \quad 75.000,00 = \$ C / 0,1881 \quad = \quad \quad \quad \mathbf{\$ 14.107,50}$$