SOLUCIÓN TRABAJO PRACTICO Nº 5 - RENTAS INMEDIATAS

Punto 1

Valor Actual Renta Inmediata Vencida

Vo = ?   C= $ 4.500,00   n= 5 años   i= 0,24   m=p=1

$$vVo = \alpha \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] \qquad vVo = \$ 4.500,00 \left[\frac{1 - (1+0,24)^{-5}}{0,24} \right] = \boxed{\$ 12.354,23}$$

Valor Actual Renta Inmediata Adelantada

$$aVo = \alpha \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] * (1+i) \qquad aVo = \$ 4.500,00 \left[\frac{1 - (1+0,24)^{-5}}{0,24} \right] * (1+0,24) = \boxed{\$ 15.319,25}$$

Punto 2

Valor Final Renta Inmediata Vencida

Vn = ?   C= $ 800,00   n= 3 años   i= 0,02   m=p=1

$$vVn = \alpha \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] \qquad vVn = \$ 800,00 \left[\frac{(1+0,02)^{36} - 1}{0,02} \right] = \boxed{\$ 41.595,49}$$

Valor Final Renta Inmediata Adelantada

Vn = ?   C= $ 800,00   n= 3 años   i= 0,02   m=p=1

$$aVn = \alpha \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] * (1+i) \qquad aVn = \$ 800,00 \left[\frac{(1+0,02)^{36} - 1}{0,02} \right] * (1+0,02) = \boxed{\$ 42.427,40}$$

Valor Actual Renta Inmediata Vencida

Vo = ?   C= $ 800,00   n= 3 años   i= 0,02   m=p=1

$$vVo = \alpha \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] \qquad vVo = \$ 800,00 \left[\frac{1 - (1+0,02)^{-36}}{0,02} \right] = \boxed{\$ 20.391,07}$$

Valor Actual Renta Inmediata Adelantada

Vo = ?   C= $ 800,00   n= 3 años   i= 0,02   m=p=1

$$aVo = \alpha \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] * (1+i) \qquad aVo = \$ 800,00 \left[\frac{1 - (1+0,02)^{-36}}{0,02} \right] * (1+0,02) = \boxed{\$ 20.798,90}$$

i   0,02

Punto 3

Valor Final Renta Inmediata Vencida

V_n = ?   C= $ 500,00   n= 10 años   i= 0,20 anual   m=p≠1

$$vV_n = \alpha \left[\frac{(1+i/m)^{n*m} -1}{i/m} \right] \qquad vV_n = \$ 500,00 \left[\frac{(1+0,20/12)^{10*12} -1}{0,20/12} \right] = \boxed{\textbf{\$ 188.047,65}}$$

Punto 4

Valor Final Renta Inmediata Adelantada

V_n = $ 1.000.000   C= ?   n= 84 meses   i= 0,18 anual   m=p≠1

$$aV_n = \alpha \left[\frac{(1+i/m)^{n*m} -1}{i/m} \right] * (1+i/m) \qquad 1.000.000 = C \left[\frac{(1+0,18/12)^{12*8412} -1}{0,18/12} \right] * (1+0,18/12) = \boxed{\textbf{\$ 5.928,90}}$$

Punto 5

Valor Actual Renta Inmediata Vencida

V_o = ?   C= $ 2.800,00   n= 1 año   i= 0,15 anual   m=p≠1

$$vV_o = \alpha \left[\frac{1- (1+i/m)^{-n*m}}{i/m} \right] \qquad aV_o= \$ 2.800,00 \left[\frac{1 – (1+0,15/12)^{-12*1}}{0,15/12} \right] = \boxed{\textbf{\$ 31.022,07}}$$

Punto 6

Valor Actual Renta Inmediata Vencida

vV_o = ?   C= $ 750,00   n= 4 años   i= 0,22 anual cap. bimestral   m=p≠1

$$vV_o = \alpha \left[\frac{1- (1+i/m)^{-n*m}}{i/m} \right] \qquad vV_o= \$ 750,00 \left[\frac{1 – (1+0,22/6)^{-6*4}}{0,22/6} \right] = \boxed{\textbf{\$ 11.835,67}}$$

Valor Final Renta Inmediata Vencida

vV_n= $ 11.835,67 * (1+ 0,22/6)^{6*4} vV_n= $\boxed{\textbf{\$ 28.088,73}}$

Punto 7

Valor Final Renta Inmediata Adelantada

V_n = ?   C = $ 10.000,00   n= 6 años   i= 0,12 anual cap. semestral   m≠p≠1

$$aVn = \alpha \left[\frac{(1+i/m)^{n*m} - 1}{(1+i/m)^{m/p} - 1} \right] * (1+i/m)^{m/p} \qquad aVn = 10.000,00 \left[\frac{(1+0,12/2)^{2*6} - 1}{(1+0,12/2)^{2/4} - 1} \right] * (1+0,12/2)^{2/4} = \boxed{\$ \; 352.508,05}$$

Valor Final Renta Inmediata Vencida

Vn = ?   C = $ 10.000,00   n= 6 años   i= 0,12 anual cap. semestral   m≠p≠1

$$vVn = \alpha \left[\frac{(1+i/m)^{n*m} - 1}{(1+i/m)^{m/p} - 1} \right] \qquad\qquad vVn = 10.000,00 \left[\frac{(1+0,12/2)^{2*6} - 1}{(1+0,12/2)^{2/4} - 1} \right] = \boxed{\$ \; 342.386,09}$$

Punto 8

Valor Actual Renta Inmediata Adelantada

Vo = ?   C= $ 2.200,00   n= 8 años   i= 0,10 anual cap. bimestral   m≠p≠1

$$aVo = \alpha \left[\frac{1- (1+i/m)^{-n*m}}{(1+i/m)^{m/p} -1} \right](1+i/m)^{m/p} \qquad aVo = (\$2.200,00*6) \left[\frac{1 - (1+0,10/6)^{-6*8}}{(1+ 0,10/6)^{6/2} - 1} \right] * (1+0,10/6)^{6/2} =$$

aVo = $ \boxed{\$ \; 149.438,73}$

Punto 9

Precio de Contado: $ 1.500.000,00
Gastos 8%   : $ 120.000,00
                        $ 1.620.000,00

Valor Actual Renta Inmediata Vencida

Vo = 1.620.000,00   C=?   n= 36 meses   i= 0,40 anual   m=p≠1

$$vVo = \alpha \left[\frac{1- (1+i/m)^{-n*m}}{i/m} \right] \qquad 1.620.000,00= C \left[\frac{1 - (1+0,40/12)^{-12*3}}{0,40/12} \right] = \boxed{\$ \; 77.938,44}$$

Punto 10

Valor Final Renta Inmediata Vencida

Vn = 500.000,00   C= $?   n= 10 años   i= 0,0225   m=p=1

$$vVn = \alpha \left[\frac{(1+i)^{n} - 1}{i} \right] \qquad 500.000,00= C \left[\frac{(1+0,0225)^{10*12} - 1}{0,0225} \right] = \boxed{\$ \; 837,00}$$

Valor Final Renta Inmediata Adelantada

Vn = 500.000,00   C= $?   n= 10 años   i= 0,0225   m=p=1

$$aVn = \alpha \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] * (1+i) \quad 500.000,00 = C \left[\frac{(1+0,0225)^{10*12} - 1}{0,0225} \right] * (1+0,0225) = \boxed{\$\ 818,57}$$

Punto 11

Valor Final Renta Inmediata Adelantada

$Vn = ?$ $C = \$\ 15.000,00$ $n = 12$ meses $i_1 = 0,028$ $i_2 = 0,035$ $m = p = 1$

Inciso a:

$$aVn = \alpha \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] * (1+i) \quad aVn = \$\ 15.000,00 \left[\frac{(1+0,028)^{12} - 1}{0,028} \right] * (1+0,028) = \boxed{\$\ 216.371,11}$$

Inciso b:

$$aVn = \$\ 15.000,00 \left[\frac{(1+0,028)^6 - 1}{0,028} \right] * (1+0,028) * (1+0,035)^6 = \boxed{\$\ 121.995,38}$$

$$aVn = \$\ 15.000,00 \left[\frac{(1+0,035)^6 - 1}{0,035} \right] * (1+0,035) = \boxed{\$\ 101.691,11}$$

$$aVn = \$\ 121.995,38 + 101.691,11 = \boxed{\$\ 223.686,49}$$

Punto 12

Valor Final Renta Inmediata Vencida

$Vn = ?$ $C_1 = \$\ 5.000,00$ $n_1 = 12$ meses $C_2 = \$\ 6.000,00$ $n_2 = 18$ meses $i' = 0,0975$ ef. trimestral $m = p = 1$

$$(1+i_m)^{12} = (1+0,0975)^4 \qquad i_m = 0,031497491$$

$$vVn = \alpha \frac{(1+i)^n - 1}{i} \qquad vVn = \$\ 5.000,00 \left[\frac{(1+0,031497491)^{12} - 1}{0,031497491} \right] * (1+0,031497491)^{18} = \boxed{\$\ 125.065,96}$$

$$vVn = \alpha \frac{(1+i)^n - 1}{i} \qquad vVn = \$\ 6.000,00 \left[\frac{(1+0,031497491)^{18} - 1}{0,031497491} \right] = \boxed{\$\ 142.399,95}$$

$$vVn = \$\ 125.065,96 + \$\ 142.399,95 = \boxed{\$\ 267.465,91}$$