

SOLUCIÓN TRABAJO PRACTICO N° 8 – INTEGRADOR

1)

$$M1 = \$ 100.000 (1+0,38/2)^{2 * 7/12} = \$ 122.500,57$$

$$M2 = (\$122.500,57 - \$ 50.000) * (1+0,30/2)^{2 * 5/12} = \textbf{\$ 81.455,98}$$

2)

$$\text{a) } i = 0,12 * 365/120$$

$$i = 0,365$$

$$\text{b) } i/m = 0,12 * 300/120$$

$$i/m = 0,30$$

$$\text{c) } (1+im)^{365/25} = (1+0,12)^{365/120}$$

$$im = 0,023891068$$

$$\text{d) } i' = (1+0,12)^{365/120} - 1$$

$$i' = 0,4115779 \text{ anual}$$

$$i' = (1+0,30)^{365/300} - 1$$

$$i' = 0,376040063 \text{ anual}$$

$$i' = (1+0,023891068)^{365/25} - 1$$

$$i' = 0,4115779 \text{ anual}$$

3)

$$M = \$ 20.000 * (1+0,04/1)^{1*4} \times (1+0,16/3)^{3*2} \times (1+0,40/12)^{12*3}$$

$$\textbf{M = \$ 104.043,30}$$

4)

$$i_m = (1+0,4556)^{(200/365)} - 1$$

$$i_m = 0,22839519$$

$$Ir = \frac{1 + 0,3135}{1 + 0,22839519} - 1$$

$$\textbf{ir = 0,069281293 para 200 días}$$

5)

$$\text{a) } (1+0,485/3)^3 = (1+im)^{12}$$

$$im = 0,038174558$$

$$\text{b) } i' = (1+0,485/3)^3 - 1$$

$$i' = 0,5676336$$

$$\text{c) } (1+0,485/3)^3 = (1+i/2)^2$$

$$i = 0,504103569$$

6)

$$VA = \$ 250.000 (1-0,40/12)^{12 * 15/12} \quad \mathbf{VA = \$ 150.245,75}$$

$$i/m = 0,40/12 / (1-0,40/12) \quad i/m = 0,034482758$$

$$VA = \$ 250.000/(1+0,034482758)^{15} \quad \mathbf{VA = \$ 150.245,75}$$

7)

$$\mathbf{a) \quad C = \$ 280.000/(1+0,40/6)^{6 * 18/12} \quad C = \$ 156.638,86}$$

$$\mathbf{b) \quad \$ 280.000 = \$ 156.638,86 * (1 + i/6)^{6 * 18/6} \quad i = 0,19677335}$$

$$\mathbf{c) \quad \$ 280.000 = \$ 156.638,86 * (1 + 0,36/2)^{2 * n} \quad n = \log(280000/156638,86)/\log (1,18)}$$

$$n = 1,7546708 \text{ años}$$

$$\mathbf{n = 1 \text{ año, 9 meses y 1 días}}$$

8)

$$\begin{array}{ll} d/m = 0,50/(365/90) = & 0,123287671 \\ \text{sellado} & 0,010 \\ \text{comisión: } 0,025 * 90/180 = & \underline{0,0125} \\ \text{Descuento total:} & 0,145787671 \text{ para 90 días} \end{array}$$

$$i/m = \frac{0,145787671}{1 - 0,145787671} = 0,17066912$$

$$\mathbf{TEA \quad i' = (1 + 0,17066912)^{365/90} - 1 = 0,894691718}$$

9)

a) Aportes vencidos.

$$m = 2 \quad p = 2 \quad m = p \neq 1$$

$$VA_v = \$ 2.000 \left(\frac{1 - (1+0,18/2)^{-2 * 12}}{0,18/2} \right) \quad \mathbf{VA_v = \$ 19.413,22}$$

b) Aportes adelantados.

$$m = 2 \quad p = 2 \quad m = p \neq 1$$

$$VA_a = \$ 2.000 \left(\frac{1 - (1+0,18/2)^{-2 * 12}}{0,18/2} \right) * (1+0,18/2) \quad \mathbf{VA_a = \$ 21.160,41}$$

10)

$$m = 3 \quad p = 6 \quad m \neq p \neq 1$$

$$VF_v = \$ 3.500 \left(\frac{(1+0,27/3)^{3 \cdot 9} - 1}{(1+0,27/3)^{3/6} - 1} \right) \quad \text{VF}_v = \$ 734.892,33$$

11)

Renta Diferida Vencida (m = p = 1) y t = 4

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

$$70.000 = \alpha \left(\frac{1 - (1+0,12)^{-24}}{0,12} \right) * (1+0,12)^{-4} = \quad \$ 14.149,78$$

Renta Diferida Adelantada

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

$$70.000 = \alpha \left(\frac{1 - (1+0,12)^{-24}}{0,12} \right) * (1+0,12) * (1+0,12)^{-4} = \quad \$ 12.633,73$$

12)

Renta Perpetua Vencida

$$A_{\infty} = \alpha / i \quad A_{\infty} = \$ 3.500 / (0,24/6) = \quad \$ 87.500$$

Renta Perpetua Adelantada

$$a_{\infty} = \alpha / i * (1+i) \quad a_{\infty} = \$ 3.500 * (1+0,24/6) / (0,24/6) = \quad \$ 91.000$$

13)

$$\text{Progresión Aritmética } p = ? \quad d = p * 0,30 \quad i = 0,05 \text{ trim} \quad n = 16 \text{ trim} \quad v \text{ V}_n = \$ 139205$$

Valor Final renta Vencida Progresión Aritmética

$$v V_n = S_n * (p + d/i) - n*d/i$$

$$139205 = \left[((1 + 0,05)^{16} - 1)/0,05 \right] * (p + p*0,30/0,05) - 16*p*0,30/0,05$$

$$139205 = 23,657499176 * (p + 6p) - 96p$$

$$139205 = 23,657499176 * 7p - 96p$$

$$139205 = 165,6024942p - 96p$$

$$139205 = 69,6024942p$$

$$p = 139205 / 69,6024942p$$

$$**p = \$ 2.000**$$

14)

Busco la tasa efectiva anual $i' = (1 + 0,12/12)^{12} - 1 = 0,12682503$

q = 1,15 n=5 años

Valor Actual Vencida Progresión Geométrica

$$v V_{vog} = p \left(\frac{q^n - (1+i)^n}{(q - (1+i)) * (1+i)^{(n)}} \right)$$

$$v V_{vog} = 2500 \left(\frac{1,15^5 - (1+0,12682503)^5}{(1,15 - (1+0,12682503)) * (1+0,12682503)^{(5)}} \right)$$

$$**v V_{vog} = \$ 11.558,89**$$

Valor Actual Adelantada Progresión Geométrica

$$q V_{vog} = v V_{vog} (1+i)$$

$$q V_{vog} = \$ 11.558,89 * (1+0,12682503)$$

$$**q V_{vog} = \$ 13.024,85**$$

Valores Finales

Valor Final Vencida Progresión Geométrica

$$v V_{vgn} = p (q^n - (1+i)^n) / (q - (1+i))$$

$$v V_{vgn} = 2500 (1,15^5 - (1+0,12682503)^5) / (1,15 - (1+0,12682503)) = **\$ 20.999,00**$$

$$q V_{vgn} = v V_{vgn} * (1+i)$$

$$q V_{vgn} = \$ 20.999,00 (1+0,12682503)$$

$$**q V_{vgn} = \$ 23.662,19**$$