

الحل النموذجي للسلسلة رقم 01: الفائدة البسيطة

التمرين 01:

$n = 7$ mois, $t = 11\%$, $A = 87\,793,75$ DA, $C = ?$

$$C = \frac{A}{\left[1 + \frac{t \times n}{1200}\right]} = \frac{87\,793,75}{\left[1 + \frac{11 \times 7}{1200}\right]} = \mathbf{82\,500\ DA}$$

التمرين 02:

$t_1 = 4\%$, $n_1 = ?$, $I_1 = 37,5$ DA

$t_2 = 7\%$, $n_2 = n_1 - 3 \dots \dots (1)$, $I_2 = 61,25$ DA

$C = ?$, $n_1 = ?$

$$37,5 = \frac{C \times 4 \times n_1}{36000} \Rightarrow n_1 = \frac{36000 \times 37,5}{4C} \Rightarrow n_1 = \frac{337\,500}{C} \dots \dots \dots (2)$$

$$61,25 = \frac{C \times 7 \times n_2}{36000} \Rightarrow n_2 = \frac{36000 \times 61,25}{7C} \Rightarrow n_2 = \frac{315\,000}{C} \dots \dots \dots (3)$$

نعوض (2) و(3) في (1):

$$\frac{315\,000}{C} = \frac{337\,500}{C} - 3 \Rightarrow 315\,000 = 337\,500 - 3C \Rightarrow 3C = 22\,500 \Rightarrow$$

$$\mathbf{C = 7\,500\ DA}$$

$$n_1 = \frac{337\,500}{7500} \Rightarrow \mathbf{n_1 = 45\ jrs}$$

التمرين 03:

$C_1 - C_2 = 30\,000 \dots \dots \dots (1)$, $n = 2$ mois

$I_1 = 437,5$ DA , $I_2 = 200$ DA

$$I_1 = \frac{C_1 \times t \times 2}{1200} \Rightarrow 437,5 = \frac{C_1 \times t}{600} \Rightarrow C_1 \times t = 262\,500 \Rightarrow C_1 = \frac{262\,500}{t} \dots \dots \dots (2)$$

$$I_2 = \frac{C_2 \times (t + 0,75) \times 2}{1200} \Rightarrow 200 = \frac{C_2 \times (t + 0,75)}{600}$$

$$\Rightarrow C_2 \times (t + 0,75) = 120\,000 \Rightarrow C_2 = \frac{120\,000}{t + 0,75} \dots \dots \dots (3)$$

نعوض (2) و(3) في (1):

$$\frac{262\,500}{t} - \frac{120\,000}{t + 0,75} = 30\,000$$

$$\Rightarrow 262\,500\ t + 196\,875 - 120\,000\ t = 30\,000\ t^2 + 22\,500\ t$$

$$\Rightarrow 30\,000 t^2 - 120\,000 t - 196\,875 = 0 \Rightarrow 30 t^2 - 120 t - 196,875 = 0$$

$$\Delta = 38025 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 195$$

$$\left\{ \begin{array}{l} t = \frac{120 + 195}{60} = 5,25\% \\ t = \frac{120 - 195}{60} = -1,25\% \text{ مرفوض} \end{array} \right.$$

التمرين 04:

$$t_a = \frac{300 \times 36000}{12000 \times 120} = 7,5\%$$

$$t_t = \frac{t_a}{4} = 1,875\%$$

ou bien:

$$t_t = \frac{300 \times 9000}{12000 \times 120} = 1,875\%$$

التمرين 05:

1/ نحسب المعدل الفعلي للتوظيف الثاني:

$$\dot{t} = \frac{t}{1 - \frac{tn}{36000}} \Rightarrow \dot{t} = \frac{6,8}{1 - \frac{6,8 \times 360}{36000}} = 7,296\%$$

بما أن المعدل الفعلي للتوظيف الثاني أكبر من الأول إذن نختار التوظيف الثاني.

2/ لكي يتساوى التوظيف الأول والثاني:

التمرين 06:

$$T = \frac{\sum_1^3 C_k t_k n_k}{\sum_1^3 C_k n_k} = \frac{C_1 t_1 n_1 + C_2 t_2 n_2 + C_3 t_3 n_3}{C_1 n_1 + C_2 n_2 + C_3 n_3} = \frac{3800 \times 6,5 \times 51 + 6420 \times 6,2 \times 67 + 7800 \times 5,5 \times 82}{3800 \times 51 + 6420 \times 67 + 7800 \times 82} =$$