

حل سلسلة 05: الفائدة المركبة

تمرين 01:

حساب المعدل t:

$$t = \frac{50000 \times t \times 10}{100} = 25000 \Rightarrow t = 5\%$$

حساب C:

$$C(1,05)^{10} - C = 25000$$

$$C[(1,05)^{10} - 1] = 25000$$

$$C[0,628895] = 25000$$

$$C = 39752,26$$

نلاحظ أنه لنفس المدة يكفي هذا الرأسمال لإعطاء نفس الفائدة التي أعطاها رأسمال أكبر (50000 دج) بفائدة بسيطة.

تمرين 02:

$$M_1 + M_2 = 50000$$

$$M_1(1,09)^9 = M_2(1,09)^7 \Rightarrow \begin{cases} M_2 = 50000 - M_1 \\ M_2 = M_1(1,09)^2 \end{cases}$$

$$M_1(1,09)^2 = 50000 - M_1 \Rightarrow M_1 \times 1,1881 + M_1 = 50000$$

$$\Rightarrow M_1 = \frac{50000}{2,1881} = 22850,87$$

$$\Rightarrow M_2 = 50000 - M_1 = 50000 - 22850,87 = 27149,13$$

تمرين رقم 3:

حساب جملة المبلغ بعد 10 سنوات :

$$C_{10}=C(1+i)^{10}$$

$$C_{10}=15000(1.05)^{10}$$

$$C_{10}=24420$$

حساب الفائدة المحصل عليها خلال الخمس السنوات الأولى من التوظيف

$$I_5=15000((1+i)^5-(1+i)^4)$$

$$I_5=15000((1.05)^5-(1.05)^4)$$

$$I_5=915$$

حساب الفوائد المتحصل عليها خلال العام الثالث

$$I_3=C(1+i)^3 - C$$

$$I_3=15000(1.05)^3 - 15000$$

حساب المدة التي يصبح فيها المبلغ 45000

$$I_3=2355$$

$$15000(1.05)^n=45000$$

$$(1.05)^n = \frac{45000}{15000}$$

$$\text{Log } (1.05)^n = \text{log } 3$$

$$\text{Log } (1.05)^n = \text{log } 3$$

$$n \text{ Log } (1.05) = \text{log } 3$$

$$n = \frac{\log 3}{\log (1.05)} = 22.71$$

$$0.71 * 12 = 8.52$$

$$0.52 * 30 = 16j$$

ومنه المدة اللازمة التي يصبح فيها المبلغ 45000 هي سنة 22 و اشهر 8 و يوم 16.