حلول تمارين الفائدة المركبة

التمرين 01:

(1) $C_1 + C_2 = 31000$ ... $n_1 = 6$ سنوات ... $n_2 = 7$ سنوات

$i_1 = 6,5\%$ ... $i_2 = 7,5\%$

$I_1 + I_2 = 15\,369,56$

حساب الفوائد: (1)

$[C_1(1+i_1)^{n_1} - C_1] + [C_2(1+i_2)^{n_2} - C_2] = 15\,369,56$

$C_1(1,065)^6 - C_1 + C_2(1,075)^6 - C_2 = 15\,369,56$

$C_1(1,4591 - 1) + C_2(1,5433 - 1) = 15\,369,56$

$0,4591 \cdot C_1 + 0,5433 \cdot C_2 = 15\,369,56$ ... (2)

من (1) نجد: $C_1 = 31000 - C_2$

نعوض في (2) نجد:

$0,4591 \cdot (31000 - C_2) + 0,5433 \cdot C_2 = 15\,369,56$

$14232,1 - 0,4591 \cdot C_2 + 0,5433 \cdot C_2 = 15\,369,56$

$0,0842 \cdot C_2 = 1\,137,46$

$C_2 = 13\,509,02$

$C_1 = 17\,490,98$

(2) حساب الجملة:

$S_1 = C(1+i)^n = 17\,490,98(1+0,065)^6$

$S_1 = 25\,521,82$

$S_2 = 13\,509,02(1+0,075)^6 = 20\,848,49$

التمرين 02:

(1) $C_1 + C_2 = 25000$ ... $n_1 = 6$ ، $n_2 = 8$ ... $i = 9\%$

$S_1 = S_2$

$C_1(1+i)^{n_1} = C_2(1+i)^{n_2}$

$C_1(1,09)^6 = C_2(1,09)^8$

$1,992562 \cdot C_1 = 1,67711 \cdot C_2$ ... (2)

من (1) نجد: $C_1 = 25000 - C_2$

نعوض في (2) نجد: $1,992562(25000 - C_2) = 1,67711 \cdot C_2$

$49\,814,05 - 1,992562 \cdot C_2 = 1,67711 \cdot C_2$

$3,669662 \cdot C_2 = 49\,814,05$

$C_2 = 13\,574,56$

$C_1 = 11\,425,44$

Scanné avec CamScanner

التمرين 03 :

$S = C(1+i)^n = 30000(1+0,06)^2 = 33708$

الفائدة : $I = S - C = 33708 - 30000 = 3708$

بما أن : $I = I_{مركبة}$

$I = Cni \Leftrightarrow 3708 = C \times n \times i$

$n = \frac{3708}{30000 \times 0,06} = 2,06$

مستثمر لـ 21 يوم ($2 \times 21,6 = 360 \times 0,06$)

التمرين 04 :

$S = C(1+i)^n \Rightarrow (1+i)^n = \frac{S}{C}$

$(1+i)^4 = \frac{8508,54}{7000} = 1,2155057$

$Log(1+i)^4 = Log\ 1,2155057$

$4\ Log(1+i) = Log\ 1,2155057$

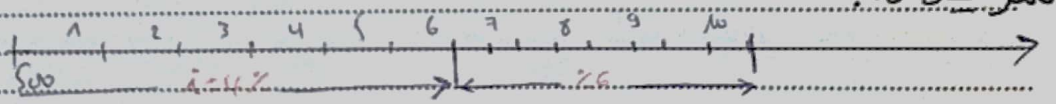
$Log(1+i) = \frac{Log\ 1,2155057}{4} = 0,021189251$

بالآلة الحاسبة : shift + Log + 0,021189251

$1+i = 1,05 \Rightarrow i = 0,05$ ومنه :

التمرين 05 :

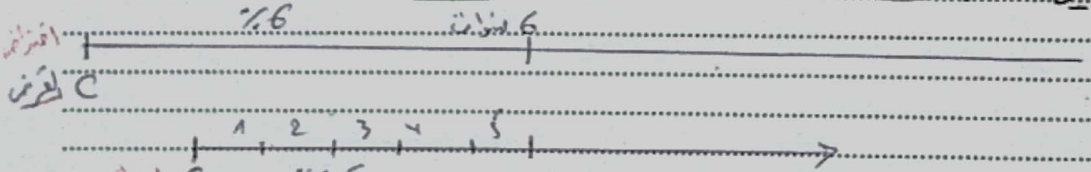
(1)

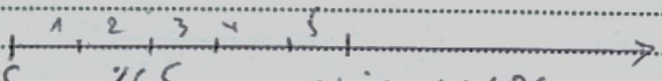


الفائدة سنوية : $S_{3\text{ سنوات}} = C(1+i)^n = 500(1+0,04)^6 = 632,6595$

الفائدة سداسية : $S_{4\text{ سنوات}} = 632,6595(1+0,03)^8 = 801,4341$

التمرين 06 :





مبلغ الفائدة = 4116,76

بما أن المصرف أنه الجملة التي حققها من الإيداع (البنك الثاني) لم تتجاوز قيمة الجملة (القرض + الفائدة) الأولى (المحققة من القرض)، أي جملة الإيداع (2) أقل من جملة القرض (1)

$S_1 - S_2 = 4116,76$

$C(1+0,06)^6 - C(1+0,065)^5 = 4116,76$

$C[(1,06)^6 - 1,065^5] = 4116,76$

$C = 85000$

Scanné avec CamScanner