

حل السلسلة 6
! استلكت القدرة الخارجة

$$Am_1 = a - I_2$$

$$= 25900,92 - 10000$$

$$Am_1 = 15900,92 \text{ DA}$$

3 اصل القرض:

$$I_1 = C_0 \cdot i \Rightarrow C_0 = \frac{I_1}{i}$$

$$C_0 = \frac{10000}{0,05} = 200000$$

$$C_0 = 200000 \text{ DA}$$

14 عدد الدفعات:

$$a = Am_1 (1+i)^n$$

$$(1+i)^n = \frac{a}{Am_1} = \frac{25900,92}{15900,92}$$

$$(1+i)^n = 1,628894 \quad i = 0,05$$

$$\ln(1+0,05)^n = \ln 1,628894$$

$$n = \frac{\ln 1,628894}{\ln 1,05}$$

$$n = 10$$

15 اصل القرض، المبلغ المسترد من القرض بعد الدفع الخارج

$$C_0 = Am_1 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$= 15900,92 \cdot \frac{1,05^{10} - 1}{0,05}$$

$$C_0 = 878621,62 \text{ DA}$$

Exercice 1

$$Am_5 = Am_3 (1+i)^2 \quad (1)$$

$$(1+i)^2 = \frac{Am_5}{Am_3} = \frac{9391,4}{8051,6}$$

$$(1+i)^2 = 1,166401$$

$$1+i = 1,08 \Rightarrow i = 0,08$$

$$Am_3 = Am_1 (1+i)^2 \quad (2)$$

$$Am_1 = Am_3 (1+i)^{-2}$$

$$= 8051,6 (1,08)^{-2}$$

$$Am_1 = 6902,95 \text{ DA}$$

3 اصل القرض:

$$C_0 = Am_1 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$= 6902,95 \cdot \frac{(1,08)^{10} - 1}{0,08}$$

$$= 6902,95 \cdot (14,486562) \quad n=10$$

$$C_0 = 100000 \text{ DA}$$

14 قسط الدفع:

$$Q = Am_1 + I_2 = Am_1 + C_0 \cdot i$$

$$= 6902,95 + (100000 \cdot 0,08)$$

$$Q = 14902,95 \text{ DA}$$

Exercice 2

معدل الفائدة %

$$a = Am_n (1+i)^n$$

$$\Rightarrow 1+i = \frac{a}{Am_n} = \frac{25900,92}{24667,54}$$

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

Ex - n = 4

$I_2 = C_1 \cdot i^2 \Rightarrow i = \frac{I_2}{C_1}$

$i = \frac{18251,1}{182511} = 0,1$

$i = 10\%$

$I_2 - I_3 = Am_3 - Am_1$

$18251,1 - 16324,3 = Am_1(1+i)^2 - Am_1(1+i)$

$1923,8 = Am_1(1+i)^2 \cdot i$

$Am_1 = \frac{1923,8}{1,1 \times 0,1} = \frac{1923,8}{0,11}$

$Am_1 = 17489,1 \text{ DA}$

في السنة 4

$O_1 = I_2 + Am_2 = I_2 + Am_1(1+i)$

$O_1 = 18251,1 + 17489,1(1,1)$

$O_1 = 37489,1 \text{ DA}$

$Am_n = a(1+i)^{-n} = 37489,1(1,1)^{-1}$

$Am_n = 34081 \text{ DA}$

في السنة 1

$C_0 = \frac{I_1}{i} = \frac{a - Am_1}{i} = \frac{37489,1 - 17489,1}{0,1}$

$C_0 = 20000 \text{ DA}$

$a = Am_1(1+i)^n \Rightarrow 1,1^n = \frac{a}{Am_1} = \frac{37489,1}{17489,1}$

$1,1^n = 2,14357; n = \frac{\ln 2,14357}{\ln 1,1}$

$n = 8$

$Am_7 = Am_1(1+i)^7 = 17489,1(1,1)^7 = 20383$

n	C	I	Am	a	CR
7	65061	6506,1	20383	37489,1	34081
8	34081	3408,1	34081	37489,1	0

$I \leq C \cdot i^2 ; I \leq a - Am$

Ex n = 2

في السنة 1

$a = Am_n(1+i)^n$

$= 123337,71(1,05)$

$a = 129504,6 \text{ DA}$

في السنة 10

$n = \frac{\sum a}{a} = \frac{129504,6}{129504,6}$

$n = 10$

في السنة الأولى والأخيرة
القيمة صفر

في السنة الأولى

$Am_1 = Am_0(1+i)^{-1}$
 $= 123337,71(1,05)^{-1}$

$Am_1 = 79504,6 \text{ DA}$

$I_1 = a - Am_1 = 129504,6 - 79504,6$

$I_1 = 50000 \text{ DA}$

$C_0 = \frac{I_1}{i} = \frac{50000}{0,05} = 1000000 \text{ DA}$

$C_1 = C_0 - Am_1 = 1000000 - 79504,6$

$C_1 = 920495,4$

في السنة 10

$Am_{10} = 123337,71$

$C_9 = Am_{10} = 123337,71$

$I_{10} = a - Am_{10} = 61668,9$

n	C	I	Am	a	CR
1	1000000	50000	79504,6	129504,6	92049,1
10	123337,71	61668,9	123337,71	129504,6	0