

حل نموذجي رياضيات مالية (الثالثة ليسانس اقتصاد نقدي ومالي)

تمرين 01: اودع شخص مبلغ قدره 8000 دج لمدة 3 سنوات بمعدل فائدة مركبة 4%، أوجد قيمة الفائدة المركبة ثم الجملة في نهاية الفترة؟

الحل:

- قيمة الفائدة المركبة:

$$SI = A(1+i)^n - A = A[(1+i)^n - 1] \\ = 8000 [(1,04)^3 - 1] \\ = \dots\dots\dots$$

$$V_n = A(1+i)^n = 8000 (1,04)^3 \\ = \dots\dots\dots$$

- قيمة الجملة:

تمرين 02:

وظف شخص بمعدل 3% عدة مبالغ بتاريخ مختلفة، والجدول التالي يلخص ذلك:

قيمة المبلغ	تاريخ الايداع
5000 دج	2010/01/01
3000 دج	2012/06/01
4000 دج	2013/10/01

المطلوب ايجاد جملة المبالغ في نهاية سنة 2016.

الحل:

جملة المبلغ في نهاية 2016	قيمة المبلغ	تاريخ الايداع
$5000(1,03)^7 = \dots\dots\dots$	5000 دج	2010/01/01
$3000(1,03)^4 + \frac{3}{12} = \dots\dots\dots$	3000 دج	2012/06/01
$4000(1,03)^3 + \frac{3}{12} = \dots\dots\dots$	4000 دج	2013/10/01
13987.93 دج	مجموع جملة المبالغ.....	

تمرين 03: عرض على بائع سيارة ما يلي:

① مبلغ 46850 دج تدفع عند تاريخ الشراء.

② مبلغ 62500 دج تدفع بعد 5 سنوات.

③ 15 دفعة متساوية، مبلغ الواحدة 4500 دج، تدفع في آخر كل سنة.

المطلوب: ماهو أحسن عرض بالنسبة للبائع بمعدل فائدة 4%؟

الحل: يتم مقارنة القيمة الحالية للعروض الثلاثة كمايلي:

① - العرض الأول: هو 46850 دج $V_0 =$

② - العرض الثاني: $V_0 = a(1+i)^{-n} = 62500(1,04)^{-5}$

ومنه $V_0 = 51370$ دج

③ - العرض الثالث:

$$V_0 = 4500 \cdot \frac{1 - (1,04)^{-15}}{0,04} \\ = \dots\dots\dots$$

و منه بمعدل 4% العرض ذو قيمة أكبر هو الأحسن بالنسبة للبائع وهو العرض الثاني (أخبر سحر)

القرار! 1,2

يجب أن تكون المقارنة عند تاريخ الشراء ومنه V_0

تمرين 4:

تحصلت مؤسسة على قرض يقدر بـ 2000000 دج يسدد خلال 4 سنوات بدفعات ثابتة سنوية وبمعدل 12% ابتداء من نهاية سنة العقد. المطلوب حساب قيمة الدفعة ثم اعداد جدول استهلاك هذا القرض.

الحل:

- تحديد قيمة a:

من قانون القيمة الحالية

$$V_0 = a \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

$$2000000 = a \cdot \frac{1 - (1,12)^{-4}}{0,12}$$

$$\Rightarrow a = 65846,88$$

- اعداد جدول استهلاك القرض:

السنوات	قيمة الاصل	ق مبدئية	a	I	M	ΣM	ق نهائية
01	200000	200000	65846.88	24000	41846.88	41846.88	158153.12
02	200000	158153.12	65846.88	18978.37	46868.55	88715.38	111284.61
03	200000	111284.61	65846.88	13354.15	52492.72	141208.11	58791.88
04	200000	58791.88	65846.88	7055.02	58791.88	200000	0
المجموع	-	-	263387.55	63387.55	200000	-	-

حل مع التعديل