

الحل النموذجي للسلسلة رقم 3

القائمة المركبة

التمرين:

- حساب المدة الزمنية التي يتجرى فيها عملية تقدير 21632

$$V_n = C (1+t)^n \Leftrightarrow 21632 = 20000 (1,04)^n$$

$$\Leftrightarrow \frac{21632}{20000} = (1,04)^n$$

$$\Leftrightarrow 1,0816 = (1,04)^n$$

$$\Leftrightarrow n = \frac{\ln(1,0816)}{\ln(1,04)}$$

$$\Rightarrow \boxed{n = 2 \text{ سنوات}}$$

هنا فمناخ السنة الثانية نتجرى مع مبلغ تقدير 21632.
- حساب المبلغ الذي يتجرى عليه هذا الشراء في نهاية مدة التوفير.

$$V = C (1+t)^K \Leftrightarrow V = 20000 (1,04)^K$$

$$V = 20000 (1,2166529024)$$

$$\boxed{V = 24333,05 \text{ DA}}$$

- حساب الفوائد التي حصل عليها في نهاية مدة التوفير

$$I = V - C = 24333,05 - 20000 = \boxed{4333,05 \text{ DA}}$$

$$I_s = C [(1+t)^K - 1] = 20000 [(1,04)^2 - 1] = \boxed{4333,05 \text{ DA}}$$

حل التمرين الثاني :

- حساب معدل التوفير :

$$V_3 = c(1+t)^3 \text{ لدينا}$$

$$\Rightarrow 15918,12 = c(1+t)^3 \quad \text{--- (1)}$$

$$V_4 = 16236,4824 = c(1+t)^4 \quad \text{--- (2)}$$

بقسمة (2) على (1) نجد :

$$\frac{V_4}{V_3} = \frac{16236,4824}{15918,12} = \frac{c(1+t)^4}{c(1+t)^3} = \frac{\cancel{c}(1+t)^3(1+t)}{\cancel{c}(1+t)^3}$$

$$\Rightarrow 1,02 = 1+t \Rightarrow t = 1,02 - 1$$

$$t = 0,02 = \boxed{2\%}$$

- حساب أصل المبلغ c بالتعويض في المعادلة (1) و (2)

نحسب c :

$$V_3 = c(1+t)^3 \Rightarrow c = \frac{V_3}{(1+t)^3} = \frac{15918,12}{(1,02)^3}$$

$$\boxed{c = 15000 \text{ DA}}$$

حل التمرين الثالث : قانون المعدل المكافئ

$$t_K = (1+t)^{\frac{1}{K}} - 1$$

- المعدل الشهري المكافئ لمعدل سنوي 3%

$$t_K = (1+t)^{\frac{1}{12}} - 1 = (1,03)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0,24\%$$

- المعدل الشهري المكافئ لمعدل سنوي 6%

$$t_K = (1,06)^{\frac{1}{4}} - 1 = 1,46\%$$

- المعدل الاسمي المكافئ لمعدل سنوي 7%
 $t_k = (1,07)^{\frac{1}{2}} - 1 = \boxed{3,44\%}$

- المعدل الشهري المكافئ لمعدل اسمي 8%
 $t_k = (1,08)^{\frac{1}{12}} - 1 = \boxed{0,66\%}$

- المعدل الشهري المكافئ لمعدل اسمي 4%
 $t_k = (1,04)^{\frac{1}{6}} - 1 = \boxed{0,66\%}$

- المعدل الشهري المكافئ لمعدل شهري 3%
 $t_k = (1,03)^{\frac{1}{3}} - 1 = \boxed{0,99\%}$

- المعدل الاسمي المكافئ لمعدل شهري 2%
 $t_k = (1,02)^6 - 1 = \boxed{12,68\%}$

- المعدل السنوي المكافئ لمعدل شهري 1%
 $t_k = (1,01)^{12} - 1 = \boxed{12,68\%}$

حل التمرين 1/ ا ب ج

- المعدل الاسمي المناسب مع المعدل السنوي 8%
 $t_k = \frac{t}{K} = \frac{8}{2} = \boxed{4\%}$

- المعدل الشهري المناسب مع المعدل السنوي 8%
 $t_k = \frac{t}{K} = \frac{8}{4} = 2\%$

- المعدل الاسمي المكافئ للمعدل السنوي 8%
 $t_k = (1 + t)^{\frac{1}{K}} - 1 = (1,08)^{\frac{1}{2}} - 1 = \boxed{3,92\%}$

- الفائدة مع أساس المعدل السنوي:
 $I_1 = C [(1+t)^4 - 1] = 10000 [(1,08)^3 - 1] = \boxed{2597,12 DA}$

- الفائدة مع أساس المعدل الاسمي المناسب مع المعدل السنوي 8%
 $n = 3 \times 2 = 6$
 $I_2 = 10000 [(1,04)^6 - 1] = \boxed{2653,19 DA}$
 6 سدادات = $2 \times 3 = 6 \times K =$ المتناسبة

- الفائدة على أساس المعدل الأساسي المكافئ للمعدل السنوي 8%

مدد السنة = 6

$$I_3 = 10000 \left[(1.0398)^6 - 1 \right] = 2597,12 \text{ DA}$$

ستتبع آلة الفائدة المحسوبة على أساس المعدل المتناسب تكون
دفعات أكبر من الفائدة المحسوبة على أساس المعدل السنوي
من حين آذا الفائدة المحسوبة على أساس المعدل
المكافئ تكون مساوية للفائدة المحسوبة على
أساس المعدل السنوي .