

حل المسئلة (8) نقا 8

① القيمة الحالية للمدبوع العقبية الآن = القيمة التي لدينا اليوم
 $2500(1,07)^{-2} + 3800(1,07)^{-4} + 4200(1,07)^{-6} + 6500(1,07)^{-8} = X(1,07)^{-6}$

$$11664,3 = X(1,07)^{-6} = X(0,6663)$$

$$X = \frac{11664,3}{0,6663} = 17506 \quad \text{قيمة الدين الجديد}$$

② ~~يأرجع لا يتكافأ، المتوزع غير متناهي الذي ليس فيه~~

توزيع بولدين القيمة الدين جديد فيه

الاحتمالية تساوي مجموع الفروع الاحتمالية للمدبوع العقبية.

أ. القيمة X من الدين الجديد = $6500 + 4200 + 3800 + 2500$

$$2500(1,07)^{-2} + 3800(1,07)^{-4} + 4200(1,07)^{-6} + 6500(1,07)^{-8} = 17000(1,07)^{-n}$$

$$11664,3 = 17000(1,07)^{-n}$$

$$(1,07)^{-n} = \frac{11664,3}{17000} = 0,68614$$

$$-n \log(1,07) = \log(0,68614) \Rightarrow n = 5,57 \text{ ans}$$

$$= 5 \text{ ans} + 6 \text{ mois} + 29 \text{ jours}$$

حل التمرين 02

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

لدينا القيمة المناسبة في الحالة
الفترة تساوي 10.000 ريال! إذًا:

$$10000 = a \frac{(1+0.07)^5 - 1}{0.07}$$

$$10000 = a \frac{(1.402) - 1}{0.07}$$

$$10000 = a \frac{0.402}{0.07}$$

$$10000 = a \cdot (5.750)$$

$$a = \frac{10000}{5.750}$$

$$\Rightarrow a = 1739.13 \text{ DA}$$

أي أن مبلغ الدفعة هو 1739.13

التمرين: الثالث

نودع اليوم 4000 دينار بفائدة مركبة بمعدل سنوي 5,2 % فى نهاية اجل الايداع نحصل على

6000 دينار، المطلوب:

1- تحديد مدة الايداع n،

2- حساب فائدة السنة (n-2)

3- حساب قيمة الفائدة الإجمالية الناتجة بعد (n-2) سنوات من الايداع.

4- تحديد القيمة المكتسبة لراس المال بعد (n-2) سنوات من الايداع

الحل:

1- إيجاد مدة الإيداع:

$$A_n = a_0(1+i)^n \Rightarrow \frac{Vn}{a} = (1+i)^n \Rightarrow \log\left(\frac{A}{a}\right) = n \log(1+i)$$

$$\Rightarrow n = \frac{\log\left(\frac{A}{a}\right)}{\log(1+i)} \Rightarrow n = \frac{\log\left(\frac{6000}{4000}\right)}{\log(1.052)} = 8 \text{ ans}$$

2- حساب فائدة السنة n-2

الطريقة الأولى:

$$I_{n-2} = A_{(n-3)} \times I = 4000(1.052)^5 \times 0.052 = 268 \text{ DA}$$

الطريقة الثانية:

$$\begin{aligned} I_{n-2} &= A_{(n-2)} - A_{(n-3)} \Rightarrow I_{(n-2)} = a_0(1+i)^{n-2} - a_0(1+i)^{n-3} \\ &= 4000(1.052)^6 - 4000(1.052)^5 \\ &= 5421.93 - 5153.93 = 268 \text{ DA} \end{aligned}$$

3- حساب الفائدة المحصلة سنة n-2

$$\begin{aligned} I_{n-2} &= A_{(n-2)} - a_0 = a_0(1+i)^{n-2} - a_0 = a_0[(1+i)^{n-2} - 1] \\ &= 4000 [(1.052)^6 - 1] = 1422 \text{ DA} \end{aligned}$$

4- القيمة المكتسبة سنة n-2

$$A_{n-2} = a_0(1+i)^{n-2} = 4000 (1.052)^6 = 5422 \text{ DA}$$