جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

سنة الثانية علوم تجارية

التصحيح النموذجي لإمتحان السداسي الأول لمقياس الرياضيات المالية

التمرين الأول: (05ن)

حساب قيمة المبلغين:

لدينا: $n1 = n2 = 3ans;$ $t1 = 7\%;$ $t2 = 10\%$

$C1 = C2 + 500$ ..... (1) **0.5 ن**

$A1 = A2 \Rightarrow C1 + I1 = C2\,(1 + t2)^{n2}$ **0.5 ن**

$\Rightarrow C1 + C1\frac{t1}{100}n1 = C2\,(1 + t2)^{n2}$ **0.5 ن**

$\Rightarrow C1 + C1\frac{7}{100}\,3 = C2\,(1{,}1)^{3} \Rightarrow C1 + 0{,}21C1 = 1{,}331C2$ **0.5 ن**

$\Rightarrow 1{,}21C1 = 1{,}331C2$ .....(2) **0.5ن**

بتعويض (1) في (2) نجد:

$\Rightarrow 1{,}21\,(C2 + 500) = 1{,}331C2 \Rightarrow 1{,}21C2 + 605 = 1{,}331C2 \Rightarrow 0{,}121C2 = 605$ **0.5ن**

$\Rightarrow C2 = \mathbf{5000}\ \boldsymbol{DA}$ **01ن**

بالتعويض في المعادلة رقم (1) نجد:

$C1 = 5000 + 500 \Rightarrow C1 = 5500\ \boldsymbol{DA}$ **01ن**

التمرين رقم 02:

1- حساب فائدة كل مبلغ:

لدينا:

$$\frac{C1}{7.5} = \frac{C2}{5.5} = \frac{C3}{2} = \frac{C1 + C2 + C3}{15} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$ **0. 5 ن**

$$I1 = \frac{C1 \times t \times n}{36000} \Longrightarrow C1 = \frac{I1 \times 36000}{t \times n}$$
$$I2 = \frac{C2 \times t \times n}{36000} \Longrightarrow C2 = \frac{I2 \times 36000}{t \times n}$$ 0.
$$I3 = \frac{C3 \times t \times n}{36000} \Longrightarrow C3 = \frac{I3 \times 36000}{t \times n}$$

0.25 ن

بالتعويض في (1) نجد:

$$\frac{I1 \times 36000}{\frac{t \times n}{7.5}} = \frac{I2 \times 36000}{\frac{t \times n}{5.5}} = \frac{I3 \times 36000}{\frac{t \times n}{2}}$$ 0.25 ن

بضرب كل كسر في القيمة ($\frac{t \times n}{36000}$) نجد :

$$\frac{I1}{7.5} = \frac{I2}{5.5} = \frac{I3}{2} = \frac{I1 + I2 + I3}{15} = \frac{9000}{15} = 600$$ **0.5ن**

إذا:

$\frac{I1}{7.5} = 600 \Rightarrow I1 = 4500$ **0.25ن**

$\frac{I2}{5.5} = 600 \Rightarrow I2 = 3300$ **0.25ن**

$\frac{I3}{2} = 600 \Rightarrow I3 = 1200$ **0.25ن**

2- حساب مدة الإيداع (بالأيام)، إذا كان أول مبلغ 112500دج، والمعدل 12%؟

لدينا :

$$D = \frac{36000}{t} = \frac{36000}{12} = 3000$$

$I1 = \frac{C1 \times t \times n}{36000} = \frac{C1 \times n}{D} \Rightarrow n = \frac{D \times \mathbf{I1}}{C1} = \frac{3000 \times 4500}{112500} = 120 jours$ **0.5ن**

3- حساب المبلغين الآخرين:

$I2 = \frac{C2 \times n}{D} \Rightarrow C2 = \frac{D \times \mathbf{I2}}{n} = \frac{3300 \times 3000}{120} = 82500$ **0.75ن**

$I3 = \frac{C3 \times n}{D} \Rightarrow C3 = \frac{D \times \mathbf{I3}}{n} = \frac{1200 \times 3000}{120} = 30000$ **0.75ن**

4- في نهاية المدة المحسوبة سابقا تم سحب المبلغ الأول ، وترك المبالغ الأخرى بنفس المعدل لمدة 160 يوم أخرى

- ✓ **أحسب ما تحقق للمؤسسة خلال هذه المدة؟**

$I'2 = \frac{C2 \times n}{D} = \frac{82500 \times 160}{3000} = 4400$ **0.25ن**

$I'3 = \frac{C3 \times n}{D} = \frac{30000 \times 160}{3000} = 1600$ **0.25ن**

$I = 4400 + 1600 = 6000$ **0.25 ن**

التمرين رقم 03:

1- حساب القيمة الإسمية للورقة الثانية:

$E_{C1} = \frac{C1 \times t \times n1}{36000} = \frac{67000 \times 8 \times 90}{36000} = 1340D$ **01** ن (النتيجة + القانون)

$E_{C1} = E_{C2} - E_{R2} = \frac{C2 \times n2}{D} - \frac{C2 \times n2}{D+n2} = C2 \left(\frac{n2}{D} - \frac{n2}{D+n2}\right) \Rightarrow C2 = \frac{1340}{\frac{180}{4500} - \frac{180}{4500+180}} =$

$871000DA$ **02** ن

2- حساب مبلغ الآجيو والمعدل الحقيق للخصم:

$Agio = E_{C+} Com_1 + Com_2$ **0.5ن**

$E_C = \frac{C \times t \times n}{36000} = \frac{67000 \times 8 \times 60}{36000} = 893.333DA$ ..... **الخصم التجاري** **0.5ن**

$Com_{1=} = \frac{C \times t' \times n}{36000} = \frac{67000 \times 0.5 \times 60}{36000} = 55.833DA$ ..... **عمولة التظهير** **0.5ن**

$Agio = 893.33 + 55.833 + 20$

$Agio = 969.163$ **0.5 ن**

<u>التمرين رقم04:</u>

1- إيجاد مدة استحقاق المبلغ الثاني:

$C(1+t)^{-n} = C_1(1+t)^{-n1} + C_2(1+t)^{-n2}$ **0.5 ن**

$55000(1.1)^{-5} = 20000(1.1)^{-3} + 35000(1.1)^{-n2}$ **0.5 ن**

$34150.67277 = 15026.29602 + 35000(1.1)^{-n2}$

$19124.37675 = 35000(1.1)^{-n2}$ **0.5 ن**

$(1.1)^{-n2} = 0.546410764$

$(1.1)^{n2} = 1.830125001$ **0.5 ن**

نلاحظ من الجدول المالي رقم 01 أن n_2 محصورة بين 06 و07 سنوات

$6 < n_2 < 7 \Rightarrow (1.1)^6 < (1.1)^{n2} < (1.1)^7$ **0.5**

$(1.1)^6 = 1.77156$

$(1.1)^7 = 1.948717 \Rightarrow \Delta = 0.177156$ **0.5 ن**

$(1.1)^6 = 1.77156$

$(1.1)^{n2} = 1.830125001 \Rightarrow \Delta' = 0.058564001$ **0.5 ن**

لدينا :

0.177156⟶12mois

$0.058564001 \longrightarrow Xmois \Rightarrow x = \frac{12 \times 0.058564001}{0.177156}$

$\Rightarrow x = 3.966944456$ **0.5 ن**

n_2= **6ans+3 mois+29 jours** **1 ن**

<u>انتهى</u>