

التصحيح النموذجي للامتحان النهائي في مادة: الرياضيات المالية

التمرين الأول: (8 ن)

1- حساب الجملة المركبة:

$$V_n = C(1 + t)^n$$

$$V_n = 80000(1 + 0.04)^7$$

$$V_n = 105274.54$$

2- حساب الفائدة البسيطة:

$$I = C \cdot t \cdot n$$

$$I = 46000 \cdot 0.035 \cdot 3$$

$$I = 4830$$

3- حساب الجملة التجارية:

$$V_{nc} = I_c + V_n$$

$$I_c = C \cdot t \cdot \frac{N}{360}$$

$$I_c = 55000 \cdot 0.05 \cdot \frac{168}{360}$$

$$I_c = 1283.33$$

$$V_{nc} = 55000 + 1283.33$$

$$V_{nc} = 56283.33$$

4- حساب الخصم الحقيقي بفائدة بسيطة:

$$ER = V_{nc} \cdot t \cdot n$$

$$= 12000 \cdot 0.07 \cdot \frac{172}{360}$$

$$ER = 401.33$$

5- حساب الجملة غير العادية البسيطة:

$$V_n' = (P \cdot n) \left[1 + \frac{t(n+1)}{2} \right]$$

$$V_n' = (26000 \cdot 10) \left[1 + \frac{0.005(10+1)}{2} \right]$$

$$V_n' = 267150$$

6- حساب تاريخ الاستحقاق المتوسط:

$$\begin{array}{r} 94 \\ - 20 \\ \hline 74 \\ - 31 \\ \hline 43 \\ - 31 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$10 \text{ جوان} + 94 = 104$$

$$(10 - 30)$$

$$12 \text{ سبتمبر} + 31 + 31 + 20 \text{ جوان}$$

$$\boxed{12 \text{ سبتمبر}} \text{ تاريخ الاستحقاق المتوسط هو}$$

التمرين الثاني: (6 ن)

- حساب الأجيو (agio) للورقة التجارية:

$$agio = Ec + Ca + CV + TVA$$

$$Ec = V_n \cdot Ec\% \cdot n$$

$$Ec = 32000 \cdot 0,06 \cdot \frac{180}{360}$$

$$Ec = 9600$$

$$Ca = 600$$

$$CV = V_n \cdot CV\% \cdot n$$

$$CV 4\% \text{ مالي} = 8\% \text{ حقيقي}$$

$$CV = 32000 \cdot 0,08 \cdot \frac{180}{360}$$

$$CV = 12800$$

$$TVA = (Ec + Ca + CV) \cdot TVA\% \quad TVA 2\% \text{ مالي} = 10\% \text{ حقيقي}$$

$$TVA = (9600 + 600 + 12800) \cdot 0,1$$

$$TVA = 2300$$

$$agio = 9600 + 600 + 12800 + 2300$$

$$agio = 25300$$

حساب القيمة الصافية للورقة التجارية:

$$V_{net} = V_n - agio$$

$$V_{net} = 32000 - 25300$$

$$V_{net} = 294700$$

القيمة الصافية هي 294700 دج

التمرين الثالث: (6 ن)

- حساب قيمة الدفعة الواحدة:

$$V_n = (p \cdot n) \left[1 + \frac{t(n-1)}{2} \right] \quad n = \frac{36}{4} = 9 \text{ دفعات}$$

$$V_n = (p \cdot 9) \left[1 + \frac{0,02(9-1)}{2} \right] \quad \begin{matrix} 1,3 \leftarrow 6 \text{ أشهر} \\ t = 2\% \leftarrow 4 \text{ أشهر} \end{matrix}$$

$$V_n = p(9,72)$$

$$300000 = p(9,72)$$

$$p = \frac{300000}{9,72}$$

$$p = 30864,19$$

- حساب ثمن الأجهزة المنزلية عند تاريخ الشراء:

$$V_0 = (p \cdot n) \left[1 - \frac{t(n+1)}{2} \right]$$

$$V_0 = (30864,19 \cdot 9) \left[1 - \frac{0,02(9+1)}{2} \right]$$

$$V_0 = 249999,39$$

ثمن الأجهزة عند تاريخ الشراء هو 249999,39

- حساب القيمة الاسمية للورقة التجارية:

الدين الجديد $\rightarrow$ الدين القديم

16% سنوي

$$V_{01} = \text{الدفعة} + V_{02}$$

$$V_{01} = \text{الدفعة} + V_{n2}(1 - t \cdot n)$$

$$249999,39 = 10000 + V_{n2}(1 - 0,06 \cdot 3)$$

$$239999,39 = V_{n2}(0,82)$$

$$V_{n2} = 292682,18$$