حل السلسلة الثانية

حل التمرين 01:

- مدة الإيداع = 5 سنوات، أي 5 x 12 = 60 شهرا
- عدد الدفعات = 2/60 = 30 (دفعة عادية)
- مدة إيداع الدفعة الأولى = 58 شهرا
- مدة إيداع الدفعة الأخيرة = 0

مجموع الدفعات = 30 x 3500 = 105000 دينار

مجموع الفوائد=(مبلغ الدفعة).(معدل الفائدة).(عدد الدفعات/2).(مدة الدفعة الأولى + مدة الدفعة الأخيرة)

مجموع الفوائد =(3500).(0.06).(15).($\frac{0+58}{12}$)= 15225 دينار

قيمة جملة هذه الدفعات = 105000 + 15225 = 120225 دينار

حل التمرين 02:

- المبالغ شهرية (منتظمة)
- مبلغها ثابت (120000 دينار)

❶- أولاً: إذا كان يودع هذه الدفعات في بداية كل شهر

- عدد الدفعات 12 دفعة شهرية (من نوع الدفعات الفورية)
- مدة إيداع الدفعة الأولى = 12 شهر (سنة كاملة)
- مدة إيداع الدفعة الأخيرة = 1 شهر (في بداية الشهر الأخير)

مجموع الدفعات = (قيمة الدفعة الواحدة)x(عدد الدفعات)

①- مجموع الدفعات = (120000)x(12) = 1440000 دينار

②- مجموع الفوائد

$$\sum I = (C)(i)\left(\frac{N}{2}\right)(n_1 + n_2)$$

$$\sum I = (120000)(0.1)\left(\frac{12}{2}\right)\left(\frac{12+1}{12}\right) = 78000$$

جملة الدفعات = مجموع الدفعات + مجموع الفوائد

③- جملة الدفعات = 1440000 + 78000 =1518000 دينار

❷- ثانياً: إذا كان يودع هذه الدفعات في نهاية كل شهر

- عدد الدفعات 12 دفعة شهرية (من نوع الدفعات العادية)
- مدة إيداع الدفعة الأولى = 11 شهر
- مدة إيداع الدفعة الأخيرة = 0 شهر (في نهاية الشهر الأخير)

①- مجموع الدفعات = (120000)x(12) = 1440000 دينار

②- مجموع الفوائد

$$\sum I = (120000)(0.1)\left(\frac{12}{2}\right)\left(\frac{11+0}{12}\right) = 66000$$

③- جملة الدفعات = 1440000 + 66000 =1506000 دينار

حل التمرين 03:

❶- حساب جملة مبلغ الإيداع الأول:

مجموع الدفعات = 12 x 6000 = 72000 دينار

مدة الدفعة الأولى هي 36 شهراً من 2023/01/01 إلى غاية 2025/12/31 = 36 شهراً

ومدة الدفعة الأخيرة هي 25 شهر من 2023/12/01 إلى غاية 2025/12/31 = 25 شهراً

مجموع الفوائد =(6000)x(0.1)x(2/12)x($\frac{25+36}{12}$)= 18300 دينار

جملة مبلغ الإيداع الأول = مجموع الدفعات + مجموع الفوائد

جملة مبلغ الإيداع الأول = 72000 + 18300 = **90300** دينار

❷- حساب جملة مبلغ الإيداع الثاني:

مجموع الدفعات = 8000x12 = 96000 دينار

مدة الدفعة الأولى هي 11 شهراً من 2025/01/31 إلى غاية 2025/12/31 = 11 شهراً

ومدة الدفعة الأخيرة هي 0 شهر تدفع يوم 2025/12/31

مجموع الفوائد =(8000)x(0.1)x($\frac{0+11}{12}$)x($\frac{12}{2}$)=**4400** دينار

جملة مبلغ الإيداع الثاني = مجموع الدفعات + مجموع الفوائد

جملة مبلغ الإيداع الثاني = 96000 + 4400 = **100400** دينار

رصيد هذا الشخص في نهاية العام 2025 = جملة مبلغ الإيداع الأول + جملة مبلغ الإيداع الثاني

❸- رصيد هذا الشخص في نهاية العام 2025 = **90300** + **100400** = **190700** دينار

حل التمرين 04:

- حساب رصيد هذا التاجر في نهاية المدة

يتمثل رصيد هذا التاجر في جملة الدفعات الفورية مضاف لها جملة الدفعات العادية

❶- **حساب جملة الدفعات الفورية**

- عدد الدفعات = 5 دفعة عادية
- مجموع الدفعات = 5 x 20000 = 100000 دينار
- مدة الدفعة الأولى هي 12 شهراً
- مدة الدفعة الأخيرة هي 8 شهور

مجموع الفوائد =$(\frac{8+12}{12})$x$(\frac{5}{2})$x(0.12)x(20000) = **10000** دينار

جملة الدفعات الفورية = 100000 + 10000 = **110000** دينار

❷- **حساب جملة الدفعات العادية**

- عدد الدفعات = 5 دفعة عادية
- مجموع الدفعات = 5 x 30000 = 150000 دينار
- مدة الدفعة الأولى هي 4 شهور
- مدة الدفعة الأخيرة هي 0 شهر

مجموع الفوائد =$(\frac{0+4}{12})$x$\frac{5}{2}$x(0.12)x(30000) = **3000** دينار

جملة الدفعات الفورية = 150000 + 3000 = **153000** دينار

❸- **رصيد هذا التاجر**

يتمثل رصيد هذا التاجر في جملة الدفعات الفورية + جملة الدفعات العادية

رصيد هذا التاجر = 110000 + 153000 = **263000** دينار

حل التمرين 05:

$$Va = \frac{S}{1+ni} \Rightarrow Va = \frac{27840}{1+2(0.08)} \Rightarrow Va = 24000$$

حل التمرين 06:

- حساب مدة الخصم

	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
مدة الخصم	04	31	31	30	31	30	31	188 يوماً

$$Va = \frac{S}{1+n} \Rightarrow Va = \frac{45290}{1+\frac{188}{360}x(0.15)} \Rightarrow Va = 42000$$

ومنه تكون القيمة الحالية (المبلغ الواجب دفعه) في حالة الخصم البسيط هي 42000 دينار

أما في حالة الخصم التجاري فإن القيمة الحالية

$$Va = S - Sni \Rightarrow S(1-ni) \Rightarrow Va = 45290 - (45290)x(\frac{188}{360})x(0.15)) = 41742.28$$

وبالتالي فإن القيمة الحالية (المبلغ الواجب دفعه) في حالة الخصم التجاري هي 41742.28 دينار

وتكون قيمة الخصم البسيط هي: 45290 – 42000 = 3290 دينار

وتكون قيمة الخصم التجاري هي : 45290 – 41742.28 = 3547.72 دينار

حل التمرين 07:

حساب مقدار الخصم التجاري:

أ - الخصم التجاري = $(\frac{90}{360})(0.09)(30000)$ = 675 دينار

ب - القيمة الحالية = القيمة الإسمية – الخصم التجاري

القيمة الحالية التجارية = 30000 – 675 = 29325 دينار

حل التمرين 08:

مقدار الخصم = 60000-56000 = 4000 دينار

حساب مدة الخصم:

الخصم التجاري = (القيمة الإسمية)(معدل الخصم)(مدة الخصم)

$$\text{مدة الخصم} = \frac{\text{الخصم التجاري}}{\text{(القيمة الإسمية)(معدل الخصم)}} = \frac{4000}{(0.08)x(60000)}$$

مدة الخصم= 0.83 سنة = 12 x 0.83= 10 أشهر

إذن خصمت الورقة التجارية قبل (10) أشهر من تاريخ استحقاقها؛ أي في بداية شهر مارس من سنة 2024

حل التمرين 09:

الخصم التجاري = (القيمة الإسمية)×(معدل الخصم)×(مدة الخصم)

- الخصم التجاري = $25000x0.09 \times 1.5$= 3375 دينار

- عمولة البنك = 25000 ×$\frac{1}{100}$= 250 دينار

- مصاريف التحصيل = 25000×$\frac{0.5}{100}$= 125 دينار

قيمة الأجيو = 3375 + 250 + 125 = 3750 دينار

أ - القيمة الحالية للكمبيالة = 25000 - 3750 = 21250 دينار

2- المعدل الحقيقي للخصم =$\frac{3750}{1.5\times25000}$= 0.1 (%10)

حل التمرين 10:

- القيمة الاسمية لكل كمبيالة = $\frac{90000}{3}$ = 30000 دينار

الخصم التجاري للورقة الأولى = 30000×$0.1 \times \frac{9}{12}$= 2250 دينار

عمولة البنك =30000 ×$\frac{1}{1000}$= 30 دينار

مصاريف التحصيل=30000×$\frac{0.5}{1000}$= 15 دينار (يؤخذ الحد الأدنى وهي 20 دينار)

قيمة الأجيو = 2250 + 30 + 20 = 2300 دينار

❶- القيمة الحالية للكمبيالة الأولى = 30000 - 2295 = 27700 دينار

الخصم التجاري للورقة الثانية = 30000×$0.1 \times \frac{6}{12}$= 1500 دينار

عمولة البنك =30000 ×$\frac{1}{1000}$= 30 دينار

مصاريف التحصيل=30000×$\frac{0.5}{1000}$= 15 دينار (يؤخذ الحد الأدنى وهي 20 دينار)

قيمة الأجيو = 1500 + 30 + 20 = 1550 دينار

❷- القيمة الحالية للكمبيالة الثانية = 30000 - 1550 = 28450 دينار

الخصم التجاري للورقة الثالثة = 30000×$0.1 \times \frac{3}{12}$= 750 دينار

عمولة البنك =30000 ×$\frac{1}{1000}$= 30 دينار

مصاريف التحصيل=30000×$\frac{0.5}{1000}$= 15 دينار (يؤخذ الحد الأدنى وهي 20 دينار)

قيمة الأجيو = 750 + 30 + 20 = 800 دينار

❸- القيمة الحالية للكمبيالة الثالثة = 30000 - 800 = 29200 دينار

المبلغ الذي يتحصل عليه التاجر = مجموع القيم الحالية

∴ المبلغ الذي يتحصل عليه التاجر = 27700 + 28450 + 29200 = 85350 دينار

حل التمرين 11:

القيمة الحالية = القيمة الاسمية [1– (معدل الخصم).(مدة الخصم)]

$$Va_1 = Va_2 \Rightarrow S_1(1\text{-}n_1 i) = S_2(1\text{-}n_2 i)$$

$$59100.\left(\mathbf{1}\text{-}\frac{15}{360}(0.12)\right) = \boldsymbol{S_2}\left(\mathbf{1}\text{-}\frac{45}{360}(0.12)\right)$$

$$58804.50 = \boldsymbol{S_2}\left(\mathbf{1}\text{-}\frac{45}{360}(0.12)\right)$$

$$58804.5 = S_2(0.985)$$

$$58804.5 = S_2 = 59700$$

∴ القيمة الاسمية للورقة الثانية على أساس الخصم التجاري هي 59700 دينار.

حل التمرين 12:

أولا: - إيجاد قيمة الديون القديمة بتاريخ التسوية

- حساب القيمة الحالية للدين الأول: مدة الخصم سنتين

❶- القيمة الحالية للدين الأول:$S_1(1\text{-}n_1 i) = 46125(1\text{-}2(0.1)) = 36900$

- حساب القيمة الحالية للدين الثاني: مدة الخصم 4 سنوات

❷- القيمة الحالية للدين الثاني:$S_2(1\text{-}n_2 i) = 40000(1\text{-}4(0.1)) = 24000$

①- مجموع الديون القديمة = 36900 + 24000 = 60900 دينار

ثانياً: - إيجاد قيمة الديون الجديدة

- حساب القيمة الحالية لجملة 36 دفعة عادية

مدة خصم الدفعة الأولى 1 شهر

مدة خصم الدفعة الأخيرة 36 شهرا

مجموع الخصم التجاري = (مبلغ الدفعة)x(0.1)x($\frac{36}{2}$) x($\frac{36+1}{12}$)

❶- مجموع الخصم التجاري = (مبلغ الدفعة)x(5.55)

القيمة الحالية للدفعات = مجموع الدفعات – مجموع الخصم التجاري

مجموع الدفعات = (عدد الدفعات) x (مبلغ الدفعة)

❷- مجموع الدفعات = (36)x(مبلغ الدفعة)

القيمة الحالية للدفعات= (مبلغ الدفعة)x(36)– (مبلغ الدفعة)x(5.55)

القيمة الحالية للدفعات (قيمة الديون الجديدة) =(مبلغ الدفعة)x(36-5.55)

②- مجموع الديون الجديدة = (مبلغ الدفعة)x(30.45)

ثالثا: - تطبيق القاعدة (قيمة الديون القديمة = قيمة الديون الجديدة)

(مبلغ الدفعة)x(30.45) = 60900 ⟸ مبلغ الدفعة =$\frac{60900}{30.45}$ = 2000 دينار

∴ إذا أراد هذا الشخص استبدال الدينين القديمين في شكل أقساط سنوية، فإنه عليه أن يدفع في نهاية كل شهر مبلغ 2000 دينار ولمدة ثلاث سنوات.

حل التمرين 13:

نفرض أن القيمة الاسمية للورقة التجارية الجديدة عي (S)

أولا:- إيجاد قيمة الديون القديمة بتاريخ التسوية

❶- القيمة الحالية للدين الأول (مدة الخصم 36 يوم): $S_1(1\text{-}n_1 i) = 28000\left(1\text{-}\frac{36}{360}(0.12)\right) = 27664$

❷- القيمة الحالية للدين الثاني(مدة الخصم 72 يوم): $S_2(1\text{-}n_2 i) = 52000\left(1\text{-}\frac{72}{360}(0.12)\right) = 50752$

❸- القيمة الحالية للدين الثالث(مدة الخصم 144 يوم): $S_3(1\text{-}n_3 i) = 70000\left(1\text{-}\frac{144}{360}(0.12)\right) = 66640$

①- مجموع الديون القديمة = 27664+ 50752 + 66640 = **145056** دينار

ثانياً:- إيجاد قيمة الديون الجديدة بتاريخ التسوية

❶- القيمة الحالية للورقة الجديدة الأولى (مدة الخصم 3 شهور): $S(1\text{-}n_1 i) = S\left(1\text{-}\frac{3}{12}(0.12)\right) = 0.97S$

❷- القيمة الحالية للورقة الجديدة الثانية (مدة الخصم 6 شهور): $S(1\text{-}n_2 i) = S\left(1\text{-}\frac{6}{12}(0.12)\right) = 0.94S$

②- مجموع الديون الجديدة =$1.91S = 0.94S + 0.97S$ دينار

ثالثا:- بتطبيق قاعدة: قيمة الديون القديمة = قيمة الديون الجديدة

1.91S = 145056 ⟹ S=$\frac{145056}{1.91} = 75945.55$

∴ فإن القيمة الاسمية لكل ورقة تجارية جديدة (S) = 75945.55 دينار