حل السلسلة رقم 2
"الخصم التجاري"

حل التمرين 01:

$V_n = 840$ DA

$t = 0,04$

$n = 72j \Leftarrow n$: { 20 مارس / 31 ماي

تاريخ الخصم: 20 مارس — تاريخ الاستحقاق: 31 ماي

- حساب القيمة الحالية للورقة:

$V_a = V_n (1 - t \times n)$

$V_a = 840 (1 - 0,04 \times \frac{72}{360})$

$V_a = 833,280$ DA

حل التمرين 02:

$V_n = ?$ $\quad t = 0,09$

$n_1 = ?$ $\quad V_{a_1} = 59160$ DA

$n_2 = 42j$ $\quad V_{a_2} = ?$

$E_{c_1} - E_{c_2} = 210$

1- حساب القيمة الاسمية للورقة V_n:

$$\begin{cases} V_{a_1} = V_n - E_{c_1} \quad \cdots (1) \\ V_{a_2} = V_n - E_{c_2} \quad \cdots (2) \end{cases}$$

نطرح (1) من (2) نجد:

$V_{a_2} - V_{a_1} = V_n - E_{c_2} - (V_n - E_{c_1})$

$V_{a_2} - V_{a_1} = V_n - E_{c_2} - V_n + E_{c_1}$

$V_{a_2} - V_{a_1} = E_{c_1} - E_{c_2}$

$V_{a_2} - 59160 = 210$

$V_{a_2} = 59370$ DA

$V_{a_2} = V_n (1 - t \times n_2)$

$V_n = \frac{V_{a_2}}{1 - t \times n_2}$

$= \frac{59370}{1 - 0,09 \times \frac{42}{360}}$

$= \frac{59370}{0,989}$

$V_n = 60.000$ DA

2- إيجاد تاريخ إستحقاق الورقة n_1:

$V_{a_1} = V_n (1 - t \times \frac{n_1}{360})$

$59160 = 60.000 (1 - 0,09 \times \frac{n_1}{360})$

$1 - 0,09 \frac{n_1}{360} = 0,986$

$\frac{n_1}{360} = 0,155$

$n_1 = 56j$

حل التمرين 04:

تاريخ الخصم 05/02/2017

$V_n = 10800$ DA

$t = 8\% = 0,08$

$E_c = 504$ DA

1- حساب تاريخ إستحقاق الورقة:

$E_c = V_n \times t \times \frac{n}{360}$

$n = \frac{360 E_c}{V_n \times t} = \frac{360 \times 504}{10800 \times 0,08}$

$$n = 210\ j$$

هذا يعني أن تاريخ استحقاق الورقة يكون بعد 210 يوم من تاريخ الخصم (2017/09/03) ولكن تاريخ (2017/02/05) لأن:

سنة 2017 عادية (فيفري 28 باقية 4)

n	09	08	07	06	05	04	03	02/5
21j	03	31	31	30	31	30	31	5-28

2- حساب الأجيو الإجمالي للورقة:

$t_{com} = 0,5\%$

$com_2 = 10,8\ DA$

$Agio = E_c + com + Taxes.$

$E_c = 504\ DA.$

$com_1 = V_n \times t_{com}$

$com_1 = 10800 \times \frac{0,5}{100}.$

$com_1 = 54\ DA.$

$com_2 = 10,8\ DA.$

$Agio = 504 + 54 + 10,8.$

$Agio = 568,8\ DA$

3- حساب القيمة الصافية التي يتحصل عليها صاحب الورقة:

$VAN = V_n - Agio.$

$VAN = 10800 - 568$

$VAN = 10231,2\ DA$

ب- حساب معدل الخصم الحقيقي T_r

$$T_r = \frac{Agio}{V_n \times n}$$

$$T_r = \frac{568,8}{10800 \times \frac{210}{360}}$$

$T_r = 0,09.$

$T_r = 9\%$

حل التمرين كـ:

تاريخ الخصم $n = 141\ 10$

$t = 7\%.$

$V_{a_1} = 133582,5\ DA$

$E_{c_2} = E_{c_1} + 1181,25$

$n_2 = 99\ j.$

1- حساب القيمة الاسمية للورقة:

$E_{c_2} = E_{c_1} + 1181,25$

$\Rightarrow V_{a_2} = V_{a_1} - 1181,25$

$V_{a_2} = 133582,5 - 1181,25.$

$V_{a_2} = 132401,25\ DA$

$V_{a_2} = V_n (1 - t \times n_2).$

$V_n = \frac{V_{a_2}}{1 - t \times n_2}$

$= \frac{132401,25}{1 - 0,07 \times \frac{99}{360}}$

$= \frac{132401,25}{0,98075}$

$V_n = 135000\ DA$

تابع حل التمرين كذه :

2 - إيجاد تاريخ إستحقاق الورقة :

$$E_c = V_n - V_a$$

$$E_c = 135000 - 133582,5$$

$$E_c = 1417,5 \text{ DA}$$

$$E_c = V_n \times t \times \frac{n}{360}$$

$$n = \frac{360 E_c}{V_n \times t} = \frac{360 \times 1417,5}{135000 \times 9,07}$$

$$n = 54 j$$

تاريخ الإستحقاق هو : 03/06/n

03 جوان من نفس السنة

3 - حساب الأجيو وصافي الورقة :

$$Agio = E_c + I_{Banque} + Com_{fixe}$$

$$= 1417,5 + (135000 \times 9006) + 10$$

$$Agio = 2237,5 \text{ DA}$$

$$VAN = V_n - Agio.$$

$$= 135000 - 2237,5.$$

$$VAN = 132762,5 \text{ DA}$$

4 - تحديد نسبة هذه العملية :

$$T_r = \frac{Agio}{V_n \times \frac{n}{360}}$$

$$= \frac{2237,5}{135000 \times \frac{54}{360}}$$

$$= 0,1105.$$

$$T_r = 11,05\ \%$$

تابع حل التمرين كه :

2 - إيجاد تاريخ إستحقاق الورقة :

$E_c = V_n - V_a$

$E_c = 135000 - 133582,5$

$E_c = 1417,5$ DA

$E_c = V_n \times t \times \frac{n}{360}$

$n = \frac{360 E_c}{V_n \times t} = \frac{360 \times 1417,5}{135000 \times 0,07}$

$n = 54j$

تاريخ الإستحقاق هو: 03/06/n

03 جوان من نفس السنة

3 - حساب الأجيو وصافي الورقة :

$Agio = E_c + I_{Banque} + Com_{fixe}$

$= 1417,5 + (135000 \times 0,006) + 10$

$Agio = 2237,5$ DA

$VAN = V_n - Agio$

$= 135000 - 2237,5$

$VAN = 132762,5$ DA

4 - تحديد نسبة هذه الحلية :

$T_r = \frac{Agio}{V_n \times \frac{n}{360}}$

$= \frac{2237,5}{135000 \times \frac{54}{360}}$

التمرين كه :

العرض 01 : نحسب Agio

$E_{c_1} = V_n \times t_1 \times n$

$E_{c_1} = V_n \times 0,04 \times \frac{60}{360}$

$E_{c_1} = 0,0066 V_n$

$Com_{Dtemps} = V_n \times 0,00125 \times \frac{60}{360}$

$Com_{Dtemps} = 0,000208 V_n$

$Com_{indTemps} = V_n \times 0,00025$

$Agio_1 = 0,007058$

العرض 2 :

$E_{c_2} = V_n \times t_2 \times n$

$E_{c_2} = V_n \times 0,045 \times \frac{60}{360}$

$E_{c_2} = 0,0075 V_n$

$Com_{Dtemps} = V_n \times 0,001 \times \frac{60}{360}$

$Com_{ptemps} = 0,0001666 V_n$

$Com_{indTemps} = 0,005 V_n$

$Agio_2 = 0,012666 V_n$

بما أن $Agio_2 > Agio_1$

فإن العرض الأفضل للمتعامل هو العرض 1 لأن البنك يأخذ أقل قيمة للأجيو

2- حساب القيمة الاسمية الورقة:

إذا كان:

$VAN_1 - VAN_2 = 45$

$(V_n - Agio_1) - (V_n - Agio_2) = 45$.

$V_n - 0{,}00708 V_n - V_n + 0{,}012616 V_n = 45$

$0{,}005608 V_n = 45$.

$V_n = 8024{,}25$ DA

حل التمرين 07:

$V_{a_1} = 4467$ DA.

$t = 4\% = 0{,}04$

$n_1 = ?$ 1992/02/15

$n_2 = 30$ j

$E_{c_2} = E_{c_1} - 18$

1- إيجاد القيمة الاسمية للسند:

بما أن

$E_{c_2} = E_{c_1} - 18$

$\Rightarrow Va_2 = Va_1 + 18$

$V_{a_2} = 4467 + 18$

$Va_2 = 4485$ DA

$Va_2 = V_n (1 - t n_2)$

$V_n = \dfrac{Va_2}{1 - t \times n_2}$

$V_n = \dfrac{4485}{1 - 904 \times \frac{30}{360}}$

2- تحديد تاريخ الاستحقاق:

$E_{c_1} = V_n - V_a$

$E_{c_1} = 4500 - 4467$.

$E_{c_1} = 33$ DA

$E_{c_1} = V_n \times t \times n$

$33 = 4500 \times 0{,}04 \times \frac{j}{360}$.

$j = \dfrac{33 \times 360}{4500 \times 0{,}04} = 66$ j.

$n = 66$ j

تاريخ استحقاق السند: 1992/04/21

حل التمرين 08:

الطريقة 01:

$I_1 = C \times t \times n$

$= 10000 \times 909 \times \frac{7}{12}$.

$I_1 = 525$ DA

الطريقة 02:

$Agio = E_c + com_{end} + com_{ind\,temps} + com_{fixe} + taxe$.

$E_c = 10.000 \times 0{,}07 \times \frac{7}{12} = 408{,}33$

$E_c = 408{,}33$ DA

$com_{end} = 10.000 \times 0{,}003 \times \frac{7}{12} = 17{,}5$.

$com_{end} = 17{,}5$ DA

$com_{ind\,temp} = 10.000 \times 0{,}0005 = 5$.

$com_{ind\,temp} = 5$ DA

$E_c - E_r = E_r \times t \times n$

$0,9 = \frac{V_n \times t \times n}{1+t \times n} \times t \times n$

$0,9 = \frac{V_n \times t^2 \times n^2}{1+t \times n}$

$0,9(1+t \times n) = V_n t^2 \times n^2$

$0,9 + 0,9 t n = V_n t^2 n^2$

$V_n \times t^2 \times n^2 - 0,9 t \times n - 0,9 = 0$

$990 (0,04)^2 . n^2 - 0,9 \times 0,04 \times n - 0,9 = 0$

$1,584 n^2 - 0,036 n - 0,9 = 0$

معادلة من الدرجة II

نحسب المميز D

$D = (-0,036)^2 - 4(1,584)(-99)$

$D = 5,704992$

$\sqrt{D} = 2,38851250$

$n_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{0,036 + 2,38851250}{2(1,584)}$

$n_1 = 0,765313$

n_2 = سالب (مرفوض)

$n_1 \times 360 = 275 j$.

$n_1 = 275 j$

وعليه

تاريخ الاستحقاق هو:

1 + ن / 071 20

taxe = (10.000 - 408,33 - 17,5 - 5 - 7) × 0,005

Taxe = 47,81 DA

Agio = 408,33 + 17,5 + 5 + 7 + 47,81

Agio = 485,64 DA

بما أن: Agio < I

إذن يختار الشخص الطريقة 2

يبقى خصم الورقة التجارية.

2- حساب المعدل الحقيقي الخصم:

VAN = V_n - Agio

VAN = 10.000 - 485,64

VAN = 9514,36 DA

$T_r = \frac{\text{Agio}}{V_n \times \frac{n}{12}}$

$T_r = \frac{485,64}{10.000 \times \frac{7}{12}} = 0,083$

$T_r = 8,32\%$

حل التمرين 08:

$V_n = 990$ DA.

$t = 0,04$.

$E_c - E_r = 0,9$

18/11 تاريخ الخصم

حل التمرين 10 :

$$\frac{V_{n_1}}{3} = \frac{V_{n_2}}{5} = \frac{V_{n_3}}{7} = \frac{6000}{15} = 400$$

$n_3 = 60j$ $n_2 = 50j$ $n_1 = 30j$.

1- حساب القيمة الاسمية لكل ورقة :

$\frac{V_{n1}}{3} = 400$ $V_{n_1} = 12000A$

$\frac{V_{n_2}}{5} = 400$ $V_{n_2} = 20000A$

$\frac{V_{n_3}}{7} = 400$ $V_{n_3} = 2800DA$

2- حساب معدل الغلة :

$VAN = V_n - \Sigma Aq_{10}$.

$\Sigma Aq_{10} = 60000 - 5955,8$.

$\Sigma Aq_{10} = 44,2DA$

$\Sigma Aq_{10} = \Sigma E_c + \Sigma com + com_1$

$\Sigma E_c = 44,2 - (6000 \times 0,001) - (1200 \times 0,000166\ldots)$.

$\Sigma E_c = 44,2 - 6 - 0,2$.

$\Sigma E_c = 38DA$

$E_{c_1} + E_{c_2} + E_{c_3} = 38$.

$1200 \times t \times \frac{30}{360} + 2000 \times t \times \frac{50}{360} +$

$2800 \times t \times \frac{60}{360} = 38$.

$38 = 844,44\,t$