المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف . ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
السنة الجامعية: 2024-2025

السنة الثانية علوم تجارية، ، السداسي: الثالث
امتحان مادة: رياضيات مالية، الدورة: عادية، التاريخ: 2025/01/18
التوقيت: 10:30-12:00، مكان الامتحان: المدرج 12 ، ق: 22+23

الاسم واللقب: ----------	رقم التسجيل: ----------	رقم الفوج: ---	العلامة: ------

الأجابة النموذجية + سلم التنقيط
السلم: 5 + 5 + 5 + 4 + 1 (المخالفة والتنظيم) = 20

الأسئلة:

التمرين الأول: قام أحد الأشخاص بادخار مبلغ من المال قدره 30000 دج لدى أحد البنوك التجارية، وذلك خلال الفترة 2024/02/10 الى 2024/06/10، علما أن معدل الفائدة المطبق هو 4.5 %.

المطلوب: أحسب جملة مايتحصل عليه الشخص في نهاية المدة.

$y = C + I = C(1+in)$ ... 0,5 + 1,5

360/121 = 10+31+30+31+19 : 24/06/10 إلى 24/02/10 من : حساب عدد الأيام

$\Rightarrow y = 30000\left(1+0,045\left(\frac{121}{360}\right)\right)$

$= 30000(1,01512) = 30453,75$ ... 1,5

التمرين الثاني: قام أحد البنوك بتاريخ 2024/04/05 بخصم ورقة تجارية لإحدى المؤسسات قيمتها الاسمية 90000 دج تستحق بتاريخ 2024/07/15، وذلك وفق الشروط التالية: معدل الخصم 5%، عمولة التظهير 0.5%، عمولة مستقلة عن المدة 0.07%، الرسم على القيمة المضافة 19%.

المطلوب:

1-أحسب قيمة الآجيو؟

$Agio = E_c + C_e + C_{IT} + TVA$ ... 0,5

360/101 = 15+30+31+25 : 24/07/15 إلى 24/04/05 من : حساب عدد الأيام ... 0,5

$E_c = V_n \cdot i \cdot n = 90000 \cdot 0,05 \cdot \frac{101}{360} = 1267,5$ ... 0,75

$C_e = V_n \cdot i \cdot n = 90000 \cdot 0,005 \cdot \frac{101}{360} = 126,25$ ... 0,75

$C_{IT} = V_n \cdot i = 90000 \cdot 0,0007 = 63$ ... 0,75

$TVA = 0,19 \times 63 = 11,97$ ... 0,75

$Agio = 1267,5 + 126,25 + 63 + 11,97 = 1463,72$ ... 0,25

2-أحسب قيمة ماتتحصل عليه هذه المؤسسة؟

$Va = Vn - Agio$

$= 90000 - 1463,72$

$= 88536,28$ ... 0,75

التمرين الثالث: اشترى أحد العملاء سلعة من إحدى المؤسسات مقابل دفع ورقتين تجاريتين: الأولى قيمتها 8800 دج تُستحق بتاريخ 2024/07/10 والثانية قيمتها 7500 دج تُستحق الدفع بتاريخ 2024/08/20. ونظرا لعجز العميل على التسديد طلب من المؤسسة بتاريخ 2024/05/30 تأجيل الدفع من خلال تبديل الورقتين السابقتين بورقة وحيدة، تُستحق الدفع بتاريخ 2024/11/15، علما ان معدل الخصم المطبق هو 4%.

المطلوب: ماهي القيمة الاسمية للورقة التجارية الجديدة؟

حتى يكون استبدال الورقتين بورقة واحدة يجب تحقق علاقة التكافؤ التالية:

$(V_{a_3} = V_{a_1} + V_{a_2}) \Rightarrow (V_{n_3}(1 - i\,n_3) = V_{n_1}(1 - i\,n_1) + V_{n_2}(1 - i\,n_2))$ ... (1)

حيث: n_3, n_2, n_1:

n_1 (من 30/5 ← 10/8) : $8 + 30 + 1 = 41 / 360$ (1)

n_2 (من 30/5 ← 20/8) : $20 + 31 + 30 + 1 = 82 / 360$ (1)

n_3 (من 30/5 ← 15/11) : $15 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + 1 = 169 / 360$ (1)

$V_{n_3}\left(1 - 0{,}04 \cdot \frac{169}{360}\right) = 8800\left(1 - 0{,}04 \cdot \frac{41}{360}\right) + 7500\left(1 - 0{,}04 \cdot \frac{82}{360}\right)$: بالتوحيد نجد (1)

$V_{n_3}(0{,}9812) = 8759{,}91 + 7431{,}67$

$\Rightarrow V_{n_3} = \frac{16191{,}58}{0{,}9812} = 16501{,}81$ (1)

قيمة الورقة الجديدة هي: $16501{,}81$

التمرين الرابع: يودع أحد الأشخاص لدى أحد البنوك في نهاية كل سنة ولمدة 5 سنوات مبلغ من المال قدره 8000، ليتحصل في نهاية المدة على جملة مركبة قدرها 43591.128 دج.

المطلوب: أوجد معدل الفائدة المطبق من طرف البنك؟

نحسب أولا جملة دفعات نهاية المدة:

$A_n = a\frac{(1+i)^n - 1}{i} \Rightarrow \frac{(1+i)^n - 1}{i} = \frac{A_n}{a} = \frac{43591{,}128}{8000} = 5{,}448891$ (1)

من الجدول المالي نجد عند $n = 5$ و $\frac{A_n}{a} = 5{,}448891$ مجال الفائدة الذي يحتوي i:

$x_1 = 5{,}470709425$, $i_1 = 4{,}5\%$ (1)

$x_2 = 5{,}443449591$, $i_2 = 4{,}25\%$

بالتوقيع بالقاعدة الخطية:

$i = i_2 + \frac{(i_1 - i_2)\left(\frac{A_n}{a} - x_2\right)}{(x_1 - x_2)} = 0{,}0425 + \frac{0{,}0025(5{,}448891 - 5{,}443449591)}{0{,}027260135}$ (1)

$= 0{,}0425 + \frac{0{,}0000136025}{0{,}027260135}$

$i \approx 4{,}3\%$ (1)

بالتوفيق للجميع