جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف . ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية
السنة الجامعية: 2025-2026

السنة الثالثة علوم اقتصادية، تخصص: اقتصاد نقدي ومالي، السداسي الخامس
امتحان مادة: رياضيات مالية، الدورة: العادية، التاريخ: 2026/01/10
التوقيت: 12:45-14:45، مكان الامتحان: المدرج 08

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

الوضعية: عادي ☐ راسب ☐ متأخر ☐

الإجابة النموذجية + سلم التنقيط

الأسئلة:

التمرين الأول: قام أحد الأشخاص بادخار مبلغ من المال قدره 15000 دج لدى أحد البنوك التجارية، وذلك خلال الفترة 2025/02/15 الى 2025/05/15، علما أن معدل الفائدة المطبق هو 4 %.

المطلوب: أحسب قيمة الفائدة البسيطة وفق الطريقة التجارية ثم وفق الطريقة الصحيحة، وأي طريقة تنصح بها المدخر؟

(6)

حساب مدة التوظيف (n): من 15/02 ← 15/05

فترة (13 يوم) + مارس (31) + أفريل (30 يوم) + ماي (15 يوم) = 89 يوم

1- الطريقة التجارية:

$$I_c = \frac{C \cdot i \cdot n}{360} = \frac{15000 \cdot 0.04 \cdot 89}{360} = 148,33$$ (2,5)

2- الطريقة الصحيحة:

$$I_r = \frac{C \cdot i \cdot n}{365} = \frac{15000 \cdot 0.04 \cdot 89}{365} = 146,30$$ (2,5)

3- الطريقة التي ننصح بها المدخر هي الطريقة التي تعطيه أكبر قيمة للفائدة وهي الطريقة التجارية (1)

التمرين الثاني: يودع أحد الأشخاص لدى أحد البنوك في نهاية كل سنة ولمدة 04 سنوات مبلغ من المال قدره 7000 دج، (4)

ليتحصل في نهاية المدة على جملة مركبة قدرها: 29858.33 دج. **المطلوب:** أحسب معدل الفائدة المطبق.

$a = 7000$, $n = 4$ ans, $A_n = 29858,33$

$$A_n = a\frac{(1+i)^n - 1}{i} \Rightarrow \frac{(1+i)^n - 1}{i} = \frac{A_n}{a} = \frac{29858,33}{7000} = 4,26547714$$ (1,5)

بالعودة الى ج م ع نجد: $n = 4$ وعند $\frac{A_n}{a}$ نلاحظ عدم توفر الحاصل وعند نظيره القانون التالي:

$$i = i_2 + \frac{(i_1 - i_2)\left(\frac{A_n}{a} - X_2\right)}{(X_1 - X_2)}$$

$X_1 = 4,278191125$ $(i_1 = 4,5)$ (1,5)

$X_2 = 4,262301766$ $(i_2 = 4,25)$

$$\Rightarrow i = 0,0425 + \frac{0,0000007934}{0,01588935} = 0,042999 \approx 0,043 \times 100 = 4,3\%$$ (1)

التمرين الثالث: اشترى احد الزبائن بضاعة من مؤسسة تجارية، وسدد قيمتها عن طريق تقديم ورقتين تجاريتين، الأولى قيمتها 4500 دج وتستحق بتاريخ 2025/06/20، الثانية قيمتها 2500 دج وتستحق في تاريخ 2025/07/15، وبسبب عجز الزبون عن السداد في الموعد تم الاتفاق مع المؤسسة بتاريخ 2025/05/01 على استبدال الورقتين السابقتين بورقة واحدة جديدة قيمتها 7051.5 دج، علما ان معدل الخصم يساوي 5%. **المطلوب:** حدد تاريخ استحقاق الورقة التجارية الجديدة؟

$V_{n_1}=4500$ (20/6/2025), $V_{n_2}=2500$ (15/7/2025), $V_{n_3}=7051,5$ (?), $i=0,05$

تحت أمام استبدال الورقتين حتى يكون هذا الاستبدال مبرر يجب تحقق قانون التكافؤ التالي:

$$Va_3 = Va_1 + Va_2 \Rightarrow V_{n_3}(1-in_3) = V_{n_1}(1-in_1) + V_{n_2}(1-in_2) \quad (1)$$

تحديد n_1 و n_2:

n_1 = 20 + 30 + 20 (6/20 ← 1/1) = 70 يوم (0,75)

n_2 = 15 + 30 + 30 + 15 (7/15 ← 1/1) = 90 يوم (0,75)

$$7051,5(1-0,05n_3) = 4500\left(1-0,05\left(\frac{70}{360}\right)\right) + 2500\left(1-0,05\left(\frac{90}{360}\right)\right)$$

$$7051,5 - 352,575n_3 = 4500 - 31,25 + 2500 - 26,042$$

$$7051,5 - 352,575n_3 = 6942,708$$

$$352,575n_3 = 108,792 \Rightarrow n_3 = \frac{108,792}{352,575} = 0,30856 \times 360$$

$\approx$ 111 يوم (1,5)

(1) وعليه بإضافة 111 يوم إلى تاريخ الاستبدال يكون تاريخ استحقاق الورقة الجديدة في يوم 20 أوت 2025

التمرين الرابع: بطريقة الاستهلاكات الثابتة، وبعد اجراء الحسابات اللازمة، أكمل جدول استهلاك القرض الموضح اسفله:

السنوات	رصيد الدين في بداية السنة	الفائدة السنوية	استهلاك الفترة	الدفعة	رصيد الدين في نهاية السنة
1	50.000	2500	10000	12500	40.000
2	40000	2000	10000	12000	30000
3	30000	1500	10000	11500	20000
4	20000	1000	10000	11000	10000
5	10000	500	10000	10500	0
المجموع		7500	50,000		

(0,5) (1) (1) (1) (0,5)

الحسابات الضرورية:

- قيمة القرض A_0 = 5 × 10,000 = 50,000 = مجموع الاستهلاكات الثابتة
- حساب رصيد الدين في بداية ونهاية كل سنة
- حساب معدل الفائدة (i) المطبق من العلاقة (1):

$$I = A \times i \Rightarrow i = \frac{I}{A} = \frac{500}{10000} = 0,05 \Rightarrow i = 5\%$$ (1)

- نعمل بالمثل في باقي السنوات