جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة

السنة الجامعية: 2024 - 2025
المستوى: الثانية ليسانس
التخصص: علوم مالية ومحاسبية
المدة: ساعة ونصف

يوم : 2025/01/11

امتحان الدورة العادية في مقياس الرياضيات المالية

التمرين الأول: (5 نقاط)

مبلغين مجموعهما 30000دج، تم توظيف المبلغ الأول بمعدل فائدة 10% سنويا لمدة 9 أشهر، ووظف المبلغ الثاني بمعدل 8% سنويا لمدة 6 أشهر.

إذا علمت أن الفرق بين جملتي المبلغين هو 10050دج، أحسب المبلغين وجملتيهما.

التمرين الثاني: (5 نقاط)

قرض يستهلك خلال 10 سنوات بدفعات متساوية، الاستهلاك الثالث يساوي 2183.70دج، والاستهلاك السادس يساوي 2435.30دج

المطلوب: حساب كل من: معدل الفائدة، أصل القرض، قيمة الدفعة، المبلغ المتبقي بعد سداد الدفعة الثامنة.

التمرين الثالث: (5 نقاط)

يمتلك تاجر 3 أوراق تجارية قيمها الاسمية على التوالي:

- 15000دج تستحق بتاريخ 19 أكتوبر؛
- 25000دج تستحق بتاريخ 14 سبتمبر؛
- 16000دج تستحق بتاريخ 15 أوت.

بتاريخ 01 جويلية أراد استبدال هذه الأوراق بورقة واحدة تستحق يوم 29 أكتوبر، ماهي قيمة الورقة الجديدة إذا كان معدل الخصم هو 8%

إذا أراد التاجر استبدال الأوراق بورقة قيمتها الاسمية 56200دج، حدد تاريخ استحقاقها.

التمرين الرابع: (05 نقاط)

وظف شخص مبلغا من المال لدى البنك، فبلغت فائدته المركبة عن السنة الثالثة فقط 5512.5دج، بينما فائدته المركبة عن السنة الحادية عشر فقط كانت 8144.47دج، علما أنه عند سحب الرصيد من البنك بعد مدة من الزمن بلغ 207892.8دج.

أحسب: معدل الفائدة المركبة؛ المبلغ الموظف؛ مدة التوظيف.

أستاذة المقياس: أ.فيروز مدفوني

بالتوفيق

جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي–
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة

السنة الجامعية: 2024 – 2025
المستوى: الثانية ليسانس
التخصص: علوم مالية ومحاسبية

الإجابة النموذجية لامتحان الدورة العادية في مقياس الرياضيات المالية

	التمرين الاول	العلامة
1	$C_1+C_2=30000$, $A_2-A_1=10050$, $A=C+I=C(1+txn/1200)$	
	$C_1+C_2=30000= C_1=30000- C_2$	1
	$A_1=(30000- C_2)\ (1+t_1\ xn_1/100)=(30000- C_2)(1+10x9/1200$	
	$=(30000- C_2)1.075= 32250-1.075\ C_2$ ……(1)	
	$A_2= C_2\ (1+t_2\ xn_2/100)= C_2(1+8x6/1200= 1.04\ C_2$ …..(2)	
	نطرح 1 من 2 فنجد:	
	$A_2-A_1=10050 =1.04\ C_2 -32250-1.07532250-1.075\ C_2 =10050$	
	$2.115C_2=42300$	
	$C_2=20000$	1
	$C_1=10000$	1
	$A_1=10750$	1
	$A_2=20800$	1
المجموع		5 نقاط

	التمرين الثاني	النقاط
1	حساب معدل الفائدة	
	$M_6=m_3(1+t)^3$	0.5
	$2435.30=2183.7(1+t)^3$	
	$(1+t)^3=1.115217292$	
	$T=1.115217292^{1/3} -1 =0.037$	
	$T=3.7\%$	0.5
2	حساب أصل القرض	
	$V_0=m_1\ (1+t)^n-1\ /t$	0.5
	$M_1=m_3(1+t)^{-2} =2183.7(1.037)^{-2} =2030.65$	0.5+0.5
	$V_0=24043.72$	0.5
3	حساب قيمة الدفعة	
	$A=m_1+I = 2030.65+(24043.72x0.037)=2920.27$	0.5+0.5
4	حساب المبلغ المتبقي بعد سداد الدفعة الثامنة	
	$V_X=V_0\ (1+t)^n-(1+t)^x/(1+t)^n-1\ /\ x=8$	0.5
	$V_x=5531.67$	0.5

المجموع	5 نقاط

	التمرين الثالث	النقاط
1	حساب قيمة الورقة الجديدة $n_1 =110$ j , $n_2 =75$ j , $n_3 =45$ j , $n =120$ j شرط التكافؤ هو: $V_a= V_{a1} + V_{a2} + V_{a3}$ $V_n(D-n)/D= V_{n1}(D-_{n1})/D+ V_{n2}(D-_{n2})/D+ V_{n3}(D-_{n3})/D$: D=4500 $V_n(4500-120)/4500= 15000(4500-110)/4500+25000(4500-75)/4500$ $+16000(4500-45)/4500$ $V_n=56565.07$	0.5x4 0.5 0.5 0.5
2	حساب تاريخ استحقاق الورقة الجديدة التي قيمتها الاسمية هي 56200 $56200(4500-n)/4500= 15000(4500-110)/4500+25000(4500-75)/4500$ $+16000(4500-45)/4500$ N=92 j تاريخ الاستحقاق هو يوم 01 أكتوبر	0.5 0.5 0.5
المجموع		5 نقاط

	التمرين الرابع	النقاط
1	$I_3= 5512.5$, $I_{11}=8144.47$, $A= 207892.8$ $I_{11} = C(1+t)^{10} x\ t$, $I_3 = C(1+t)^2 x\ t$ $I_{11} / I_3 = C(1+t)^{10} x\ t/ C(1+t)^2 x\ t = 8144.47/5512.5=$ $(1+t)^{10}/(1+t)^2=1.477454875= (1+t)^8= t= 1.477454875^{1/8} -1$ .... T=5%	2
2	$I_3 = C(1+t)^2 x\ t =5512.5$ $C=5512.5/(1.05)^2x0.05=10000$	1
3	$C_n=C(1.05)^n=100000(1.05)^n=207892.8$ $(1.05)^n=2.078928$ N=log2.078928/log(1.05) N=15 ans	2
المجموع		5 نقاط