الحل النموذجي لامتحان الدورة العادية في مقياس الرياضيات المالية

التمرين الأول	05 نقاط
1- ايجاد معدل التوظيف المبلغ في بداية السنة الخامسة $10000(1+t)^4$ فائدة السنة الخامسة فقط $10000(1+t)^4 * t$ ولدينا من جهة أخرى $I_5 = 10000*t*405/36000$ $I_5 = 10000*t*405/36000 = 10000(1+t)^4 * t$ بعد الحساب نجد $t= 1.125^{1/4} -1 = 0.2988 = 3\%$	03
2- الفوائد المحققة في نهاية السنة العاشرة $I_{10} = C_{10} - C += 10000(1.03)^{10} -10000= 3439.16$	02
التمرين الثاني	03 نقاط
الحالة 01: $Va = 85000$	
الحالة 02: $Va = a(1+t) * 1-(1+t)^{-n} /t$	01
$Va= 20000(1.1) * 1-(1.1)^{-5} /0.1 =83397.31$	01
الطريقة الأفضل للبائع هي التسديد الفوري لأنها تحقق له قيمة حالية أكبر	01
التمرين الثالث	06 نقاط
$N_1 = 10j , N_2 = 20j , N_3 = 30j , N_4 = 54j , N_5 = 66j$ 1- المدة اللازمة لاستبدال الورقتين الاولى والثانية بورقة واحدة قيمتها 5100 $Va_1 + Va_2 = Va$ $3000(6000-10)/6000+2000(6000-20)/6000= 5100 (6000-n)/6000$	2.5
$N= 131 j$	1.5
2- استبدال الورقتين 3 و 4 بورقة تستحق في 25 أفريل $Va_3 + Va_4 = Va_5$ $7300(6000-30)/6000+3700(6000-54)/6000= V_n (6000-66)/6000$ $V_n = 11051,77$	02
التمرين الرابع	06 نقاط
1-	1.5
$M_6 = m_3 (1+t)^3 = 2435.30=2183.70(1+t)^3$ $T= 3.7\ \%$	
2-	1.5
$V_0 = m_1 * (1+t)^n -1 /t$	

	$M_1 = m_3 (1+t)^{-2} = 2183.7 (1.037)^{-2} = 2030.65$	
	$V_0 = 2030.65 (1.037)^{10} - 1 / 0.037 = 24043.72$	
1.5		-3
	$A = V_0 * t / 1-(1+t)^{-n} = 24043.72 * 0.037 / 1-(1.037)^{-10} = 2920.27$	
1.5	$V_X = V_0 * (1+t)^n - (1+t)^x / (1+t)^n - 1 = 5531.67$	-4