السنة الثانية : مالية و محاسبة 2023/05/22

حل امتحان الرياضيات المالية

السؤال النظري: (02 نقطتان)

التمرين الأول: 06 نقاط

لمعرفة أفضل عرض نحسب القيمة الحالية للعروض الثلاثة، ثم ننظر بعد ذلك لكل من البائع والمشتري. **(0.5 نقطة)**

العرض الاول = 50000 حالا. V_1=50000 **(0.5 نقطة)**

العرض الثاني:القيمة الحالية لـ 63000 لخمس سنوات V_2 **(0.5 نقطة)**

$V_2=a(1+i)^n =$ $63000(1.04)^{-5}$ =51781 **(1.5 نقطة)**

العرض الثالث: القيمة الحالية لـ 15 دفعة فورية:

$V_3= a(1+i)\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$ = $4500(1.04)\frac{1-(1.04)^{-15}}{0.04}$ =520340 **(1.5 نقطة)**

أفضل طريقة للمورد هي العرض الثاث **(0.75 نقطة)**

أفضل طريقة للمشتري هي العرض الاول **(0.75 نقطة)**

التمرين الثاني: 06 نقاط

حساب مبلغ الدين الوحيد (x)

القيمة الحالية للديون القديمة الآن = القيمة الحالية للديون الجديدة الآن **(0.5 نقطة)**

القيمة الحالية للديون القديمة الآن =

$=3000(1.08)^{-3}+4000(1.08)^{-4}+5000(1.08)^{-6}+6500(1.08)^{-7}$ =12265 **(01 نقطة)**

القيمة الحالية للديون الجديدة الآن $X(1.08)^{-5}=12265 \Rightarrow X=18021$ **(0.5 نقطة)**

تاريخ الاستحقاق المتوسط يعني أن القيمة الاسمية للدين الجديد يساوي مجموع القيم الاسمية للديون القديمة

A=3000+4000+5000+6500=18500 **(0.5 نقطة)**

$18500(1.08)^{-n}=3000(1.08)^{-3}+4000(1.08)^{-4}+5000(1.08)^{-6}+6500(1.08)^{-7}$ **(01 نقطة)**

$18500(1.08)^{-n}=12265 \Rightarrow 1.08^{-n}= \frac{12265}{18500}$ =0662973 **(0.5 نقطة)**

-nlog1.08=log0.662973 $\Rightarrow$ n=5.34 **(0.5 نقطة)**

n = 5 ans +4 mois et 2 jours **(1.5 نقطة)**

التمرين الثالث: 03 نقاط

يمكن حل التمرين بإحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة الاولى:القيمة الحالية للدين = القيمة الحالية للدفعات

الطريقة الثانية: جملة الدفعات الـ 5 = 10000

الطريقة الاولى: القيمة الحالية للدين = القيمة الحالية للدفعات **(0.5 نقطة)**

القيمة الحالية للدين = 7130 $=V_0=A(1+i)^{-5} = 10000(1.07)^{-5}$ **(1.5 نقطة)**

القيمة الحالية للدفعات $V_0= 7130 = a\frac{1-(1+i)^{-n}}{i} = a\frac{1-(1.07)^{-5}}{0.07}$ =4.1 a **(0.5 نقطة)**

$a = \frac{7130}{4.1}$=**1739** **(0.5 نقطة)**

الطريقة الثانية: جملة الدفعات الـ 5 = 10000

a=1739 $a=\frac{10000}{5.75}$ $A = a\frac{(1.07)^{5}-1}{0.07}$

التمرين الرابع: 03 نقاط

نضع: المبلغ الاول= $\frac{2X}{3}$ ، المبلغ الثاني= X ، المبلغ الثالث= $\frac{3X}{5}$ ، **(0.5 نقطة)**

A=51340

$A=\frac{2X}{3}(1.05)^2+X(1.06)^2+\frac{3X}{5}(1.07)^2$ **(0.5 نقطة)**

$= X[\frac{2}{3}(1.05)^2+ (1.06)^2+\frac{3}{5}(1.07)^2]$

51340= X(0.735+ 1.1236+ . 6869) =2.5455X **(0.5 نقطة)**

$X=\frac{51340}{2.5455}$ =20169

المبلغ الاول = 13446 **(0.5 نقطة)**

المبلغ الثاني =20169 **(0.5 نقطة)**

المبلغ الثالث =12101 **(0.5 نقطة)**