

الإجابة النموذجية لامتحان رياضيات مالية

سنة 3 تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات

التمرين النظري: 3 نقاط

-الفائدة البسيطة التجارية تحسب على أساس 360 يوم أما الفائدة البسيطة الحقيقية فتحسب على أساس عدد أيام السنة الحقيقية 365 أو 366. (1ن)

-الخصم التجاري يطبق فيه المعدل على القيمة الاسمية، في حين أن الخصم الحقيقي يطبق فيه المعدل على القيمة الحالية، وهو أقل قيمة من الخصم التجاري كون القيمة الاسمية أكبر من القيمة الحالية. (1ن)

-القيمة الحالية لدفعات بداية المدة هي نفسها القيمة الحالية لدفعات نهاية المدة مضروبة في $(1+i)$. (1ن)

التمرين الأول: 4 نقاط

$$n=4\text{ans}+4\text{mois}=16\text{mois}$$

-حساب قيمة المبلغ الثاني: (1,5ن)

$$I_2 = C_2 \times \frac{t_2}{100} \times \frac{m_2}{12}$$

$$4500 = C_2 \times \frac{5}{100} \times \frac{16}{12}$$

$$C_2 = 67500 \text{ da}$$

-حساب قيمة المبلغ الأول: (1ن)

$$C_2 = \frac{1}{2} C_1$$

$$C_1 = 2C_2$$

$$C_1 = 2(67500)$$

$$C_1 = 135000 \text{ da}$$

-حساب معدل الفائدة المطبق في البنك A (1,5 ن)

$$7200 = 135000 \times \frac{t}{100} \times \frac{16}{12}$$

$$t = 4\%$$

التمرين الثاني: (3ن)

-حساب القيمة الاسمية للورقة الثانية

$$Ec_1 = \frac{Vn_2 \times n_2}{D} - \frac{Vn_2 \times n_2}{D + n_2}$$

$$\frac{Vn_1 \times n_1}{D} = \frac{Vn_2 \times n_2}{D} - \frac{Vn_2 \times n_2}{D + n_2}$$

$$\frac{100000_1 \times 210}{3000} = \frac{Vn_2 \times 300}{3000} - \frac{Vn_2 \times 300}{3000 + 300}$$

$$Vn_2 = 770000$$

التمرين الثالث: (5ن)

-أفضل طريقة في التسديد:

ط1: (0,5ن)

$$Vn = 1000000 \text{ da}$$

ط2: (2ن)

$$Vn = c(1+i)^n$$

$$Vn = 500000 + 500000(1+0.07)^{2.5}$$

$$Vn = 1092146.884 \text{ da}$$

ط3: (2ن)

$$Vn = a \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$Vn = 200000 \frac{(1+0.07)^5 - 1}{0.07}$$

$$Vn = 1150147.802 \text{ da}$$

أفضل طريقة في التسديد بالنسبة للمؤسسة هي الطريقة 1

(0,5ن)

التمرين الرابع: (5ن)

-حساب معدل الفائدة المركبة: (1ن)

$$M_4 - M_3 = I_3 - I_4$$

$$7807.86 - M_3 = 1018.42$$

$$M_3 = 6789.14$$

$$M_4 = M_3(1+i)^{4-3}$$

$$7807.86 = 6789.14(1+i)$$

$$(1+i) = 1.15$$

$$i = 15\%$$

-انجاز السطر الأول والرابع من جدول استهلاك القروض: (4ن)

الوحدة الزمنية (المدة)	الأصل في بداية كل فترة	الفائدة المستحقة في نهاية كل فترة	الدفعة أو القسط السنوي	الاستهلاك	الرصيد المتبقي من الأصل في آخر الفترة
1	44974,03	6746,10	11883,8	5133,79	39840,23
2	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....
4	27127,46	4075,94	11883,8	7807,86	19319,60
5	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....