

الحل النموذجي لامتحان الرياضيات المالية

التقريب الأول

① تحديد تاريخ الفصم

$$ER = \frac{UN \times i \times J}{360 + i \times J} \quad (0,5)$$

$$222 = \frac{25600 \times 0,05 \times J}{360 + 0,05 \times J}$$

$$J = 62,98 \approx 63 \text{ jours} \quad (0,5)$$

① **وتم تحديد تاريخ الفصم هو 20 فيفري 2020**

② الخصم التجاري و القيمة الحالية التجارية

$$VAC = UN - EC$$

$$VAC = 25600 - 224$$

$$VAC = 25376 \text{ DA} \quad (0,5)$$

$$EC = \frac{UN \times i \times J}{360} \quad (0,5)$$

$$EC = \frac{25600 \times 0,05 \times 63}{360}$$

$$EC = 224 \quad (0,5)$$

التقريب الثاني

① حساب ما تم جمع له في بنك الخليج

$$C_n = C (1 + i)^n \quad (0,5)$$

$$C_2 = 10000 (1,04)^2$$

$$C_2 = 10816 \quad (0,5)$$

$$C_n = [10816 + 8000] (1,04)^2$$

$$C_n = 19568,64 \quad (1)$$

بنك الخليج

② حساب ما تم جمع له في البنك التجاري

$$Y = C (1 + i \times n) \quad (0,5)$$

$$Y = 19568,64 (1 + 0,045 \times 4)$$

$$Y = 23091 \quad (1)$$

البنك التجاري

التحرير الثالث:

① حساب قيمة المبلغ المدفوع عند آخر 2000 : دفنات نهاية للبركة .

$$A_n = a \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad (0,5)$$

$$A_7 = 45000 \frac{(1,05)^7 - 1}{0,05}$$

$$A_7 = 366390,38 \quad (1)$$

② حساب القيمة بعد 3 سنوات، رك أكثر من السنة الأخيرة

$$A_{10+\frac{5}{12}} = A_7 (1+i)^{3+\frac{5}{12}}$$

$$A_{10+\frac{5}{12}} = 366390,38 (1,05)^{3+\frac{5}{12}}$$

$$A_n = 432853,4 \quad (1)$$

③ حساب قيمة الدفعة 3 دفنات بداية للبركة .

$$A'_0 = 640000$$

$$A'_0 = a \left[1 + \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right]$$

$$640.000 = a \left[1 + \frac{1 - (1,045)^{-5}}{0,045} \right]$$

$$a = 118738,92 \quad (1)$$

③ حساب قيمة التذرية الأخيرة حسب الحالة :

الحالة الثانية : $a = 6$ مع آخر قيمة التذرية

$$34440,25 = a \frac{(1,05)^6 - 1}{0,055}$$

$$a_6 = 5000 \quad (0,5)$$

الحالة الثانية : $a = 7$ مع آخر قيمة التذرية

$$34440,25 = a \frac{(1,055)^7 - 1}{0,055}$$

$$a_7 = 41661,04 \quad (0,5)$$

$$A_n = 34440,25 \quad n = ?$$

$$34440,25 = 4600 \frac{(1,055)^n - 1}{0,055}$$

من الجدول المالي الجد 3

$$6 < n < 7 \quad (0,5)$$

الحالة الأولى : $n = 6$ والباقي يسددهم آخر تذرية

$$A_6 = 4600 \frac{(1,055)^6 - 1}{0,055}$$

$$A_6 = 31685,03$$

$$\text{الباقي} = 2755,22$$

$$a_6 = 7355,22 \quad (0,5)$$

التحرية الرابع

$A_0 = 151727$ (0,5)

(0,5) $A_0 = a \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$

$151727 = a \frac{1 - (1,04)^{-5}}{0,04}$

(1) $a = 34082$

$I_1 = 151727 \times 4\% = 6069,08$

$K_1 = a_1 - I_1 = 34082 - 6069,08$

$K_1 = 28012,92$

| الفترة | القروض في بداية الفترة | الفائدة | الامتلاك | الدفع | القروض في نهاية الفترة |
|---------|------------------------|---------|----------|-------|------------------------|
| 1 | 151727 | 6069,08 | 28012,92 | 34082 | 123714,08 |
| 2 | 123714,08 | 4948,56 | 29133,44 | 34082 | 94580,64 |
| 3 | 94580,64 | 3783,23 | 30298,77 | 34082 | 64281,87 |
| 4 | 64281,87 | 2571,27 | 31510,73 | 34082 | 32771,14 |
| 5 | 32771,14 | 1310,85 | 32771,15 | 34082 | 0 |
| المجموع | | 18683 | 151727 | | |