2ème année

التصحيح النموذجي — رياضيات المالية

جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان - كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير

6 points — التمرين 1

17/04 ——— $V_n = 2400$ UM

$i = 3\%$

$E_c = 24$ UM

$n = \frac{E_c \cdot 360}{V_n \cdot i} = \frac{24 \cdot 360}{2400 \cdot 0{,}03} = \frac{8640}{72} = 120$ j = (30-17) + 31 + 30 + 31 + 15 (أفريل، ماي، جوان، جويلية، أوت) 1

تاريخ الاستحقاق هو 15 أوت 0,5

$A_{gio} = E_c + \sum COM = \frac{V_n \cdot i \cdot n}{360} + COM_1 + COM_2 + COM_3$ 0,5

$= \frac{V_n \cdot i \cdot n}{360} + \frac{0{,}2}{100} V_n + 5 + \frac{0{,}1}{1000} \cdot V_n =$ 0,5

$= V_n \left[\frac{in}{360} + \frac{0{,}2}{100} + \frac{0{,}1}{1000} \right] + 5 = 2400 [0{,}01 + 0{,}002 + 0{,}0001] + 5$

$= 34{,}04$ UM 1

$V_{melte} = V_n - A_{gio} = 2400 - 34{,}04 = 2365{,}96$ UM 1

04 points — التمرين 2

01/08/2008 ——— 17 أشهر ——— 01/03/2016

2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015

$A = a(1+i)^n \left(1 + i \cdot \frac{p}{12}\right)$ 1 (الطريقة العقلانية)

$\Leftrightarrow 850000 = a(1+0{,}065)^7 \left(1 + 0{,}065 \cdot \frac{7}{12}\right) = 1{,}563987 \cdot \left(1 + \frac{0{,}065 \cdot 7}{12}\right) \cdot a$ 1

1) $a = \frac{850000}{1{,}563987 \left(1 + \frac{0{,}065 \cdot 7}{12}\right)} = \frac{850000}{1{,}612909} = 526998{,}1$ UM 1

04 points — التمرين 3

1 $V_{0\,I} = V_{0\,II} \Leftrightarrow$

1 $9420 = 4680 + V_{n_1}\left(1 - 0{,}12 \cdot \frac{4}{12}\right) + 2V_{n_1}\left(1 - 0{,}12 \cdot \frac{8}{12}\right) + 4V_{n_1}\left(1 - 0{,}12 \cdot \frac{12}{12}\right)$

0,5 $9420 - 4680 = V_{n_1}\left[\left(1 - 0{,}12 \cdot \frac{4}{12}\right) + 2\left(1 - 0{,}12 \cdot \frac{8}{12}\right) + 4\left(1 - 0{,}12 \cdot \frac{12}{12}\right)\right]$

$V_{n_1} = 750$ UM 0,5

$V_{n_2} = 2(750) = 1500$ UM 0,5

$V_{n_3} = 4(750) = 3000$ UM 0,5

التمرين 4

$a_1 + a_2 = 77500$ UM $\Leftrightarrow a_2 = 77500 - a_1$

$EI = 47305{,}295 = (A_1 + A_2) - (a_1 + a_2)$ 1

$\Leftrightarrow 47305{,}295 = a_1(1+0{,}09)^6 + (77500 - a_1)(1+0{,}0375)^{6\times 2} - 77500$ 1

$\Leftrightarrow 124805{,}295 = a_1(1{,}677100) + (77500 - a_1)(1{,}555454)$ 1

$\Leftrightarrow 124805{,}295 - 120547{,}685 = a_1(1{,}677100 - 1{,}555454)$ 1

$\Leftrightarrow a_1 = 35000$ UM 1 $\quad a_2 = 42500$ UM 1