

## الامتحان الأول في مقياس الرياضيات المالية

### الأسئلة:

### التمرين الأول:

- تلقت مؤسسة اقتصادية عرضين من أحد الموردين لشراء تجهيزات انتاج:
- العرض الأول: تسديد مبلغ 1000000 دج فورا والباقي بواسطة 5 دفعات سداسية ، مبلغ كل دفعة 400000 دج ، أول دفعة تسدد بعد سنة من العقد.
- العرض الثاني: تسديد مبلغ 900000 دج فورا ، و 2000000 دج بعد سنة ونصف من العقد.
- إذا علمت ان المعدل سداسي 5% ، بين ما هو العرض الأفضل في التسديد بالنسبة للمؤسسة؟

### التمرين الثاني:

- أودع أحد الأشخاص مبلغ 10000 دج في بنك بمعدل سنوي " i " وبفائدة مركبة ، وبعد 5 سنوات أودع مبلغ 10000 دج ، وبعد 10 سنوات من إيداع المبلغ الأول وجد أن رصيده في البنك ( الجملة ) قد وصل إلى 36282.53.

### المطلوب:

- 1- احسب معدل الفائدة السنوي " i " ؛
- 2- استنتج الفوائد الاجمالية الناتجة خلال 10 سنوات من إيداع المبلغين.
- 3- احسب الفوائد الناتجة من إيداع المبلغ الأول ( 10000 دج ) فقط خلال 10 سنوات.

2021 / 06 / 14

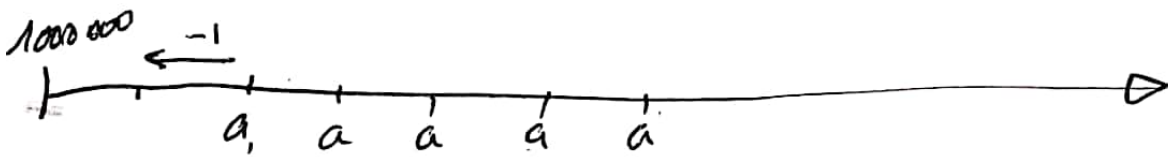
قسم علوم التسويق  
السنة الثانية لمدتسب

الإجابة النموذجية لإشكال  
مقارن بين قيمتين ماليتين

التمرين الأول :

- لتحديد العرض الأفضل في التسديد بالنسبة للمؤسسة،  
نحسب القيمة الحالية في كل طريقة.

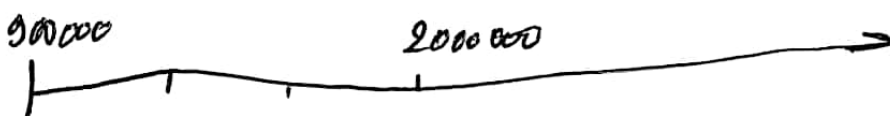
- القيمة الحالية في العرض الأول :



$$V_1 = 1000000 + 400000 \frac{1 - (1,05)^{-5}}{0,05} \quad (2)$$

$$V_1 = 2649324,45 \text{ DA} \quad (2')$$

- القيمة الحالية في العرض الثاني :

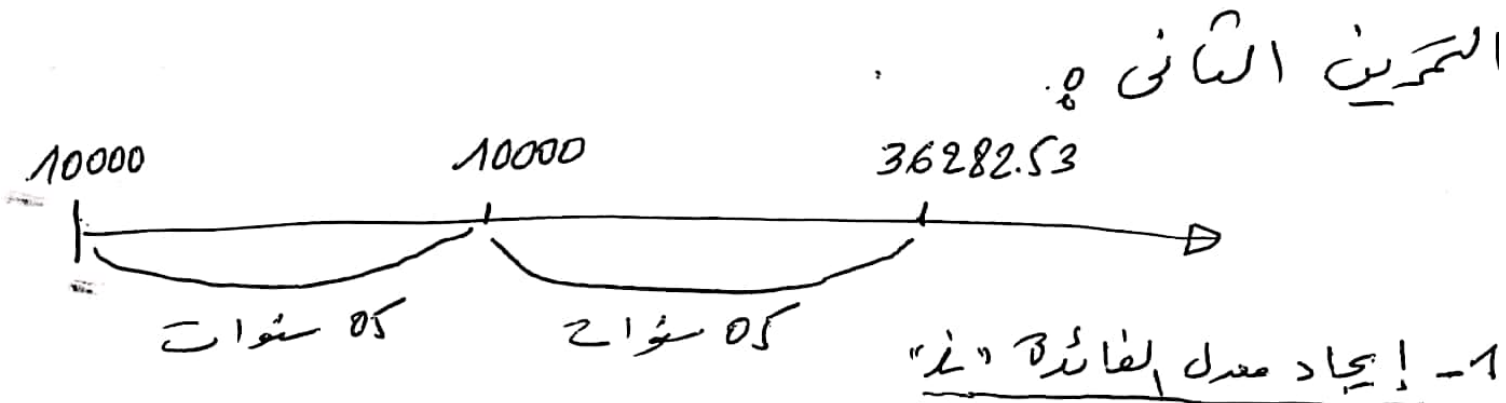


(ص 01)

$$V_2 = 900000 + 2000000 (1,05)^{-3} \quad (2)$$

$$V_2 = 2627675.2 \text{ DA} \quad (2)$$

بما أن  $V_2 < V_1$  فإن المؤسسة تختار العرض الثاني في السداد. (2)



$$10000(1+i)^{10} + 10000(1+i)^5 = 36282.53 \quad (1)$$

$$(1+i)^{10} + (1+i)^5 - 3.628253 = 0$$

نضع:  $(1+i)^5 = X$  تصبح المعادلة كما يلي:

$$X^2 + X - 3.628253 = 0 \quad (1)$$

(ص ٥٦)

باستخدام المميز

$$\Delta = 15.513012 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 3.938656 \quad (1)$$

$$x_1 = \frac{-1 - \sqrt{\Delta}}{2} < 0 \quad \text{مرفوض}$$

$$x_2 = \frac{-1 + \sqrt{\Delta}}{2} \Rightarrow x_2 = 1.469328 \quad (1)$$

ورينه :

$$(1+i)^5 = 1.469328$$

$$(1+i) = (1.469328)^{\frac{1}{5}}$$

$$1+i = 1.08 \Rightarrow i = 0.08$$

$$i = 8\% \quad (1)$$

2- إستنتاج الفوائد الإجمالية الناتجة خلال 10 سنوات من إيداع المبلغين .

يمكن الإستنتاج دون إجراء عمليات حسابية حيث :

$$I = 16282.53 \text{ DA} \quad (2)$$

(02.01)

3- حساب الفوائد الناتجة عن ايداع مبلغ : 10000 > 2 خلال 10 سنوات .

$$\sum I = a(1+i)^n - a \quad (1)$$

$$\sum I = a[(1+i)^n - 1]$$

$$\sum I = 10000[(1.08)^{10} - 1] \quad (1)$$

$$\sum I = 10000(2.158925 - 1)$$

$$\sum I = 11589.25 \text{ DA} \quad (1)$$

انتبهت الاجابات