تمارين حول الميدان المفاهيمي الثالث:

التمرين رقم 01: بتاريخ 2005/01/02 أودع تاجر في البنك مبلغ 125600 دج و بعد سنتين أضاف في نفس البنك مبلغ 82500 دج ليسحب منه في 2008/12/31 مبلغ 62600 دج.

المطلوب: إذا كان معدل الفائدة 10% سنويا أحسب رصيد التاجر في 2010/12/31.

التمرين رقم 02: وظف تاجر في البنك مبلغا معينا بمعدل فائدة مركبة 8% سنويا. و بعد مرور 5 سنوات سحب رصيده و اقتطع منه مبلغ 60000 دج و الباقي أودعه في بنك يتعامل بمعدل فائدة 10% سنويا. و بعد 3 سنوات أشعره البنك بأن رصيده أصبح 213491.5 دج. ما هو المبلغ الموظف؟

التمرين رقم 03: بتاريخ 2005/01/02 قام تاجر بإيداع مبلغ معين في البنك ثم في 2007/01/02 أودع في نفس البنك مبلغ 135000 دج فكانت الفائدة المستحقة للتاجر في 2010/12/31 تقدر بـ 247828.15 دج . معدل الفائدة المركبة 10% سنويا.

المطلوب: أوجد المبلغ الذي تم ايداعه في 2005/01/02.

التمرين رقم 04: بتاريخ 2005/01/02 أودعت مؤسسة في البنك مبلغ 1000000 دج بعدل فائدة مركبة 8% سنويا. و في 2009/01/02 تركت الفائدة مودعة و سحبت المبلغ الذي أودعته في 2005/01/02 و أودعته في بنك آخر يتعامل بمعدل فائدة مركبة 4% سداسيا.

المطلوب: أحسب ما تتحصل عليه المؤسسة في 2011/12/31.

التمرين رقم 05: أراد تاجر شراء تجهيزات فعرض عليه البائع طريقتين للدفع:

- يدفع 145000 دج عند التعاقد و مبلغ 125235 دج بعد سنتين.
- يدفع 90000 دج عند التعاقد ، 112500 دج بعد سنتين ، و مبلغ 72510 دج بعد 4 سنوات. إذا علمت أن معدل الخصم السائد هو 10% سنويا.أي الطريقتين أحسن للمشتري؟

التمرين رقم 06: أراد تاجر تكوين رأسمال فأودع في البنك 132400 دج بتاريخ 2005/01/02 ، و بعد سنتين أودع مبلغ 156200 دج ، و في 2010/01/02 سحب رصيده من البنك لشراء شاحنة لنقل بضائعه فاتفق مع البائع على التسديد بالطريقة التالية:

- يدفع ما بحوزته فورا(الرصيد).
- يتعهد بدفع مبلغ 95428.2 دج بعد سنتين.

إذا كان معدل الفائدة المركبة و الخصم 10% سنويا ، أحسب ثمن شراء الشاحنة.

التمرين رقم 07 :بتاريخ 2006/01/02 اقترضت مؤسسة مبلغا معينا على أن تسدده بالوجه التالي:

- تسديد مبلغ 130000 دج بعد سنة.
- تسديد مبلغ 200000 دج بعد 3 سنوات.
- تسديد مبلغ 249500 دج بعد 5 سنوات.

1) اذا كان معدل الفائدة المركبة 12% سنويا أوجد المبلغ المقترض.
2) كان بإمكان المؤسسة أن تسدد المبلغ المقترض بـ:
   أ- 10 دفعات سنوية تدفع الأولى في 2007/01/02 .
   ب- 5 دفعات سنوية مع تأجيل الدفع بسنتين أي الدفعة الأولى تدفع في 2009/01/02 .

- أحسب قيمة الدفعة في كل حالة.

التمرين رقم 08 : اشترى تاجر آلة فعرض عليه البائع ثلاثة طرق للتسديد:

1- يدفع مبلغ 120000 دج فورا و يتعهد بتسديد 450000 دج بعد 3 سنوات.
2- يدفع في نهاية كل سنة مبلغ 77000 دج و لمدة 10 سنوات القسط الأول يدفع بعد سنة.
3- يدفع 10 أقساط سداسية في نهاية كل سداسي و مبلغ كل قسط 60000 دج.

المطلوب: بمعدل 9% سنويا حدّد أحسن طريقة بالنسبة للتاجر.

التمرين رقم 09 : اقترضت مؤسسة صناعية من البنك مبلغ 1000000 دج يسدد بواسطة 10 دفعات سنوية متساوية تستحق الأولى بعد سنة من تاريخ القرض و بمعدل فائدة مركبة 10% سنويا.

1) أحسب قيمة القسط.
2) بداية من الدفعة السادسة تصبح الدفعات مضاعفة للدفعات الخمس الأولى.
أحسب قيمة كل قسط.

التمرين رقم 10 : تعاقدت مؤسسة مع بنك على دفع في بداية كل سداسي مبلغ معين بمعدل فائدة مركبة 5% سداسيا و ذلك لمدة 5 سنوات.

1) أحسب قيمة القسط إذا تحصلت المؤسسة في نهاية المدة على رصيد قدره 429222.6 دج.

و في نهاية المدّة أرادت المؤسسة شراء تجهيز فسحبت رصيدها من البنك و دفعته لمورد التجهيزات على أن تسدد الباقي ب 5 دفعات سنوية متساوية تستحق الأولى بعد سنة من تاريخ الشراء و قيمة كل دفعة 71430.95 دج سنويا. إذا كان معدل الفائدة المركبة 10% سنويا. أحسب ثمن شراء التجهيز.

التمرين رقم 11 : من أجل تطوير نشاطها اقترضت مؤسسة صناعية مبلغ 600000 دج من القرض الشعبي الجزائري يسدد على مدى 5 أقساط سنوية ثابتة و ذلك بمعدل فائدة مركبة 10% سنويا.

المطلوب:

1- سجل بالدفتر اليومي عملية استلام القرض علما أن مصاريف الاصدار بلغت 6500 دج.
2- حساب مبلغ الاستهلاك الأول
3- حساب قيمة القسط
4- سجل بالدفتر اليومي عملية تسديد القسط الأول
5- أنجز جدول استهلاك القرض.

التمرين رقم 12 : من جدل استهلاك قرض عادي يسدد بواسطة 10 دفعات سنوية ثابتة استخرجنا البيانات التالية :

الاستهلاك الأول 82835.4 دج ، الاستهلاك الثالث 96619.21 دج.

- أحسب معدل الفائدة المركبة
- أحسب مبلغ القرض
- أنجز الأسطر الأول و الثالث و الأخير من جدول الاستهلاك.

التمرين رقم 13 : من جدول استهلاك قرض عادي يسدد بواسطة 6 دفعات سنوية ثابتة تحصلنا على المعلومات التالية:

الفرق بين الفائدتين $I_3 - I_4 = 7419.58DA$

الاستهلاك الرابع $A_4 = 69249.30DA$

المطلوب:

1) أحسب معدل الفائدة المركبة
2) أنجز الأسطر الأول و الرابع و الأخير من جدول الاستهلاك.

التمرين رقم 14 : من جدول استهلاك قرض عادي يسدد عن طريق 10 أقساط لديك المعلومات التالية:

- فائدة السنة الأولى 62500 دج
- فائدة السنة الثانية 59023.64 دج
- فائدة السنة الثالثة 55112.73 دج

المطلوب: 1) قدم الأسطر الثلاثة الأولى.

2)سجل محاسبيا عملية تسديد الدفعة الثالثة.

التمرين رقم 15 : من جدول استهلاك قرض عادي يسدد عن طريق 8 أقساط سنوية ثابتة استخرجنا :

- رأس المال الباقي للتسديد بعد دفع القسط الأول = 730044.78 دج
- فائدة السنة الثانية = 73004.48 دج
- فائدة السنة الثالثة = 65309.4 دج

المطلوب: 1) أحسب معدل الفائدة المركبة، مبلغ القرض، القسط الثابت.

2)أنجز الأسطر الأول و الثاني و الأخير من جدول الاستهلاك.

التمرين رقم 16 : من أجل تمويل استثماراتها عقدت الشركة "ل" قرضا مع البنك الوطني الجزائري في 2002/12/31 يسدد بواسطة 10 أقساط ثابتة، القسط الأول يدفع في 2003/12/31 ، و ذلك بمعدل فائدة مركبة 10% سنويا. ان المبلغ الباقي للتسديد من أصل القرض لحظة دفع القسط في 2011/12/31 هو 147950.35 دج.

المطلوب:

1) حساب كل من : القسط الثابت، أصل القرض، الاستهلاك الأول.
2) أنجز الأسطر الأول و الثاني و الأخير من جدول الاستهلاك.

التمرين رقم 17 : اقترضت مؤسسة مبلغ معين على أن تسدده بفضل 10 أقساط سنوية متساوية القسط الأول يدفع بعد سنة من تاريخ الحصول على القرض، و معدل الفائدة المركبة 10% سنويا.

1) اذا علمت أن رأس المال المسدد من أصل القرض بعد دفع القسط الخامس بلغ 191533.48 دج. أحسب على الترتيب : الاستهلاك الأول، مبلغ القرض، وقيمة القسط.
2) أنجز الأسطر الأول و الخامس و الأخير من جدول الاستهلاك.

التمرين رقم 18 : من جدول استهلاك قرض عادي يسدد بواسطة 8 أقساط سنوية تعطى لك المعلومات التالية:

- الاستهلاك الأول 68005.78 دج
- الاستهلاك الثالث 80797.67 دج

- القسط 135505.78 دج

المطلوب: أحسب ما يلي:

1) معدل الفائدة المركبة.
2) مبلغ القرض.
3) المبلغ المسدد من أصل القرض عند دفع القسط الرابع.
4) أنجز الأسطر الأول و الرابع و الأخير من جدول الاستهلاك.

التمرين رقم 19 : لتوسيع نشاطها و زيادة قدرتها الانتاجية تتردد مؤسسة في الاختيار بين آلتين انتاجيتين كالتالي:

المشروع الأول: تكلفته 1200000 دج تسدد فورا عند الشراء، عمره الانتاجي 5 سنوات(يهتلك بطريقة الاهتلاك الخطي). النواتج و الأعباء السنوية التقديرية خلال السنوات الخمس ملخصة كما يلي:

السنوات	1	2	3	4	5
النواتج	600000	650000	680000	720000	680000
الأعباء	280000	315000	320000	325000	330000

الأعباء لا تحتوي على مخصصات الاهتلاك.

المشروع الثاني: تكلفته 1400000 دج تسدد فورا عند الشراء، عمره الانتاجي 5 سنوات (يهتلك بطريقة الاهتلاك الخطي). النواتج و الأعباء السنوية التقديرية خلال السنوات الخمس ملخصة كما يلي:

السنوات	1	2	3	4	5
النواتج	660000	695000	725000	740000	720000
الأعباء	300000	310000	320000	335000	345000

الأعباء لا تحتوي على مخصصات الاهتلاك.

المطلوب: 1) إذا كان معدل الضرائب على الأرباح 25% أحسب قدرة التمويل الذاتي (التدفقات الصافية للخزينة) لكل مشروع.

2)إذا كان معدل التحيين 8% ، أحسب القيمة الحالية الصافية ، و فترة الاسترداد لرأس المال لكل مشروع.

3) حدّد المشروع الأفضل الواجب اختياره.

التمرين رقم 20 : تنوي مؤسسة صناعية تطوير قدراتها الانتاجية و دخول أسواق جديدة و لهذا الغرض تحصلت على عرضين من الموردين لشراء تجهيزات انتاجية:

- تكلفة المشروع الأول 420000 دج تسدد نقدا.
- تكلفة المشروع الثاني 500000 دج تسدد نقدا.
- العمر الإنتاجي لكل مشروع 5 سنوات.
- قدرت التدفقات الصافية للخزينة لهذين المشروعين كما يلي:

السنوات	1	2	3	4	5
المشروع الأول	120000	125000	135000	140000	145000
المشروع الثاني	130000	135000	140000	150000	160000

المطلوب: إذا كان معدل التحيين 7% أدرس مرد ودية كل مشروع وفق القيمة الحالية الصافية، و حدّد المشروع الواجب اختياره.

التمرين رقم 21 : تريد مؤسسة شراء استثمار و كان لديها فرضا المعطيات التالية:

- تكلفة الاستثمار 600000 دج تسدد فورا عند الاقتناء.
- العمر الانتاجي 10 سنوات و يطبق الاهتلاك الخطي.
- أعباء التشغيل السنوية 30000 دج في نهاية كل سنة.
- الايرادات السنوية المحصل عليها 120000 دج في نهاية كل سنة.
- معدل الضرائب على الأرباح 25% .
- القيمة المتبقية في نهاية المدة هي 20000 دج.

المطلوب: 1) حساب التدفقات الصافية للخزينة.

2)بمعدل تحيين 7% هل للاستثمار مردودية وفق معيار القيمة الحالية الصافية؟

التمرين رقم 22 : من أجل تطوير نشاطها قررت مؤسسة صناعية اقتناء آلات انتاجية و بعد دراسة السوق تمكنت من تحديد عرضين تريد المفاضلة بينهما لتحديد العرض الأكثر مردودية.

تضع هذه المؤسسة تحت تصرفك المعلومات التالية:

العرض الأول:

- تسديد قيمته بـ 5 أقساط في نهاية المدّة، قيمة القسط 63311.4 دج.
- تهتلك الآلة بعد 5 سنوات بطريقة الاهتلاك الخطي.
- التدفقات الصافية للخزينة 75000 دج في نهاية كل سنة.

العرض الثاني:

- تسديد قيمته بـ 200000 دج فورا.
- تهتلك الآلة بعد 5 سنوات بطريقة الاهتلاك الخطي.
- القيمة المتبقية للآلة في نهاية المدة 15000 دج.
- التدفقات الصافية للخزينة 60000 دج في نهاية كل سنة.

المطلوب: إذا كان معدل الفائدة 10% و معدل التحيين 8%، حدّد العرض الواجب اختياره وفق مبدأ القيمة الحالية الصافية.

التمرين رقم 23 : مؤسسة تريد شراء استثمار و هي أمام نوعين من الاستثمارات ، و لديها فرضا المعطيات التالية:

- تكلفة شراء الاستثمار الأول 300000 دج تسدد نقدا عند التعاقد.
- تكلفة شراء الاستثمار الثاني 340000 دج تسدد نقدا عند التعاقد.
- العمر الانتاجي لكل استثمار 5 سنوات.
- التدفقات الصافية للخزينة قدرت كما يلي:

السنوات	1	2	3	4	5
الاستثمار الأول	65000	75000	82500	87500	90000
الاستثمار الثاني	75000	83500	92500	85000	78500

المطلوب: بمعدل التحيين 8% أحسب فترة استرداد رأس المال المستثمر لكل مشروع . ثم حدّد المشروع الواجب اختياره.

الحـــــــــلول:

التمـــرين الأول:

حســـاب رصيد التـــاجر في 2010/12/31:

رصيد التـــاجر في 2008/12/31 :

$$VA = 125600(1.1)^4 + 82500(1.1)^2 = 283715.96DA$$

المبلغ المتبقي بعد السحـــب: $283715.96 - 60000 = 223715.96DA$

رصيد التـــاجر في 2008/12/31:

$$VA = 223715.96(1.1)^2 = 270696.31DA.$$

التمريـــن الثـــاني:

حســـاب المبلغ الموظف:

نضع k هو المبلغ الموظف و منه:

القيمة المكتسبة بعد مرور 5 سنوات: $VA_1 = k(1.08)^5$

المبلغ المتبقي بعد الاقتطاع: $k_2 = k(1.08)^5 - 60000$.

القيمة المكتسبة من البنك الثـاني:

$$VA_2 = k_2(1.1)^3 = \left[k(1.08)^5 - 60000\right](1.1)^3 = 213491.5DA$$ و منه:

$$k(1.08)^5 - 60000 = \frac{213491.5}{(1.1)^3} = 160399.32$$ إذن:

$$k(1.08)^5 = 160399.32 + 60000 = 220399.32$$

$$k = \frac{220399.32}{(1.08)^5} = 150000DA$$ و منه:.

التمـــرين الثـــالث:

إيجاد المبلغ الذي تم إيداعه في 2005/01/02:

نضع المبلغ الأول: k_1. المبلغ الثاني: $k_2 = 135000DA$, معدل الفائدة $i = 0.1$

القيمة المكتسبة في 12/31 /2010 هي: $VA = k(1.1)^6 + 135000(1.1)^4$

و لدينا الفائدة = القيمة المكتسبة – المبلغ الموظف و منه:

$$\left[k(1.1)^6 + 135000(1.1)^4\right] - (k + 135000) = 247828.15$$ و منه:

$$k(1.1)^6 - k = 247828.15 - 135000(1.1)^4 + 135000$$ إذن:

$$k\left[(1.1)^6 - 1\right] = 185174.65$$ و منه:

$$k = \frac{185174.65}{(1.1)^6 - 1} = 240000DA$$

التـــمرين الرابـع:

حســاب المبلغ الذي تتحصل عليه المؤسسة في 2011/12/31:

بالنسبة للبنك الأول : رصيد المؤسسة حتى 2009/01/02:

$$VA = 1000000(1.08)^4 = 1360488.96DA.$$

المبلغ المتبقي في البنك الأول يمثل الفائدة المتحصل عليها: أي: $1000000 - 1360488.96 = 360488.96DA$

و تكون القيمة المكتسبة المحصلة في 2011/12/31:

$$VA_1 = 360488.96(1.08)^3 = 454112.27DA$$

القيمة المكتسبة في البنك الثـاني:

$$VA_2 = 1000000(1.04)^6 = 1265319.02DA$$

القيمة المكتسبة الإجمالية للبنكين: $VA_1 + VA_2 = 454112.27 + 1265319.02 = 1719431.3DA$

التـــمرين الخـــامس:

تحـديد أفضل طريـقة للمؤسسة: انطلاقا من القيمة الحـــالية:

الطـــريقة الأولى:

$$A_0 = 145000 + 125235(1.1)^{-2} = 248500DA$$

الطـــريقة الثـانية:

$$A_0 = 90000 + 112500(1.1)^{-2} + 72510(1.1)^{-4} = 232500.5DA$$

و منه أفضل طريقة هي الطريقة الثـــانية.

التـــمرين الســـادس:

حســـاب ثمن شراء الشـــاحنة:

رصيد الشخص في 2010/01/02:

$$VA = 132400(1.1)^5 + 156200(1.1)^3 = 421133.724DA$$

ثمن الشـــاحنة هو القيمة الحالية للقيمة المكتسبة السابقة و المبلغ الذي يتهد بتسديده هذا الشخص و منه:

$A_0 = 421133.724 + 95428.2(1.1)^{-2} = 500000DA$ و منه ثمن الشاحنة 500000 دج.

التمـــرين الســـابع:

1- إيجاد المبلغ المقـــترض:

المبلغ المقترض هو القيمة الحـــالية للمبالغ السابقة أي:

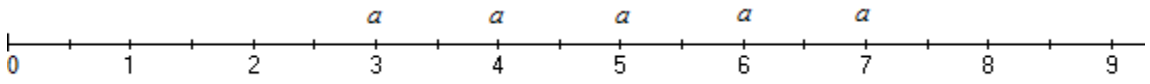
$$A_0 = 130000(1.12)^{-1} + 200000(1.12)^{-3} + 249500(1.12)^{-5} = 400000DA$$

2-ا حســـاب مبلغ الدفعة حسب الحالة الأولى:

أصل القرض هو القيمة الحالية للدفعات و منه: $A_0 = a\dfrac{1-(1+i)^{-10}}{i}$ إذن:

$$a = A_0\frac{i}{1-(1+i)^{-10}} = 400000\frac{0.12}{1-(1.12)^{-10}} = 70793.66DA$$

ب- مبلغ الدفعة حسب الحـالة الثـانية:



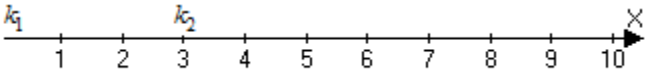
تكون القيمة الحالية في هذه الحالة: $A_0 = a\dfrac{1-(1+i)^{-5}}{i}(1+i)^{-2}$ و منه:

$$a = A_0\frac{i}{\left[1-(1+i)^{-5}\right](1+i)^{-2}} = 400000\frac{0.12}{\left[1-(1.12)^{-5}\right](1.12)^{-2}} = 100667DA$$

التـمرين الثـامن:

تحديد أحسن طريقة بالنسبة للتـاجر:

الطريقة الأولى: $k_1 = 120000DA$, $k_2 = 450000DA$



القيمة الحـالية : $A_0 = k_1 + k_2(1+i)^{-3}$

و منه: $A_0 = 120000 + 450000(1.09)^{-3} = 467482.566DA$

الطريقة الثـانية: مبلغ الدفعة $a = 77000DA$, عدد الدفعات $n = 10$ و منه:

$$A_0 = a\frac{1-(1+i)^{-10}}{i} = 77000\frac{1-(1.09)^{-10}}{0.09} = 494159.64DA$$

الطريقة الثـالثة: المعدل المكافئ للمعدل السنوي 9% هو: $1+i_s = \sqrt[2]{1.09} = 1.044$ و منه : $i = 4.4\%$

و تكون القيمة الحالية : $A_0 = a\dfrac{1-(1+i_s)^{-10}}{i_s} = 60000\dfrac{1-(1.044)^{-10}}{0.044} = 477106.05DA$

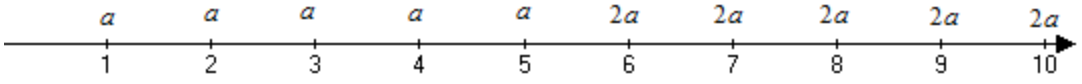
و منه أفضل طريقة هي الطريقة الأولى.

التـمرين التـاسع:

1- حسـاب قيمة القـسط:

$$A_0 = a\frac{1-(1+i)^{-10}}{i} \Rightarrow a = A_0\frac{i}{1-(1+i)^{-10}} = 1000000\frac{0.1}{1-(1.1)^{-10}} = 162745.39DA$$

2- حسـاب القسط في الحالة الثانية:



$A_0 = a\frac{1-(1+i)^{-5}}{i} + 2a\frac{1-(1+i)^{-5}}{i}(1+i)^{-5}$ و منه:

$A_0 = a\frac{1-(1+i)^{-5}}{i}\left[1+2(1+i)^{-5}\right]$ و منه: $1000000 = a\frac{1-(1.1)^{-5}}{0.1}\left[1+2(1.1)^{-5}\right]$

إذن: $1000000 = a(6.032629)$ و منه: $a = \frac{1000000}{6.032629} = 165765.196DA$.

<u>التمـــرين العـاشر:</u>

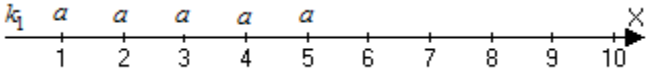
<u>1- حســـاب قيمة القسط:</u>

القيمة المكتسبة للدفعات: $A_n = a\frac{(1+i)^{10}-1}{i}(1+i)$ و منه: $a = A_n\frac{i}{\left[(1+i)^{10}-1\right](1+i)}$

إذن: $a = 429222.6\frac{0.05}{\left[(1.05)^{10}-1\right](1.05)} = 32500DA$

<u>2- حســاب ثمن شراء التجهيز:</u>

ثمن شراء التجهيز هو القيمة الحـالية:



القيمة الحـــالية:

$A_0 = k + a\frac{1-(1+i)^{-5}}{i} = 429222.6 + 71430.95\frac{1-(1.1)^{-5}}{0.1} = 700000DA$

<u>التمـــرين رقم 11:</u>

<u>1- تسجيل عملية استلام القرض:</u>

		.....تاريخ		
512		الاقتراض.....	600000	
627		البنوك و الحسابات الجارية	6500	
	164	الخدمات المصرفية و ما شابهها		606500
		الاقتراضات لدى مؤسسات القرض		
		(تسجيل عملية الحصول على القرض)		

<u>2- حســاب الاستهلاك الأول:</u>

لدينا: $A_1 = V_0\frac{i}{(1+i)^n - 1} = 600000\frac{0.1}{(1.1)^5 - 1} = 98278.488DA$

<u>3- حســاب القسط الثـابت:</u>

$a = A_1(1+i)^n = 98278.488 \times (1.1)^5 = 158278.488DA$ (يمكن حسابها بعدة طرق).

4 - تسجيل عملية تسديد القسط الأول:

		.....تاريخ تسديد الدفعة.....		
164		الاقتراضات لدى مؤسسات القرض	98278.448	
661		أعباء الفوائد	60000	
	512	البنوك و الحسابات الجارية		185278.448
		(تسجيل عملية تسديد الدفعة الأولى)		

5- إنجاز جدول استهلاك القرض:

		5	مدة القرض	**600000**	**اصل القرض**
				10%	**معدل القرض**
رأس المال في نهاية الوحدة	**الدفعة**	**الاستهلاك**	**الفائدة**	**ر م في البداية**	**المدة**
501721.51	158278.49	98278.49	60000	600000	1
393615.17	158278.49	108106.34	50172.15	501721.51	2
274698.20	158278.49	118916.97	39361.52	393615.17	3
143889.53	158278.49	130808.67	27469.82	274698.20	4
0.00	158278.49	143889.53	14388.95	143889.53	5

التمريــن رقم 12:

$n=10$, $A_3=96619.21DA$, $A_1=82835.4DA$

1- حســاب معدل الفائدة المركبة:

لدينا : $A_3=A_1(1+i)^2$ و منه : $(1+i)^2=\frac{A_3}{A_1}=\frac{96619.21}{82835.4}=1.1663$

ومنه: $1+i=\sqrt{1.1663}=1.08$ إذن: $i=8\%$.

2-حســاب أصل القرض:

$$V_0=A_1\frac{(1+i)^n-1}{i}=82835.4\frac{(1.08)^{10}-1}{0.08}=1200000DA$$

3- انجاز السطر الأول و الثـالث و الأخير:

السطر الأول:

فائدة السنة الأولى: $I_1=V_0\times i=1200000\times 0.08=96000DA$.

مبلغ الدفعة: $a=A_1+I_1=82835.4+96000=178835.4DA$

المبلغ المتبقي في نهاية السنة الأولى : $V_1=V_0-A_1=1200000-82835.4=1117164.6DA$

السطر الثالث:

فائدة السنة الثالثة: $I_3=a-A_3=178835.4-96619.21=82216.19DA$

أصل القرض في بداية السنة: $I_3=V_2\times i\Rightarrow V_2=\frac{I_3}{i}=\frac{82216.19}{0.08}=1027702.375DA$

القرض في نهاية السنة الثالثة: $V_3=V_2-A_3=1027702.375-96619.21=931083.165DA$

السـطر الأخـير:

الاستهلاك الأخير: $a = A_{10}(1+i) \Rightarrow A_{10} = \frac{a}{(1+i)} = \frac{178835.4}{1.08} = 165588.34DA$

الاستهلاك الأخير = رأس المال في بداية الوحدة الزمنية الأخيرة.

فـائدة السنة الأخيرة : $I_{10} = a - A_{10} = 178835.4 - 165588.34 = 13247.06DA$.

رأس المال في نهاية الوحدة	الدفعة	الاستهلاك	الفائدة	ر م في البداية	المدة
1117164.61	178835.39	82835.39	96000	1200000	1
931083.20	178835.39	96619.19	82216.19	1027702.40	3
0.00	178835.39	165588.32	13247.07	165588.32	10

التمريـن رقم 13:

1- حســاب معدل الفـائدة المركبة:

$I_3 - I_4 = A_4 - A_3$ و منه $7419.58 = A_4 - A_4(1+i)^{-1}$

إذن: $7419.58 = A_4\left[1-(1+i)^{-1}\right]$ و منه: $7419.58 = 69249.30\left[1-(1+i)^{-1}\right]$

و منه: $1-(1+i)^{-1} = \frac{7419.58}{69249.30} = 0.107143$ و منه: $(1+i)^{-1} = 0.89285$

إذن: $1+i = \frac{1}{0.89285} = 1.12$ و منه $i = 0.12 = 12\%$.

2- انجـاز السطر الأول و الرابع و الأخير من جدول استهلاك القرض:

السطر الأول:

الاستهلاك الأول: $A_1 = A_4(1+i)^{-3} = 69249.3(1.12)^{-3} = 49290.28DA$

أصل القرض: $V_0 = A_1\frac{(1+i)^6-1}{i} = 49290.28\frac{(1.12)^6-1}{0.12} = 400000DA$

فائدة السنة الأولى: $I_1 = V_0 \times i = 400000 \times 0.12 = 48000DA$.

مبلغ الدفعة: $a = A_1 + I_1 = 49290.28 + 48000 = 97290.28DA$.

رأس المال في نهاية السنة الأولى: $V_1 = V_0 - A_1 = 400000 - 49290.28 = 350709.72DA$.

السطر الرابع:

فائدة السنة الرابعة: $I_4 = a - A_4 = 97290.28 - 69249.30 = 28040.98$

أصل القرض في بداية السنة: $V_3 = \frac{I_4}{i} = \frac{28040.98}{0.12} = 233674.84DA$

القرض في نهاية السنة الرابعة: $V_4 = V_3 - A_4 = 233674.84 - 69249.30 = 164425.54DA$

السطـر الأخير:

الاستهلاك الأخير: $A_6 = a(1+i)^{-1} = 97290.28(1.12)^{-1} = 86866.32DA$

فائدة السنة الأخيرة: $I_6 = a - A_6 = 97290.28 - 86866.32 = 10423.96DA$.

اصل القرض في بداية السنة الأخيرة = الاستهلاك الأخير.

رأس المال في نهاية الوحدة	الدفعة	الاستهلاك	الفائدة	ر م في البداية	المدة
350709.71	97290.29	49290.29	48000	400000	1
164425.55	97290.29	69249.30	28040.98	233674.85	4
0.00	97290.29	86866.33	10423.96	86866.33	6

التمرين رقم 14:

1- انجاز الأسطر الثلاثة الأولى: قبل انجاز السطر الأول لابد من حساب معدل الفائدة و أصل القرض.

حساب معدل الفائدة:

لدينا: $I_1 - I_2 = A_2 - A_1$ و منه: $62500 - 59023.64 = A_1(1+i) - A_1$

و منه: $3476.36 = A_1(1+i-1)$ و منه: $3476.36 = A_1 \times i$.....(1)

و من جهة أخرى: $I_1 - I_3 = A_3 - A_1$ و منه: $62500 - 55112.73 = A_1(1+i)^2 - A_1$

إذن: $7387.27 = A_1\left[(1+i)^2 - 1\right]$ و منه: $7387.27 = A_1(i^2 + 2i)$ و منه:

$7387.27 = A_1 \times i(i+2)$.....(2)

بقسمة (2) على (1) نجد: $\frac{7387.27}{3476.36} = \frac{A_1 \times i(i+2)}{A_1 \times i}$ و منه: $i + 2 = 2.125$ و منه: $i = 0.125 = 12.5\%$

أصل القرض: $V_0 = \frac{I_1}{i} = \frac{62500}{0.125} = 500000DA$

مبلغ الدفعة : $a = V_0 \frac{i}{1-(1+i)^{-10}} = 500000 \frac{0.125}{1-(1.125)^{-10}} = 90310.89DA$ و تكون الأسطر الأولى :

رأس المال في نهاية الوحدة	الدفعة	الاستهلاك	الفائدة	ر م في البداية	المدة
472189.11	90310.89	27810.89	62500	500000	1
440901.86	90310.89	31287.25	59023.64	472189.11	2
405703.70	90310.89	35198.16	55112.73	440901.86	3

2- تسجيل تسديد الدفعة الثـالثة:

164 661		.....تاريخ تسديد الدفعة..... الاقتراضات لدى مؤسسات القرض أعباء الفوائد	35198.16 55112.73	
	512	البنوك و الحسابات الجارية (تسجيل عملية تسديد الدفعة الثالثة)		90310.89

التمـرين رقم 15:

1- حساب معدل الفائدة , أصل القرض , القسط الثـابت:

حساب معدل الفائدة : $V_1 = 730044.78DA$, $I_2 = 73004.48DA$, $I_3 = 65309.4DA$

لدينا: $I_2 = V_1 \times i \Rightarrow i = \frac{I_2}{V_1} = \frac{73004.48}{730044.78} = 0.1 = 10\%$

حســاب أصل القـرض: نحسب الاستهلاك الأول أولا:

لدينا: $I_2 - I_3 = A_3 - A_2$ و منه: $7695.08 = A_1(1+i)^2 - A_1(1+i)^1$

و منه $7695.08 = A_1\left[(1+i)^2 - (1+i)^1\right]$ و منه: $A_1 = \frac{7695.08}{(1.1)^2 - (1.1)^1} = 69955.27DA$

أصل القرض: $V_0 = A_1 \frac{(1+i)^8 - 1}{i} = 69955.27 \frac{(1.1)^8 - 1}{0.1} = 800000DA$

حســاب القسط الثــابت: $a = A_1(1+i)^8 = 69955.27(1.1)^8 = 149955.33DA$.

2- إنجــاز الأسطر : الأول , الثــالث , الأخير من جدول استهلاك القرض:

السطر الأول:

فـائدة السنة الأولى: $I_1 = V_0 \times i = 800000 \times 0.1 = 80000DA$.

السطر الثـالث:

استهلاك السنة الثالثة: $A_3 = a - I_3 = 149955.33 - 65309.4 = 84645.93DA$.

مبلغ القرض في بداية السنة الثالثة: $V_2 = \frac{I_3}{i} = \frac{65309.4}{0.1} = 653094DA$

مبلغ القرض في نهاية السنة الثالثة: $V_3 = V_2 - A_3 = 653094 - 84645.93 = 568448.07DA$

السـطر الأخير:

الاستهلاك الأخير: $A_8 = A_1(1+i)^7 = 69955.27(1.1)^7 = 136323.03DA$.

فـائدة السنة الأخيرة: $I_8 = A_8 \times i = 136323.03 \times 0.1 = 13632.30DA$

رأس المال في نهاية الوحدة	الدفعة	الاستهلاك	الفائدة	ر م في البداية	المدة
730044.79	149955.21	69955.21	80000	800000	1
568448.24	149955.21	84645.81	65309.41	653094.05	3
0.00	149955.21	136322.92	13632.29	136322.92	8

ملاحظة: التفاوت في القيم بين الجدول و النتائج المحسوبة بسيط و ذلك راجع إلى أجزاء الفواصل.

التــمرين رقم 16:

1- حســاب مبلغ القسط , أصل القرض , الاستهلاك الأول:

المبلغ البـاقي للتسديد بعد دفع القسط في 2011/12/31 : $V_9 = 147950.35DA$

لكن : $V_9 = A_{10}$ و منه:

مبلغ القسط الثـابت: $a = A_{10}(1+i) = 147950.35(1.1) = 162745.385DA$

حسـاب أصل القرض: أصل القرض هو القيمة الحالية للدفعات و منه:

$$V_0 = a\frac{1-(1+i)^{-n}}{i} = 162745.385\frac{1-(1.1)^{-10}}{0.1} = 1000000DA.$$

حسـاب الاستهلاك الأول:

لدينا: $a = A_1(1+i)^{10} \Rightarrow A_1 = a(1+i)^{-10} = 162745.385(1.1)^{-10} = 62745.39DA$

2- إنجـاز السطر الأول و الثـاني و الأخير من جدول استهلاك القرض:

السطر الأول:

فائدة السنة الأولى: $I_1 = V_0 \times i = 1000000 \times 0.1 = 100000DA$

رصيد القرض في نهاية السنة الأولى: $V_1 = V_0 - A_1 = 1000000 - 62745.39 = 937254.61DA$

السـطر الثـاني:

فـائدة السنة الثـانية: $I_2 = V_1 \times i = 937254.61 \times 0.1 = 93725.461DA$

استهلاك السنة الثـانية: $A_2 = a - I_2 = 162745.385 - 93725.46 = 69019.925$

رصيد القرض في نهاية السنة الثانية: $V_2 = V_1 - A_2 = 937254.61 - 69019.925 = 868234.685DA$

السـطر الأخيـر:

الاستهلاك الأخير: $a = A_{10}(1+i) \Rightarrow A_{10} = a(1+i)^{-1} = 162745.385(1.1)^{-1} = 147950.35DA$.

أص القرض في نهاية السنة الأخيرة = الاستهلاك الأخير.

فائدة السنة الأخيرة: $I_{10} = a - A_{10} = 162745.385 - 147950.35 = 14795.035DA$.

المدة	ر م في البداية	الفائدة	الاستهلاك	الدفعة	رأس المال في نهاية الوحدة
1	1000000	100000	62745.39	162745.39	937254.61
2	937254.61	93725.46	69019.93	162745.39	868234.67
10	147950.36	14795.04	147950.36	162745.39	0.00

التمرين رقم 17:

لدينا $R_5 = A_1\frac{(1+i)^5-1}{i}$ لكن : و منه:

$$A_1 = R_5 \times \frac{i}{\left[(1+i)^5-1\right]} = 191533.48 \times \frac{0.1}{\left[(1.1)^5-1\right]} = 31372.70DA$$

أصل القرض: هو القيمة المكتسبة للاستهلاكات:

$$V_0 = A_1\frac{(1+i)^{10}-1}{i} = 31372.70\frac{(1.1)^{10}-1}{0.1} = 500000DA.$$

حساب قيمة القسط:

$a = A_1(1+i)^{10} = 31372.70(1.1)^{10} = 81372.70DA$.

2- إنجـاز السطر الأول و الخـامس و الأخير من جدول استهلاك القـرض:

السـطر الأول:

فـائدة السنة الأولى: $I_1 = V_0 \times i = 500000 \times 0.1 = 50000DA$

رصيد القرض في نهاية السنة الأولى: $V_1 = V_0 - A_1 = 500000 - 31372.70 = 468627.30DA$

السـطر الخـامس:

الاستهلاك الخـامس: $A_5 = A_1(1+i)^4 = 31372.70(1.1)^4 = 45932.77DA$

فـائدة السنة الخـامسة: $I_5 = a - A_5 = 81372.70 - 45932.77 = 35439.93DA$

رأس المال في بداية السنة الخامسة: $V_4 = \frac{I_5}{i} = \frac{35439.93}{0.1} = 354399.3DA$

رأس المال في نهاية السنة الخامسة: $V_5 = V_4 - A_5 = 354399.3 - 45932.77 = 308466.53DA$

السطـر الأخير:

الاستهلاك الأخير : $A_{10} = A_1(1+i)^9 = 31372.7(1.1)^9 = 73975.19DA$

فائدة السنة الأخيرة: $I_{10} = a - A_{10} = 81372.70 - 73975.19 = 73975.1DA$

المدة	الرصيد في بداية الوحدة	الفائدة	الاستهلاك	الدفعة	الرصيد في نهاية الوحدة
1	500000	50000	31372.70	81372.70	468627.30
5	354399.31	35439.93	45932.77	81372.70	308466.54
10	73975.18	7397.52	73975.18	81372.70	0

التـــمرين رقم 18:

1- حســاب معدل الفـائدة المركـبة:

لدينا $A_3 = A_1(1+i)^2$ و منه: $(1+i)^2 = \frac{A_3}{A_1} = \frac{80797.67}{68005.78} = 1.1881$

ومنه: $1+i = \sqrt{1.1881} = 1.09$ إذن: $i = 0.09 = 9\%$.

2- حســاب أصل القرض:

أصل القرض هو القيمة الحـالية للدفعات أي: $V_0 = a\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$ و منه:

$V_0 = 135505.78\frac{1-(1.09)^{-8}}{0.09} = 750000DA$.

3- حساب المبلغ المسدد بعد دفع القسط الرابع:

لدينا: $R_4 = A_1\frac{(1+i)^4-1}{i} = 68005.78\frac{(1.09)^4-1}{0.09} = 310999.20DA$

4- انجـاز السطر الأول و الرابع و الأخير من جدول استهلاك القرض:

السطر الأول:

فـائدة السنة الأولى: $I_1 = V_0 \times i = 750000 \times 0.09 = 67500DA$

رصيد القرض في نهاية السنة الأولى: $V_1 = V_0 - A_1 = 750000 - 68005.78 = 681994.22DA$

السـطر الـرابع:

الاستهلاك الرابع : $A_4 = A_3(1+i) = 68005.78(1.09) = 88069.46DA$

فـائدة السنة الرابعة: $I_4 = a - A_4 = 135505.78 - 88069.46 = 47436.32DA$

أصل القرض في بداية السنة الرابعة: $V_3 = \frac{I_4}{i} = \frac{47436.32}{0.09} = 527070.22DA$

رصيد القرض في نهاية السنة الخامسة: $V_4 = V_3 - A_4 = 527070.22 - 88069.46 = 439000.76DA$

السـطر الأخيـر:

الاستهـلاك الأخير: $A_8 = A_4(1+i)^4 = 88069.46(1.09)^4 = 124317.23DA$

فـائدة السنة الأخيرة: $I_8 = a - A_8 = 135505.78 - 124317.23 = 11188.55DA$

اصل القرض في بداية السنة الثامنة = الاستهلاك الأخير = 124317.23دج.

المدة	الرصيد في بداية الوحدة	الفائدة	الاستهلاك	الدفعة	الرصيد في نهاية الوحدة
1	750000	67500	68005.78	135505.78	681994.22
4	527070.24	47436.32	88069.46	135505.78	439000.78
8	124317.23	11188.55	124317.23	135505.78	0

التـمرين رقم 19:

1- حســاب التدفقات الصافية للخزينة لكل مشـروع:

المشــروع الأول:

قسط الاهتلاك السنوي: $A_n = \frac{1200000}{5} = 240000DA$

رقم	البيـــــــــــــان	1	2	3	4	5	$\sum$
1	رقم الأعمال أو النواتج الصافية	**600000**	**650000**	**680000**	**720000**	**680000**	**3330000**
2	الأعباء المسددة أو المدفوعة	**280000**	**315000**	**320000**	**325000**	**330000**	**1570000**
3	المخصصات للاهتلاكات	**240000**	**240000**	**240000**	**240000**	**240000**	**1200000**
4	مجموع الأعباء	**520000**	**555000**	**560000**	**565000**	**570000**	**2770000**
5	النتيجة قبل الضرائب(أرباح)	**80000**	**95000**	**120000**	**155000**	**110000**	**560000**
6	الضرائب على الأرباح	**20000**	**23750**	**30000**	**38750**	**27500**	**140000**
7	النتيجة الصافية للمشروع	**60000**	**71250**	**90000**	**116250**	**82500**	**420000**

8	CAF أو (TN)	300000	311250	330000	356250	322500	1620000

المشـــروع الثـــاني:

قسط الاهتلاك السنوي: $A_n = \frac{1400000}{5} = 280000DA$

رقم	البيـــــــــــــــان	1	2	3	4	5	∑
1	رقم الأعمال أو النواتج	660000	695000	725000	740000	720000	3540000
2	الأعباء المسددة أو المدفوعة	300000	310000	320000	335000	345000	1610000
3	المخصصات للاهتلاكات	280000	280000	280000	280000	280000	1400000
4	مجموع الأعباء	580000	590000	600000	615000	625000	3010000
5	النتيجة قبل الضرائب(أرباح)	80000	105000	125000	125000	95000	530000
6	الضرائب على الأرباح	20000	26250	31250	31250	23750	132500
7	النتيجة الصافية للمشروع	60000	78750	93750	93750	71250	397500
8	CAF أو (TN)	340000	358750	373750	373750	351250	1797500

2- حســـاب القيمة الحـــالية و فترة الاسترداد لكل مشروع:

المشروع الأول:

	1	2	3	4	5	∑
CAF أو (TN)	300000	311250	330000	356250	322500	1620000
CAF المحينة	277777.78	266846.71	261964.64	261854.39	219488.08	1287931.59
CAF المتراكمة	277777.78	544624.49	806589.13	1068443.51	1287931.59	

$VAN = \sum T_p (1+t)^{-p} - I_0 = 1287931.59 - 1200000 = 87931.59DA$

فترة الاسترداد بين السنة الرابعة و الخامسة و منه:

$1287931.59 - 1068443.51 = 219488.08DA \rightarrow 360J$

$1200000 - 1068443.51 = 131556.49DA \rightarrow x$

و منه: $x = \frac{131556.49 \times 360}{219488.08} \approx 216\,jours$

أي فترة الاسترداد تكون بعد 4 سنوات و 216 يوما.

المشروع الثـــاني:

CAF أو (TN)	340000	358750	373750	373750	351250	1797500
CAF المحينة	314814.81	307570.30	296694.80	274717.41	239054.85	1432852.17
CAF المتراكمة	314814.81	622385.12	919079.92	1193797.32	1432852.17	

$VAN = \sum T_p (1+t)^{-p} - I_0 = 1432852.17 - 1400000 = 32852.17DA$

فترة الاسترداد بين السنة الرابعة و الخامسة و منه:

$1432852.17 - 1193797.32 = 239054.85DA \rightarrow 360J$

$1400000 - 1193797.32 = 206202.68DA \rightarrow x$

و منه: $x = \frac{206202.68 \times 360}{239054.85} \approx 311\,jours$

أي فترة الاسترداد تكون بعد 4 سنوات و 311 يوما.

3- بالمقارنة بين المشروعين تختار المؤسسة المشروع الأول.

التمـــرين رقم 20:

دراسة المردودية لكل مشروع وفق القيمة الحـالية الصـافية:

المشروع الأول:

	1	2	3	4	5	∑
CAF أو (TN)	120000	125000	135000	140000	145000	665000
CAF المحينة	112149.53	109179.84	110200.21	106805.33	103383	541717.913

$$VAN = \sum T_p \left(1+t\right)^{-p} - I_0 = 541717.91 - 420000 = 121717.91DA$$

المـشروع الثـاني:

	1	2	3	4	5	∑
CAF أو (TN)	130000	135000	140000	150000	160000	715000
CAF المحينة	121495.33	117914.23	114281.70	114434.28	114077.79	582203.33

$$VAN = \sum T_p \left(1+t\right)^{-p} - I_0 = 582203.33 - 500000 = 82203.33DA$$

المشروع الواجب اختياره هو المشروع الأول لأنه أكبر مردودية.

التمرين رقم 21:

1- حسـاب التدفقات النقدية الصـافية للخزينة:

قسط الاهتلاك السنوي : $A_n = \frac{MA}{n} = \frac{600000 - 20000}{10} = 58000DA$.

السنة	المنتوجات المحصلة	الأعباء المسددة	مخصصات الاهتلاكات	مجموع الأعباء	النتيجة قبل الضرائب	الضرائب على الأرباح	النتيجة الصافية للمشروع	TN أو CAF
01	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
02	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
03	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
04	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
05	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
06	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
07	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
08	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
09	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
10	120000	30000	58000	88000	32000	8000	24000	82000
∑	1200000	300000	580000	880000	320000	80000	240000	820000

2- حساب مردودية المشروع و فقا لمعيار القيمة الحالية الصافية:

$$VAN = \sum T_p \left(1+t\right)^{-p} + VR\left(1+t\right)^{-n} - I_0 = 82000\left[\left(1.07\right)^{-1} + \left(1.07\right)^{-2} .....\left(1.07\right)^{-10}\right] + 20000\left(1.07\right)^{-n} - 600000$$

و منه: $VAN = 82000\frac{1-(1.07)^{-10}}{0.07} + 20000(1.07)^{-10} - 600000$

ومنه : $VAN = -13899.33DA$ و منه ليس لهذا المشروع مردودية.

التـمرين رقم 22:

تحديد العرض الواجب اختياره وفق معيار القيمة الحـالية:

المشروع الأول:

تكلفة المشروع هي القيمة الحالية للدفعات و منه: $I_0 = 63311.4\frac{1-(1.1)^{-5}}{0.1} = 240000DA$

القيمة الحالية الصافية للمشروع:

$$VAN = \sum T_p(1+t)^{-p} - I_0 = 75000\left[(1.08)^{-1} + (1.08)^{-2} .....(1.08)^{-5}\right] - 240000$$

و منه: $VAN = 75000\frac{1-(1.08)^{-5}}{0.08} - 240000 = 59453.25DA$

المشروع الثـاني:

القيمة الحالية للمشروع:

$$VAN = \sum T_p(1+t)^{-p} + VR(1+t)^{-n} - I_0 = 60000\left[(1.08)^{-1} + (1.08)^{-2} .....(1.08)^{-5}\right] + 15000(1.08)^{-5} - 200000$$

و منه: $VAN = 60000\frac{1-(1.08)^{-5}}{0.08} + 15000(1.08)^{-5} - 200000 = 49771.30DA$

العرض الواجب اختياره هو المشروع الأول لأنه أكثر مردودية.

التـــمرين رقم 23:

حساب فترة استرداد رأس المال المستثمر لكل مشروع

المشـروع الأول:

	1	2	3	4	5	$\sum$
CAF أو (TN)	**65000**	**75000**	**82500**	**87500**	**90000**	**400000**
CAF المحينة	**60185.19**	**64300.41**	**65491.16**	**64315.11**	**61252.49**	**315544.36**
CAF المتراكمة	**60185.19**	**124485.60**	**189976.76**	**254291.87**	**315544.36**	

فترة الاسترداد للمشروع الأول بين السنة الرابعة و الخامسة. و منه:

$$\begin{matrix} 315544.36 - 254291.87 = 61252.49DA \rightarrow 360J \\ 300000 - 254291.87 = 45708.13DA \rightarrow x \end{matrix}$$

و منه: $x = \frac{45708.13 \times 360}{61252.49} \approx 269\ jours$

و منه فترة الاسترداد هي 4 سنوات و 269 يوما.

المشـــروع الثـاني:

	1	2	3	4	5	$\sum$
CAF أو (TN)	**75000**	**83500**	**92500**	**85000**	**87500**	**423500**

CAF المحينة	**69444.44**	**71587.79**	**73429.48**	**62477.54**	**59551.03**	**336490.29**
CAF المتراكمة	**69444.44**	**141032.24**	**214461.72**	**276939.26**	**336490.29**	

نلاحظ أن تكلفة المشروع 340000 دج أكبر من آخر CAF متراكم , و هذا يدل على أن المؤسسة لن تسترجع تكلفة الاستثمار طيلة مدتها النفعية .

و منه المشروع الذي تختاره المؤسسة هو المشروع الأول.