وزارة التعليـم العالـي والبحـث العلمـي
جامعــة باتنــة 1
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قســم العلـوم التجاريــة
السنة الثانية ليسانس

اللقــب: ..... **الاســم:** ..... **الفـوج:** ..... **الامضــاء:** .....

العلامة ____/20	الرقم (خاص بالإدارة): _____

الإجابة النموذجية لامتحـان الـدورة العاديـة في مـادة الرياضيات المالية جانفـي 2025

التمرين الأول: ——— (5 نقاط)

أودع أحد التجار مبلغا ماليا في البنك، 30% منه بمعدل 4% والجزء المتبقي بمعدل 5%. بلغت فائدة هذا المبلغ بعد مرور سنة من تاريخ التوظيف 2.820 دج.

- أوجد المبلغ الموظف؟

الجواب:

إيجاد المبلغ المالي الموظف

لدينا: $C_1=0,3C$ (0,5 ن) و $C_2=0,7C$ (0,5 ن) وعليه:

$$I_1=\frac{C_1*t_1*n}{100} \Rightarrow I_1=\frac{0,3C*4*1}{100} \text{ (0,5 ن)} \quad \text{(0,5 ن)}$$

$$\Rightarrow I_1=\frac{1,2C}{100} \text{ (0,5 ن)}$$

$$I_2=\frac{C_2*t_2*n}{100} \Rightarrow I_2=\frac{0,7C*5*1}{100} \text{ (0,5 ن)}$$

$$\Rightarrow I_2=\frac{3,5C}{100} \text{ (0,5 ن)}$$

ولدينا: $I_1+I_2=2.820$ ...(3) (0,5 ن)

بتعويض المعادلتين (1) و(2) في المعادلة (3) نجد:

$$\frac{1,2C}{100}+\frac{3,5C}{100}=2.820 \Rightarrow \frac{4,7C}{100}=2.820 \quad \text{(0,5 ن)}$$

$$\Rightarrow 4,7C=282.000$$

$$\Rightarrow C=\frac{282.000}{4,7}$$

$$\Rightarrow C=60.000DA \text{ (0,5 ن)}$$

التمرين الثاني: ——— (3 نقاط)

لدينا ورقتان تجاريتان، الأولى قيمتها الاسمية هي $A_1=10.000$ DA وتستحق بتاريخ 24 جويلية 2020، والثانية قيمتها الاسمية هي $A_2=9.900$ DA. أوجد تاريخ استحقاق الورقة التجارية الثانية بحيث تكون هاتان الورقتان التجاريتان متكافئتان وذلك بتاريخ 17 مارس 2020، علما أن معدل الخصم هو 12%.

الجواب:

$A_1=10.000$ DA $A_2=9.900$ DA

$n_1=(31-17)+30+31+30+24 \Rightarrow n_1=129$ jours (0,5 ن)

$n_2=?$

$D=\frac{36.000}{12} \Rightarrow D=3.000$ (0,5 ن)

$$\frac{A_1}{A_2}=\frac{D-n_2}{d-n_1} \text{ (0,5 ن)}$$

$$\frac{10.000}{9.900}=\frac{3.000-n_2}{3.000-129} \text{ (0,5 ن)}$$

$10.000(3.000-129)=9.900(3.000-n_2)$

$10.000(2.871)=9.900(3.000-n_2)$

$28.710.000=9.900(3.000-n_2)$

$28.710.000=29.700.000-9.900n_2$

$9.900n_2=29.700.000-28.710.000$

$$n_2=\frac{990000}{9900}$$

$n_2=100$ jours (0,25 ن)

وعليه فإن تاريخ استحقاق الورقة التجارية الثانية هو 25 جوان 2020. (0,25 ن)

التمرين الثالث: ——————— (5 نقاط)

اشترى موظف سيارة بتاريخ 2020/01/01، حيث يقوم بعملية التسديد عن طريق الدفع فورا مبلغ 800.000 دج، ثم مبلغ 600.000 دج بعد سنة، ثم مبلغ 500.000 دج بعد سنتين، ثم مبلغ 400.000 بعد أربع سنوات؛

المطلوب:

إذا علمت أن معدل الفائدة المركبة هو 10% سنويا، فأحسب ما يلي:

1. قيمة السيارة في يوم الشراء.
2. قيمة السيارة في تاريخ آخر دفع.

الجواب:

0,25 ن

1. قيمة السيارة في يوم الشراء

0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن

$V = 800.000+600.000(1+0,1)^{-1} + 500.000(1+0,1)^{-2} + 400.000(1+0,1)^{-4}$ 0,5 ن

$V = 800.000 + 545.454,545455 + 413.223,140496 + 273.205,382146$

$V = 2.031.883,068096DA$ 0,5 ن

2. قيمة السيارة في تاريخ آخر دفع

0,5 ن 0,5 ن 0,5 ن

$A = 800.000(1+0,1)^{4} + 600.000(1+0,1)^{3} + 500.000(1+0,1)^{2} + 400.000$ 0,5 ن

$A = 1.171.280 + 798.600 + 605.000 + 400.000$

$A = 2.974.880DA$ 0,5 ن

.....

.....

التمرين الرابع: ——————— (4 نقاط)

اشترى شخص مسكنا من ديوان الترقية والتسيير العقاري، يسدد على 30 دفعة سنوية ثابتة، بحيث تسدد الدفعة الأولى في نهاية السنة الأولى من توقيع العقد. إذا علمت أن قيمة الدفعة الثابتة هي 240.000دج وأن معدل الفائدة المركبة 3% سنويا.

- أحسب قيمة المسكن عند تاريخ تسديد آخر دفعة.

الجواب:

حساب قيمة المسكن عند تاريخ تسديد آخر دفعة

1 ن

$A_n = a * \frac{(1+i)^n-1}{i}$ ⇨ $A_n = 240.000 * \frac{(1+0,03)^{30}-1}{0,03}$

1 ن ن 1

⇨ $A_n = 240.000 * 47,575415$

⇨ **$A_n = 11.418,0996DA$** 1 ن

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

التمرين الخامس: ——————— (3 نقاط)

قام شخص بشراء ثلاجة من محلات بيع الأدوات الكهرومنزلية بمبلغ 50.000 دج، ووافق على سداد قيمة الثلاجة من خلال دفعات سنوية ثابتة تشمل أصل القرض والفوائد على مدار 5 سنوات. فإذا كان معدل الفائدة المستخدم هو 7% سنويًا.

إذا علمت أن قيمة الدفعة الثابتة هي 12.194,543 دج، قم بإعداد جدول استهلاك القرض.

الجواب:

جدول استهلاك القرض

الفترة	الدين المتبقي في بداية الفترة	فائدة الفترة	الدفعة الثابتة	استهلاك الفترة	الدين المتبقي في نهاية الفترة
1	50000	3500	12194.534	8694.534	41305.465
2	**41305.465**	**2891.382**	12194.534	**9303.152**	**32002.313**
3	**32002.313**	**2240.161**	12194.534	**9954.372**	**22047.940**
4	**22047.940**	**1543.355**	12194.534	**10651.178**	**11396.761**
5	11396.761	797.773	12194.534	11396.761	0
Σ	-	**10972.673**	**60972.673**	**50000**	-

0,25 ن