

1.- Hoy, 01/02/2.007, un individuo quiere negociar, la siguiente remesa de efectos financieros: (6.000€, 20días) ; (800€, 105días) ; (3.800€, 3meses) y (2.000€, 18meses), un banco que le ofrece negociarlas al descuento simple comercial, el día 21/02/2.007, con las condiciones siguientes:

■ Letras de nominal menor ó igual 3.000€, tipo descuento, 10% anual, comisión del 0,60% (comisión mínima 20€).

■ Letras de nominal superior a 3.000€ y menor que 6.000€, tipo de descuento 16% anual, comisión del 0,80% , (comisión mínima 30€).

■ Letras de nominal igual o superior A 6.000€, tipo de descuento, 20% anual, comisión del 1% , (comisión mínima 50€).

Si la remesa, se negocia al descuento, el 21/02/2.007, (año comercial), se pide :
Calcular el valor líquido de la remesa y el descuento global ó “for-fait” anual.

Nominal	Vtos en días	Tipos Descuento	Descuento Comercial	Descuento LETRA	Comi- siones	Míni- mas	Aplica- das	Numeros Comerciales
6.000	0	0,00056	-	6.000	0	50	0	-
800	85	0,00028	18,889	781,11	5	20	20	68.000
3.800	70	0,00044	118,222	3.681,78	28,50	30	30	266.000
2.000	520	0,00028	288,889	1.711,11	15	20	20	1.040.000
				-				
12.600			426,00	12.174,0			70	1.374.000
Valor Descontado REMESA			12.174,00					

Valor Liquido REMESA 12.104

Descuento "for-fait" diario	$d_{fd} =$	0,00036	
Descuento "for-fait" anual	$d_{fa} =$	0,12996	13,00%

Comprobación descuento "for-fait" :

Nominal	Vtos en días	Descuento “for—fait”	Descuento Comercial	Descuento LETRA
6.000	0	0,00036	-	6.000
800	85	0,00036	24,556	775,44
3.800	70	0,00036	96,056	3.703,94
2.000	520	0,00036	375,556	1.624,44
				-
12.600			496,17	12.104

2.- Un Sr. A, ha contratado un plan de pensiones, con las condiciones siguientes:

a) Durante 20 años, ingresará entregas, trimestrales y pospagables, que irá disminuyendo, progresiva y acumulativamente, un 2% trimestral, sabemos que, para una valoración del 6% nominal, convertible trimestral (frecuencia 4), el capital ahorrado en estos 20 años, es de 240.000€.

b) Finalizados estos 20 años, durante los 15 años siguientes, podrá cobrar, una pensión, semestral y pospagable, que aumentará lineal y aritmeticamente 600€/semestre, la valoración de estos 15 años, es de un 5% nominal, convertible semestral, (frecuencia 2). Se pide :

1º) Calcular las cuantías de las entregas el primer y último trimestre, (primeros 20 años).

2ª) Calcular las cuantía cobradas el primer y último semestre, (últimos 15 años).

1º).-Renta fraccionada trimestral, de ochenta, (80), términos variables trimestrales pospagables, en progresión geométrica trimestralmente, de razón, $q=1-0'02=0'98$, siendo, 240.00 € su valor final y el primer término, tm_1 , se despeja estableciendo :

$$S^{(4)}(tm_1, q)_{n|i_4} = [A(tm_1, q)_{n|i_4}] (1+i_4)^n = tm_1 [(1+i_4)^n - q^n / (1+i_4) - q]$$

y el último, $tm_{80} = tm_1 q^{79}$.

1º) Renta de ahorro ó constitución de capital

Datos	Términos trimestrales	Efectivo trimestral	Razón geométrica	Valor Final
	80	0,015	0,98	240.000,00

Cálculo términos primero y último

Coeficiente tm_1	3,29066	0,19865	0,03500	88,3432553
Cuantía términos				
$tm_1 =$	2.716,68			
$tm_{80} =$	550,68			

2º) Renta es fraccionada semestral, de treinta, (30), términos variables, semestrales pospagables, en progresión aritmética semestral, de razón $d=600$, siendo, 240.00 € su valor inicial y el primer término, sm_1 , se despeja estableciendo :

$$A^{(2)}(sm_1, d)_{n|i_2} = (sm_1 + d/i_2) a_{n|i_2} - ((d.n/i_2) (1+i_2)^{-n})$$

y el último, $sm_{30} = sm_1 + (n-1) d$

**2ª) Renta de cobro" ó reembolso
pensión**

Datos	Términos semestrales	Efectivo semestral	Razón aritmética	Valor inicial
	30	0,025	600	240.000

Cálculo términos primero y último

Coeficiente sm_1	20,93		
Valor primer sumatorio	24.000		502.327,02
Valor segundo sumatorio	720.000	0,47674	343.254,73
Cuantía términos	80.927,71		
$sm_1 =$	3.866,54		
$sm_{30} =$	21.266,54		

3.-Se concede un préstamo de 80.000€, a un tanto nominal, convertible semestral, (frecuencia 2), del 12%, a amortizar mensualmente en 18 años por el sistema francés. Los dos primeros años son de carencia total y los tres siguientes de carencia parcial.

Se pide:

1º) Calcular la cuantía del término amortizativo mensual.

2º) Si 8 años después de los periodos de carencia, se quisiese hacer un reembolso parcial del préstamo por un importe de 30.000€ y la penalización aplicada fuese de 3%, se pide: Cuantía del saldo después de la cancelación y cálculo del nuevo término amortizativo mensual.

3º) Cuatro últimas filas cuadro de amortización del préstamo resultante después del reembolso.

Cálculo tipo efectivo mensual		Nominal semestral 0,12	Efectivo anual 0,12360	Efectivo mensual 0,00976	
DATOS	Principal	Tipo Efect. Mensual	Duración Meses	Saldo final mes 24	Saldo final mes 60
	80000	0,00976	216	100.998	100.998
1º) Cálculo término amortizativo mensual		Saldo final mes 60	Meses que faltan	Efectivo mensual	Término amortizativo mensual
		100.998	156	0,00976	1.263
Calculo saldo C_{156} , antes reembolso		Meses que faltan	Efectivo mensual	Término amortizativo mensual	SALDO C_{156}
		60	0,00976		1263 57.167

Cálculo reembolso		Penalización 900	Reembolso real--efectivo 29.100			
Calculo saldo "real",mes 156 después reembolso		28.067				
2º) Cálculo nuevo término amortizativo mensual		Saldo "real", final mes 156	Meses que faltan	Efectivo mensual	Nuevo término amortizativo mensual	
		28.067,00	60	0,00976	620	
3º) Cálculo saldo, C ₂₁₂		Meses que faltan final 4	Efectivo mensual 0,00976	Término amortizativo mensual 620		Saldo C ₅₃₅ 2.420,65
Meses	Termino Amort.	Efectivo Mensual	Cuota Interés	Cuota Amort.	Totales Amort.	Saldos
212						2420,65
213	620	0,00976	23,626	596,374	26.243	1.824,28
214	620	0,00976	17,805	602,195	26.845	1.222,08
215	620	0,00976	11,928	608,072	27.453	614,01
216	620	0,00976	5,993	614,007	28.067	0,00

