

**Esercitazione su: Piani di ammortamento**

**Esercizio 1**

Un debito di 500.000 viene restituito mediante versamento di rate costanti in 10 anni a tasso del 12%.

Dopo tre anni il debitore sospende del tutto i pagamenti; dopo ulteriori tre anni si accorda per restituire il residuo entro le scadenze prefissate ma con un aggravio degli interessi che sono pagati ora al 15% ed il debito è restituito con un ammortamento a rimborso unico.

Stendere il piano di ammortamento e calcolare il tasso di costo dell'operazione complessiva.

n	QC	QI	R	DR
0				€ 500.000,00
1	€ 28.492,08	€ 60.000,00	€ 88.492,08	€ 471.507,92
2	€ 31.911,13	€ 56.580,95	€ 88.492,08	€ 439.596,79
3	€ 35.740,47	€ 52.751,61	€ 88.492,08	€ 403.856,32
4	€ 40.029,32	€ 48.462,76	€ 88.492,08	€ 363.826,99
5	€ 44.832,84	€ 43.659,24	€ 88.492,08	€ 318.994,15
6	€ 50.212,78	€ 38.279,30	€ 88.492,08	€ 268.781,37
7	€ 56.238,32	€ 32.253,76	€ 88.492,08	€ 212.543,05
8	€ 62.986,92	€ 25.505,17	€ 88.492,08	€ 149.556,13
9	€ 70.545,35	€ 17.946,74	€ 88.492,08	€ 79.010,79
10	€ 79.010,79	€ 9.481,29	€ 88.492,08	€ 0,00

n	QC	QI	R	DR
0				€ 500.000,00
1	€ 28.492,08	€ 60.000,00	€ 88.492,08	€ 471.507,92
2	€ 31.911,13	€ 56.580,95	€ 88.492,08	€ 439.596,79
3	€ 35.740,47	€ 52.751,61	€ 88.492,08	€ 403.856,32
4				€ 452.319,08
5				€ 506.597,37
6				€ 567.389,05
7	€ -	€ 85.108,36	€ 85.108,36	€ 567.389,05
8	€ -	€ 85.108,36	€ 85.108,36	€ 567.389,05
9	€ -	€ 85.108,36	€ 85.108,36	€ 567.389,05
10	€ 567.389,05	€ 85.108,36	€ 652.497,41	€ -

**Tasso di costo = 12,92%**

### Esercizio 2

Un risparmiatore contrae un prestito di 240.000 euro che verrà ammortizzato in 4 anni al tasso effettivo annuo di interesse del 7%. Per i primi 2 anni le relative rate avranno un valore costante pari a R, per gli ultimi 2 anni un valore costante pari a 2R.

Dopo aver calcolato l'importo della rata:

a) si stenda il piano di ammortamento;

b) si valuti il prezzo di cessione del prestito, qualora si decidesse in tal senso alla fine del primo anno, valutato al tasso effettivo annuo  $j=12\%$ .

<i>Rata</i>	<i>Prezzo</i>
<b>48.324,70</b>	<b>188.988,34</b>

Piano di ammortamento:

n	QC	QI	R	DR
0				240.000,00
1	31.524,70	16.800,00	48.324,70	208.475,30
2	33.731,43	14.593,27	48.324,70	174.743,87
3	84.417,33	12.232,07	96.649,40	90.326,54
4	90.326,54	6.322,86	96.649,40	0,00

### Esercizio 3

Redigere il piano di ammortamento francese per un debito di Euro 20.000.000 da rimborsare in quattro anni, quote capitale e quote interessi semestrali, al tasso  $i = 10\%$ .

Calcolare nuda proprietà ed usufrutto al tasso  $i' = 12\%$  in  $t = 2,5$ .

tempo	QC	QI	Rata	DR
0				€ 20.000.000,00
0,5	€ 2.103.376,35	€ 976.176,96	€ 3.079.553,31	€ 17.896.623,65
1	€ 2.206.039,73	€ 873.513,59	€ 3.079.553,31	€ 15.690.583,93
1,5	€ 2.313.713,98	€ 765.839,33	€ 3.079.553,31	€ 13.376.869,94
2	€ 2.426.643,70	€ 652.909,61	€ 3.079.553,31	€ 10.950.226,24
2,5	€ 2.545.085,38	€ 534.467,93	€ 3.079.553,31	€ 8.405.140,86
3	€ 2.669.308,07	€ 410.245,24	€ 3.079.553,31	€ 5.735.832,79
3,5	€ 2.799.593,92	€ 279.959,39	€ 3.079.553,31	€ 2.936.238,87
4	€ 2.936.238,87	€ 143.314,44	€ 3.079.553,31	€ 0,00

<i>Nuda Proprietà</i>	<i>Usufrutto</i>
<b>7.499.115,17</b>	<b>758.519,25</b>