

1. Capitalización simple

$16350 - 1635 = 14715$ dinero que me prestan

Total a pagar = $457,73 \cdot 36 = 16478,28$

$r = 0,077$ $r = 7,7\%$ anual

Aunque el coche valga 16350€, lo que en realidad nos financia la compañía serían 14715€, ya que los 1635€ son una cuota inicial que se paga en el momento 0.

Estamos en un ejercicio de capitalización simple, por lo que para calcular el interés, primero calcularemos el vencimiento medio de las cuotas; y, después, mediante la fórmula de vencimiento simple calculamos el interés que sale 7,7% anual.

2. TAE mixta

$16478,28 = 14715(1+r)^1$

$r^{18'5} = 0,1198$

TAE mixta = $-1 = 7'615\%$

Para calcular la TAE por aproximación mixta partimos del gráfico de capitalización simple, y consideramos el tiempo como un período, por lo que el interés resultante será de un período de 18'5 meses. Para pasarlo a un interés anual calculamos la TAE que da un interés del 7,615% anual.

3. Capitalización compuesta

Interpolamos

$r = 0'002\ 15883,7327 - 0'001\ 293,523$

$r = x\ 14715$

$r = 0'001\ 16177,25576 - x\ 1462,255$

$- 0'00498174 = 0'001 - x$ $x = 0'0059817$ $r = 0'59817\%$ mensual

Esta parte de capitalización compuesta la resolveremos como una renta ya que todas las cuotas son iguales, y por ello aplicamos la fórmula de valor actual de una renta constante, entera y temporal. Para calcular el interés necesitamos interpolar, resultando un interés del 0'59% mensual.

1. Cálculo de cuota mensual

Realizado el cuadro de amortización podemos ver como en la última casilla, aunque no sale 0, se aproxima mucho. Suponemos que esto se debe a que la cuota no es exactamente la que ha resultado, sino que faltan algunos decimales.

3. TAE sin gastos

$$(1+0'007416)^{12} - 1 = 0'092721 = 9'27\%$$

4. TAE con gastos

Gastos; comisión de apertura = 245,25

Interpolamos

$$0'006667 \ 16567,65 - 0'0016667 \ 477,94$$

$$x \ 16104,75 \ x - 0'00833 \ 15,04$$

$$0'008333 \ 16089,71$$

$$x = 0'8280875\%$$

$$\text{TAE} = (1+0'008280875)^{12} - 1 = 0'104023595$$

$$\text{TAE} = 10'40\%$$

4

16350

36

0

.....

36

457,73

457,73

457,73

2

1

0

1635

r?

16478,28

18'5

0

14715

r?

16478,28

14715

0

18'5

457,73

36

2

1

457,73

0

14715

.....

457,73

Interés mensual = = 0'7416%

C = 519'17€

245,25

C

C

C

.....

36

2

1

2. Cuadro de amortización

Período	Cuota periódica	Interés	Amortización	Total amortizado	Deuda pendiente
0					16350
1	519,16501	121,2625	397,90251	397,90251	15952,09749
2	519,16501	118,3114	400,8536203	798,7561303	15551,24387
3	519,16501	115,3384	403,826618	1202,582748	15147,41725
4	519,16501	112,3433	406,8216654	1609,404414	14740,59559
5	519,16501	109,3261	409,8389261	2019,24334	14330,75666
6	519,16501	106,2864	412,8785648	2432,121904	13917,8781
7	519,16501	103,2243	415,9407475	2848,062652	13501,93735
8	519,16501	100,1394	419,0256413	3267,088293	13082,91171
9	519,16501	97,0316	422,1334148	3689,221708	12660,77829
10	519,16501	93,90077	425,2642377	4114,485946	12235,51405
11	519,16501	90,74673	428,4182808	4542,904227	11807,09577
12	519,16501	87,56929	431,5957163	4974,499943	11375,50006
13	519,16501	84,36829	434,7967179	5409,296661	10940,70334
14	519,16501	81,14355	438,0214602	5847,318121	10502,68188
15	519,16501	77,89489	441,2701194	6288,58824	10061,41176
16	519,16501	74,62214	444,5428728	6733,131113	9616,868887
17	519,16501	71,32511	447,8398991	7180,971012	9169,028988
18	519,16501	68,00363	451,1613783	7632,132391	8717,867609
19	519,16501	64,65752	454,5074919	8086,639883	8263,360117
20	519,16501	61,28659	457,8784225	8544,518305	7805,481695
21	519,16501	57,89066	461,2743541	9005,792659	7344,207341
22	519,16501	54,46954	464,6954722	9470,488131	6879,511869
23	519,16501	51,02305	468,1419636	9938,630095	6411,369905
24	519,16501	47,55099	471,6140165	10410,24411	5939,755889
25	519,16501	44,05319	475,1118205	10885,35593	5464,644068
26	519,16501	40,52944	478,6355665	11363,9915	4986,008502
27	519,16501	36,97956	482,1854469	11846,17695	4503,823055
28	519,16501	33,40335	485,7616557	12331,9386	4018,061399
29	519,16501	29,80062	489,364388	12821,30299	3528,697011
30	519,16501	26,17117	492,9938405	13314,29683	3035,70317
31	519,16501	22,5148	496,6502115	13810,94704	2539,052959
32	519,16501	18,83131	500,3337006	14311,28074	2038,719258
33	519,16501	15,1205	504,0445088	14815,32525	1534,67475
34	519,16501	11,38217	507,7828389	15323,10809	1026,891911
35	519,16501	7,616115	511,548895	15834,65698	515,3430156
36	519,16501	3,822127	515,3428826	16349,99987	0,000132986

519,17

519,17

519,17

16104,75

.....

36

2

1

0