1 TASSI

INTERESSE E SCONTO

Un capitale C0 prestato al tempo 0 produce al tempo in restituzione, dopo un periodo fissato (1 anno) un capitale C1 > C0
Si indica come interesse t il valore per cui

$$C1 = (1+t)\ C0$$

ovviamente C1 > C0 $\Leftrightarrow$ t >0 e inoltre

$$t = (C1 - C0) / C0$$

$$t = (C1 / C0) - 1$$

Le formule hanno comunque senso per $t > -1$ ed e' possibile un interesse negativo
Il valore t viene di solito rappresentato come numero e/o percentuale
Ad es 0.15 opp 15% , 0.05 oppure 5% , 0.003 oppure 0.3 % ecc…

Viceversa il diritto ad incassare C tra un periodo e' equivalente
ad aver prestato ora $C(1+t)^{-1}$ infatti $C0 = (1+t)^{-1}C$ produrrebbe

$$C0\ (1+t) = (1+t)^{-1}\ C\ (1+t) = C$$

Il diritto al futuro incasso di C puo' essere venduto (equamente)
al prezzo di $(1+t)^{-1}$ C

$(1+t)^{-1}$ C e' il <u>valore attuale</u> della somma futura C

Il valore $(1+t)^{-1}$ e' anche detto <u>fattore di sconto</u>

Dovrebbe essere sempre possibile incassare una parte di una somma futura.
e per qualche s > 0 si avra'

$$C\ (1+t)^{-1} = C - s\ C = C\ (1-s)$$

La quantita' sC si chiama sconto , <u>tasso di sconto</u> il valore s per cui

$$C\ (1+t)^{-1} = C\ (1-s)$$

Segue

$$C\ (1-s) = C\ (1+t)^{-1} > C\ (1-t)$$

e

$$s = 1 - (1+t)^{-1} = t / (1+t) < t$$

2 TASSI

Si puo' pensare che il periodo sia 1 anno per frazioni di periodo spesso si considera semplicemente la frazione (es t/12 per un mese , t/360 o t/365 per un giorno, t/52 per una settimana ecc..)

Se invece il prestito si prolunga (senza rimborsi) vi sono varie possibilita'

Se si considerano gli interessi come semplice remunerazione del prestito
(Capitalizzzazione semplice) ai tempi 1,2,...,n
C diventa

$$C + t C, \quad C + 2 (t C) , \quad \ldots\ldots, \quad C + n (t C)$$

Ai tempi τ (non interi) $\tau = n0 + r$, $0 < r < 1$,
C diventa

$$C + (n0 + r) (tC) = C (1 + \tau t) = C(\tau,t)$$

La situazione e' riassunta nella tabella

INTERESSE SEMPLICE (formule)

INTERESSE SEMPLICE (=t)	CAPITALE INIZIALE C0	VALORE ATTUALE W CAPITALE FUTURO C1	Fattore di sconto g	Tasso di sconto (s=1-g)
Dopo 1 anno	C =(1+t)C0	W = C1/(1+t)	$(1+t)^{-1}$	s = t/(1+t)
Dopo frazione f anno	C =(1+ft) C0	W=C1/(1+ft)	$(1+ft)^{-1}$	s = ft/(1+ft)
Dopo n anni	C = (1+nt) C0	W=C1/(1+nt)	$(1+nt)^{-1}$	s = nt/(1+nt)

Ed e' facile costruire qualche esempio

3 TASSI

Esempio interesse semplice

INTERESSE SEMPLICE (=5%)	DA CAPITALE =1000	Valore attuale di 1000 future C1 capitale futuro, valore attuale
Dopo 1 anno	C = 1.05*1000 = 1050	W = 1000/(1.05) = 952.38
Dopo frazione 0.25 anno (=3mesi)	C =(1+ft) C0 = 1.0125*1000 = 1012.5	W = 1000/(1.0125) = 987.65
Dopo 2 anni	C (1+nt) C0 = 1.1*1000= 1100	W =1000/1.1 = 909.09

RISCHIO E TASSO

Se una persona (banca) presta a tasso t con la certezza della restituzione puo' anche prestare a tasso tr > t correndo un rischio di non restituzione.
(Si suppongono molti prestiti e la possibilita' di ragionare sulla media)

Se con probabilita'
p il prestito non viene restituito
1-p il prestito viene restituito

allora da C0 si avra' (in media)

$$(1-p)\ C0\ (1+tr)$$

che e' equivalente a

$$C1 = C0(1+t)$$

se

$$(1-p)(1+tr) = (1+t)$$

Deve valere

$$(1 - p)\ (1 + tr) = (1 + t)$$

quindi

$$(1 + t)\ (1 + tr)^{-1} = 1 - p < 1$$

($\Rightarrow$ t < tr)

Noto p e t si ricava tr da

$$(1 + tr) = (1 + t)\ (1 - p)^{-1}$$

4 TASSI

$$tr = (1 + t) / (1 - p) - 1 = (t + p)(1 - p)^{-1}$$

[$\Rightarrow$ da (1-p) $<$ 1 segue tr $>$ t + p]

Noti t e tr si puo' ricavare p (rischio di non restituzione)

$$(1 - p) = (1 + t)(1 + tr)^{-1}$$

$$p = 1 - (1 + t)(1 + tr)^{-1} = (tr - t)(1 + tr)^{-1}$$

[$\Rightarrow$ da 1+ tr $>$ 1 , segue p $<$ tr -t e anche t $<$ tr-p]

Noti tr e p si puo' ricavare t (tasso senza rischio) da (1-p)(1+tr) = (1+t) come

$$t = (1-p)(1+tr) -1 = tr - p - p\,tr$$

Ricapitolando si ha

$$t < t + p < tr = (t + p)(1 - p)^{-1}$$

RISCHIO : TABELLA RIASSUNTIVA

Tasso (effettivo) t , rischio p , tasso (applicato) ta		NOTA
Formula	(1-p)*(1+ta) = (1+t)	
Se (t,p) assegnati	ta = (t+p)/(1-p)	* ta >t+p
Se (t,ta) assegnati	p = (ta-t)/(1+t)	* p < ta-t
Se (ta,p) assegnati	t = ta-p –ta*p	* t < ta –p

<u>Osservazione</u>

Gli stessi conti son possibili ipotizzando con probabilita' p la restituzione solo di una quota f ($\leq$ 1) del capitale C. In questo caso il valore atteso e'

5 TASSI

$$(1 - p)(1 + s) C + p f C$$

e si ha

$$(1 - p)(1 + s) + p f = (1 - p) s + 1 - p + pf = 1 + t$$

e la formula

$$s = (t + p (1 - f)) (1 - p)^{-1}$$

[Se f = 1+t (caso senza rischi) si ha s = t
se f=0 si ha (come prima) s = (t + p) $(1 - p)^{-1}$]

TASSO INFLAZIONE E TASSO REALE

Oltre al rischio di non restituzione per chi presta vi e' il problema dell'inflazione. Un tasso di inflazione j significa che il prezzo di un "paniere" di merci aumenta nel periodo da P a P(1+j)

Quindi una somma attuale C varra' "realmente" tra un periodo C/(1+j)
La somma C0 diventa C1 = (1+t)C0 ma acquista beni per $C1(1+j)^{-1}$

Tasso "reale " r (in potere d'acquisto) verifica

$$(1 + t)(1 + j)^{-1} = (1 + r)$$

(& $\Rightarrow$ r < t)

$$(1 + t) = 1 + (r + j) + j r$$

$$t = j + r (1 + j)$$

$$t = j + r + jr$$

$$r = (t-j) (1 + j)^{-1}$$

(& $\Rightarrow$ r < (t-j))

Differenza tra r & (t - j) piccola se jt (e jr) piccolo

$$(1 + r) = (1 + t)(1 + j)^{-1} > (1 + t)(1 - j) = 1 + (t-j) - jt$$

[& $\Rightarrow$ r > (t-j) – jt]

Da

$$(t-j) - jt < r = (t-j) (1 + j)^{-1}$$

6 TASSI

si ha che solo per piccoli valori di j   r puo' essere confuso con t-j

Esempio
Se t = 8% , j = 5% $\Rightarrow$ (& t-j = 3 %) r = 2.86 %
mentre se t = 15% , j = 12 %   (t-j e' sempre 3% ma r = 2.68%)

TASSO , INFLAZIONE , TASSO REALE (riassunto)

j tasso inflazione, t tasso applicato, r tasso reale (potere acquisto)		
Formula	(1+r) = (1+t) / (1+j)	
Noti (t,j)	r = (t-j)/(1+j)	
Noti (r,j)	t = (r+j) +r*j	
Noti (t,r)	j = (t-r)/(1+r)	

Esempio : INFLAZIONE + RISCHIO

t= 5%	Inflazione = 2%	Rischio insolvenza = 1%
Tasso reale (con 5%)	r = (3%)/(1.02) = 2.94%	
Tasso da applicare (=5%) con rischio insolvenza		= 6%/(0.99) =6.06 % = t1
Tasso per ottenere t1 (reale)	= t1+2% +t1*(1.02) = 8.18% > 5% + 2% +1%	

7 TASSI

Nota 1 Tasso di inflazione
Il tasso di Inflazione in Italia e' rilevato periodicamente (1 mese) dall'Istat. Esistono rilevazioni anche a livello europeo (Eurostat).

Nota 2 Problema del cambio
Considerazioni molto simili valgono se si vuole valutare un prestito in un'altra valuta (es : compro in Euro 100 dollari che presto al 5% , tra un anno ricavo 105 dollari che cambiati in Euro varranno ?)

TASSI COMUNEMENTE USATI

A seconda del rischiosita' delle operazioni vi sono vari tassi ad esempio

TASSO BCE tasso cui la banca centrale "presta" a istututi bancari solidi. In realta' le operazioni sono uno sconto (anticipo di denaro alle banche) a fronte di pagamenti futuri (garantiti da stati) Si tratta quindi di una specie di tasso minimo (e/o senza rischi)
Negli altri paesi con propria valuta la banca di emissione determina un tasso (e cosi' faceva la Banca d'Italia prima dell'euro).

TASSI INTERBANCARI (tassi a cui le banche si prestano somme, di solito per brevi periodi) es EURIBOR (in Euro) LIBOR(in sterline)

TASSI PRESTITO
(con differenze nei tassi causate dal rischio maggiore o minore) :
poco rischiosi se garantiti (es mutuo) oppure per precise finalita' ad ad un azienda /solida
molto rischiosi se per piccole somme e senza vincoli di uso (prestito personale)

8 TASSI

PB DELLA DURATA   CAPITALIZZAZIONE

Si puo' pensare che il periodo sia 1 anno per frazioni di periodo spesso si considera semplicemente la frazione (es t/12 per un mese , t/360 o t/365 per un giorno, t/52 per una settimana ecc..) Nel caso di conti sull'anno o parte e' importante sapere se si usano 360 o 365 giorni e/o come conteggiare i mesi (30 gg , giorni effettivi ecc...)

Se il prestito si prolunga vi sono piu' possibilita'.

Una possibilita' e' il pagamento degli interessi e il rinnovo del prestito
(equivale al pagamento di $tC = (1+t)C - C$ ovvero al pagamento del dovuto $(1+tC)$
e al ricevere ancora la somma C in prestito…)

Se non vi sono pagamenti oltre alla capitalizzazione semplice vi e' la (piu' comunemente usata)

Capitalizzazione composta (o continua)

Se il prestito prosegue al tempo 1 il debito e' $C(1+t)$
si suppone (si simula) la restituzione della somma dovuta
$C1 = C(1+t)$
e un "nuovo" prestito per tale importo
Il debito al tempo 2 diventa

$$C1(1+t) = [(1+t)C](1+t) = C(1+t)^2$$

In generale al tempo n si ha $(1+t)^n C$

Ai tempi τ (non interi), $\tau = n0+r$, $0 < r < 1$,
C diventa $(1+t)^{\tau} * C$

$$C(\tau,t) = (1+t)^{\tau} C$$

L'operazione che ai tempi (interi) 1,2,…,n-1 ricalcola il capitale (aggiunge gli interessi) e' anche detta capitalizzazione

Si usa anche la

Capitalizzazione mista

Ai tempi (interi) 1,2,...,n   C diventa
$C + tC = (1+t)C$, $(1+t)[(1+t)C] = (1+t)^2 C$, ..., $(1+t)^n C$

Ai tempi τ (non interi) $\tau = n0+r$, $0 < r < 1$ C diventa

$$(1+t)^{n0}(1+rt) * C$$

[$\Rightarrow$ capitalizzazione composta ai tempi interi, semplice ai tempi intermedi, semplifica notevolmente i conti]

9 TASSI

$F(\tau) = (1+t)^{\tau}$ e' funzione convessa , $n0 + r = (1-r)\,n0 + r\,(n0+1)$ con $0 < r < 1$ e

$$(1-r)\,F(n0) + r\,F(n0+1) = (1-r)(1+t)^{n0} + r(1+t)^{n0+1} =$$

$$(1+t)^{n0}\,(1-r+r(1+t)) = (1+t)^{n0}\,(1+rt) > (1+t)^{(n0+r)}$$

$\Rightarrow$ per tempi non interi capitalizzazione mista > capitalizzazione continua

<u>Fattori di sconto</u>

Per ogni tipo di capitalizzazione si possono sempre definire i fattori di sconto rispetto ai tempi 1,2,...n (equivalente attuale di un somma disponibile ai tempi 1,2,...n)

Risultano $(1+t)^{-1}$, $(1+t)^{-2}$, ..., $(1+t)^{-n}$ in capitalizzazione continua

$(1+t)^{-1}$, $(1+2t)^{-1}$, ..., $(1+nt)^{-1}$ in capitalizzazione semplice ecc...

INTERESSI COMPOSTI

INTERESSE COMPOSTO (tasso =t)	CAPITALE INIZIALE C0	VALORE ATTUALE W CAPITALE FUTURO C1	Fattore di sconto g	Tasso di sconto (s=1-g)
Dopo 1 anno	$C = (1+t)C0$	$W = C1/(1+t)$	$(1+t)^{-1}$	$s = t/(1+t)$
Dopo n anni	$C = (1+t)^n\,C0$	$W = C1 * (1+t)^{-n}$	$(1+t)^{-n}$	$s = 1-(1+t)^{-n}$
Dopo qulunque periodo f (non intero)	$C = (1+t)^f\,C0$	$W = C1 * (1+t)^{-f}$	$(1+t)^{-f}$	$s = 1-(1+t)^{-f}$

Esempio Interessi composti

Tasso 5%	Capitale C0= 1000	Valore attuale di 1000 (futuro)
1 anno	C=(1.050)*1000=1050	W = 1000/1.05 = 952.38
2 anni	C=(1.05)2*1000=1102.5	W= 1000/ (1.05)2 = 907.03
2 anni e 6mesi (s=2.5)	C=(1.05)2.5 *1000 = 1129.73	W= 1000/(1.05)2.5 = 885.17

ALCUNI PROBLEMI CLASSICI

TEMPO DI RADDOPPIO

Si suppone che dato un capitale C, un tasso t e un tempo τ sia $C(t, \tau)$ il capitale ottenuto al tempo τ .

Si tratta di risolvere l'equazione (in τ , t fissato)

$$C(t, \tau) = 2C$$

<u>Capitalizzazione semplice</u>

$$C(1 + \tau t) = 2C$$

e

$$\tau = t^{-1}$$

[p.e. al tasso del 10% un capitale raddoppia in 10 anni]

<u>Capitalizzazione continua</u>

$$(1 + t)^{\tau} C = 2C$$

e

$$\tau = \log(2)/\log(1+t)$$

11 TASSI

N.B. $\log(2) / \log(1+t) \sim \log(2)/ (t- t^2/2) \sim (1/t) (\log(2) (1+ t/2)) \sim 0.7/t$ (meglio $\sim 0.72/t$)
(= al 10% un capitale raddoppia in circa 7 anni, al 8% in circa in 9 anni…)

<u>Capitalizzazione mista</u>

Si calcola il valore intero n0 per cui

$$(1+t)^{n0} \leq 2 < (1+t)^{n0+1}$$

Basta scrivere

$$\log(2) / \log(1+t) = n0 + r$$

con n0 intero e $0 \leq r < 1$.

Se $r = 0$ il tempo di raddoppio e' n0 .

Se $r > 0$ si ha

$$2 = (1+t)^{n0}(1+t)^{r}$$

&

$$2 /(1+t)^{n0} = (1 + t)^{r} < (1+ rt) \quad \text{da } r<1$$

Si risolve equazione (in σ)

$$(1+t)^{n0} (1 + \sigma t) = 2$$

e si ottiene

$$\sigma = (1/t) (2 /(1+t)^{n0} - 1) = (1/t) ((1+t)^{r} -1)$$

e necessariamente $0 < \sigma < r < 1$
Quindi se $r > 0$ il tempo di raddoppio e' $\tau = n0 + \sigma$
[e vale $\tau < n0 + r$]

La differenza e' comunque minima (pochi giorni) : calcolando 1a =12m =360gg al tasso del 14% un capitale raddoppia dopo 5 aa 3mm 14 gg (capitalizzazione composta) ma solo in 5aa 3mm 10gg se la capitalizzazione e' mista.

Analogamente si risolvono, $\forall q > 1$, le equazioni $C(t, \tau) = qC$

12 TASSI

TEMPO DI RADDOPPIO : FORMULE

Raddoppio a tasso j	Tempo T	OSSERVAZIONI
Capitalizzazione semplice	$T = 1/j$	
Capitalizzazione composta	$T = \ln(2)/(\ln(1+j)$	T circa 0.72/j (12 a per 6% ecc…)
Capitalizzazione mista	$T = n + (1/j)*(2-(1+t)^n) / (1+t)^n$	Valore n che verifica $(1+t)^n <= 2 < (1+t)^{n+1}$

DETERMINAZIONE DEL TASSO

Dati C0 (iniziale), C1(finale) e τ (tempo) determinare il tasso applicato

<u>Capitalizzazione semplice</u>

$C0(1 + \tau t) = C1$

$$t = (C1-C0) / (\tau C0)$$

<u>Capitalizzazione continua</u>

$(1+t)^{\tau} C0 = C1$

$$t = (C1/C0)^{1/\tau} - 1$$

<u>Capitalizzazione mista</u>

Si pone $\tau = n+r$ e $0 \leq r <1$ e si risolve l'equazione

$$(1 + t)^n (1 + rt) = C1/C0 = R$$

Equazione non lineare equivale a

$$t = (R)^{1/n} (1 + rt)^{-1/n} - 1 = F(t)$$

Si puo' risolvere iterando $t^+ = F(t)$

Il metodo e' convergente se vale (intorno della soluzione) $| [F(t)]' | < 1$

13 TASSI

In questo caso

$$| [F(t)]' | = R^{1/n} (r/n) (1 + rt)^{(-1/n)-1}$$

Alla soluzione t*

$$t^* = (R)^{1/n} (1 + r t^*)^{-1/n} - 1$$

&

$$1 + t^* = (R)^{1/n} (1 + r t^*)^{-1/n}$$

$$| [F(t^*)]' | = (r/n) (1 + t^*) (1 + r t^*)^{-1}$$

$0 < r < 1 \Rightarrow r/n < 1/n$ & $\Rightarrow (1 + t^*) / (1 + r t^*) < 1$
e quindi

$$| [F(t^*)]' | < 1/n$$

RICERCA DEL TASSO (sunto)

Calcolo del tasso t noto Fattore q (= C1/C0) (> 1) Tempo s (anche non intero)	Equazione	OSSERVAZIONI
Interessi semplici	$t = (q-1)/s$	
Interessi composti (continui)	$t = (q)^{(1/s)} - 1$	
Capitalizzazione mista , tempo s = n+r , 0 < r < 1	$t = F(t)$ $= (q)^{1/n} (1 + rt)^{-1/n} - 1$	Si puo' risolvere iterando $t^+ = F(t)$

14 TASSI

TASSO PERIODALE (tassi equivalenti)

Se la capitalizzazione avviene non ogni anno ma k volte nell'anno con tasso applicato t_k si ha

$$C(1 + t_k)(1 + t_k)\dots [k \text{ volte}] = C(1 + t_k)^k$$

Capitalizzando solo a fine anno si ottiene C (1+t)

Da $(1+t) = (1+ t_k)^k$ il tasso annuo t equivale al tasso t_k (k periodi)

$$t = (1 + t_k)^k - 1$$

se $k > 1 \Rightarrow t > k\, t_k$

Tasso t_k (su k – periodi) equivale al tasso annuo t

$$t_k = (1+t)^{1/k} - 1$$

Quindi :

t (annuale) e' il <u>tasso reale</u> (equivalente a t_k)

t_k tasso sul periodo

$t_n = k\, t_k$ (<u>tasso nominale</u> o apparente o proporzionale)

[analoghe formule e definizioni anche se k < 1 ma allora $t < k\, t_k$
infatti
$F(x) = (1+ x)^k - (1 + k x)$ ha come derivata $k(1+x)^{k-1} - k$ e vale $F(0) = 0$

$k > 1 \Rightarrow$
$\forall x > 0 \quad F'(x) > 0 \Rightarrow \forall x > 0 \; F(x) > 0 \Rightarrow$
se per $x>0$ $1+y = (1 + x)^k > (1 + k x) \Rightarrow y > k x$

$k<1 \Rightarrow$
$\forall x > 0 \quad F'(x) < 0 \Rightarrow \forall x > 0 \; F(x) < 0 \Rightarrow$
se per $x>0$ $1+y = (1+ x)^k < (1 + k x) \Rightarrow y < k x$]

Fissato il tasso nominale t_n il tasso applicato su k periodi e' $t_k = (t_n/k)$
e vale per il tasso reale t

$$t = (1+ t_k)^k - 1 = (1+ (t_n/k))^k - 1 < \exp(t_n) - 1$$

15 TASSI

($\exp(t_n)$ -1 e' il tasso limite, massimo tasso possibile che si puo' ottenere dal tasso nominale t_n)

Es :

4% trimestrale ⇒ 16% nominale ⇒16,99% reale

3% trimestrale ⇒ 12% nominale ⇒ 12,55% reale

1% bimestrale ⇒ 12% nominale ⇒ reale 12,62 %

[stesso nominale ma reale maggiore perche' piu' periodi]

il 12% nominale corrisponde anche al

1% mensile ⇒ (reale 12,68 %) e

0.23077 % settimanale ⇒ (reale 12,735 %) [annuale , calcolato su 52 periodi] .

Il valore su 52 periodi e' prossimo al valore limite (= 12,75 %)

TASSI SU PERIODI DIFFERENTI

annuale	Sul periodo (k periodi/anno)	Nominale
t (assegnato)	$t_k = (1+t)^{(1/k)} - 1$	$t_n = t/k$ (sul periodo) ($t_n > t_k$)
$t_a = (1+t)^k - 1$	**t (assegnato)**	$t_n = k*t$ (annuale) ($t_n < t_a$)

16 TASSI

ORDINAMENTO ITALIANO E PROBLEMI

1: Tasso Legale

In Italia esiste (previsto dal codice civile) un tasso legale.Sulla base di tale tasso si devono pagare gli interessi se non previsto diversamente.
Il tasso legale risulta

dal	01/04/1942	5.000 %
dal	15/12/1990	10.000 %
dal	01/01/1997	5.000 %
dal	01/01/1999	2.500 %
dal	01/01/2001	3.500 %
dal	01/01/2002	3.000 %
dal	01/01/2004	2.500 %
dal	01/01/2008	3.000 %
dal	01/01/2010	1.000 %
dal	01/01/2011	1.500 %
dal	01/01 2012	2.500 %
dal	01/01 2014	1.000%
dal	01/01 2015	0.500%

In origine il tasso legale era fissato al 5% e risultava ragionevolmente remunerativo.
Negli anni 90 l'inflazione ha superato tale soglia rendendo il tasso legale troppo basso.
E' poi diventato variabile (fissato annualmente). Risulta prossimo al tasso di inflazione e per periodi lunghi ne costituisce una buona approssimazione.
[Quindi : se presto 100 euro ho diritto comunque a ricevere 100.5 tra un anno]

2: Pagamento parziale di un debito

Il codice civile prevede nel caso del pagamento di un debito che la somma rimborsata paghi preliminarmente gli interessi dovuti e solo successivamente il capitale
[Quindi : se tra un anno ricevo indietro 100 euro resto in credito di 0.5 euro]

3: Anatocismo

E' anche previsto che , salvo uso contrari,
non sia possibile richiedere interessi sugli interessi salvo richiesta (esplicita e con specifiche modalita') dopo il mancato pagamento.
[Quindi : se dopo un anno non ho ricevuto nulla dopo due anni ricevero'
101 = 100+0.5 +0.5 senza richieste
100.5 + interesssi composti se ….]

4 Contratti speciali

Alcuni tipi di contratti hanno una disciplina "speciale" ad esempio il CC bancario (altri usi)

17 TASSI

Il CC e’ un tipo di contratto per cui due parti (banca e correntista) segnano tutti gli attivi e passivi a tempi stabiliti calcolano (e capitalizzano) gli interessi sulle somme
[attualmente e prevalentemente: capitalizzazione interessi trimestrali, capitalizzazione mista . L’anatocismo dovrebbe essere escluso se non vi e’ disparita’ tra le parti]

[Si puo’ leggere cosi’l’insieme delle norme : contratti bancari/ finanziamento/ mutuo ecc permettono gli interessi composti (uso) mentre un semplice contratto non meglio specificato (prestito/anticipo tra privati ecc..) non prevede l’uso di interessi composti salvo richiesta “formale&legale”, dopo il mancato pagamento)]

<u>5: TAEG</u> (Tasso Annuo Effettivo Globale)
In alcuni casi (es: offerta al pubblico) e’obbligatoria (e vincolante) l’indicazione del TAEG .
Indipendentemente dai possibili metodi di indicazione e conto (es: 1% mensile, 4% trim, ecc…) il TAEG corrisponde al tasso annuo equivalente (= **effettivo**).
Le eventuali spese e commissioni (se obbligatorie) sostenute per l’operazione (es: assicurazione per un mutuo, spese apertura conto, istruttoria ecc…) vanno conteggiate nell’operazione e detratte dall’importo erogato. (= **globale**)
Nelle offerte e’ spesso riportato (con sigla TAN) il tasso nominale e a volte un cosidetto ISC (Indicatore sintetico di costo)

<u>6 Tasso di usura</u>

La Banca d’Italia periodicamente rileva i tassi (medi) per alcuni tipi di operazioni
Un tasso si considera di usura (con varie conseguenze legali sia penali che civili)
se supera
[fino al maggio 2011 : 1.5*(tasso medio)
dal maggio 2011 : 4% + 1.25 * (tasso medio)]

E’ riportata la tabella per operazioni, tassi medi e tassi di usura valida dal 1° aprile fino al 30 giugno 2010. I tassi rilevati sono TAEG.

I tipi di operazioni sono molto diversi e tassi di usura per un tipo di operazione risulterebbero molti bassi per altri contratti . (= rischi diversi)

A parte i nomi della operazioni :

un mutuo a tasso fisso (quindi con garanzia) ha tasso medio 5,17 %
(e soglia usura 7,755 % ora sarebbe 10.4625),

un credito personale (non garantito) ha tasso medio 11,94% (e soglia usura 17,91% ora sarebbe 18.925)

18 TASSI

un credito revolving (non garantito + rinnovabile) ha tasso medio 17,37%
(e soglia usura 26,055 % ora sarebbe 25.7125)

N.B. I piccoli importi sono concessi con meno difficolta, formalita' e controllo, risultano piu' rischiosi e pagano un tasso maggiore.

Il debitore ha un grosso vantaggio se riesce a dimostrare l' "usura" perche' la legge prevede in tal caso solo il rimborso del capitale e non il pagamento degli interessi (per tutto il contratto) .
[Se per 100 euro chiedo 110 tra un mese supero sicuramente il tasso di usura . Se il debitore mi denuncia paghera' solo i 100 euro ecc…]

In alcuni contratti, abitualmente di pagamento rateale, sono previste delle penalita' (tipo: se una rata e' pagata in ritardo e' dovuta una penale).
Non e' chiaro ai fini del TAEG se e come le penali (peraltro eventuali) debbano essere conteggiate.
Il problema e' importante se il contratto (normali pagamenti) e' al di sotto della soglia di usura ma il pagamento delle penali lo porta al di sopra di tale soglia.

19 TASSI

Categorie di operazioni	Classi di importo in Euro	Tassi medi (su base annua)	Tassi usurari
Apertura di credito in conto Corrente	fino a 5'000 oltre 5'000	12,48 9,82	18,72 14,73
Scoperti senza affidamento	fino a 1'500 oltre 1'500	18,49 13,12	27,735 19,68
Anticipazioni e sconti	fino a 5'000 oltre 5'000 fino a 100.000 oltre 100.000	9,74 6,31 4,28	14,61 9,465 6,42
Factoring	fino a 50'000 oltre 50'000	5,53 3,73	8,295 5,595
Crediti personali (4)		11,94	17,91
Altri finanziamenti alle famiglie e imprese		13,35	20,025
Prestiti contro cessione del quinto dello stipendio e della pensione (6)	fino a 5'000 oltre 5'000	14,86 11,88	22,29 17,82
Leasing - Autoveicoli e aeronavale	fino a 25'000 oltre 25'000	10,73 8,77	16,095 13,155
Leasing – Immobiliare		3,86	5,79
Leasing – Strumentale	fino a 25'000 oltre 25'000	9,23 5,55	13,845 8,325
Credito finalizzato all'acquisto rateale	fino a 5000 oltre 5'000	13,12 11,53	26,055 19,515
Credito revolving	fino a 5.000 oltre 5.000	17,37 13,01	26,055 19,515
Mutui(9)	tasso fisso tasso variabile	5,17 2,63	7,755 3,945