Anuitas dengan pembayaran m kali di awal

$$\ddot{a}_{n]}^{(m)} = \frac{1}{m} + \frac{1}{m}\left(1+\frac{i^{(m)}}{m}\right)^{-1} + \frac{1}{m}\left(1+\frac{i^{(m)}}{m}\right)^{-2} + \cdots + \frac{1}{m}\left(1+\frac{i^{(m)}}{m}\right)^{-(mn-1)}$$

$$= \frac{1}{m} + \frac{1}{m}(v)^{\frac{1}{m}} + \frac{1}{m}(v)^{\frac{2}{m}} + \cdots + \frac{1}{m}(v)^{\frac{(mn-1)}{m}}$$

Persamaan diatas merupakan deret geometri dengan a=1/m, $r=v^{1/m}$, maka $S_{mn}= a(1-r^{mn})/(1-r)$

Sehingga diperoleh,

$$\ddot{a}_{n]}^{(m)} = \frac{\frac{1}{m}\left(1-v^{\frac{1}{m}x\,mx\,n}\right)}{1-v^{1/m}}$$

$$= \frac{1-v^n}{m(1-v^{1/m})}$$

$$= \frac{1-v^n}{d^{(m)}}$$

Dengan $d^{(m)}= i^{(m)}/m(1+i^{(m)})$

Contoh.

Hitung harga anuitas yang memberikan pembayaran 2 juta per 3 bulan di awal bula selama 16 tahun jika diketahui $i^{(m)}$=8%

$1+i_{eff} = \left(1+\frac{i^{(m)}}{m}\right)^m$

$1+i_{eff} = \left(1+\frac{8\%}{4}\right)^4$

$i_{eff} = 0.08243$

$$\ddot{a}_{n]}^{(m)} = 2\ juta\ x\ \frac{1-v^n}{d^{(m)}}$$

$= \frac{1-v^n}{\frac{i^{(m)}}{m\left(1+i^{(m)}\right)}}$

$= 2juta\ x\ \frac{1-v^n}{i^{(m)}}\ x\ m(1+i^{(m)})$

$= 2juta\ x\ \frac{1-(1+i)^{-n}}{i^{(m)}}\ x\ m(1+i^{(m)})$

$= 2juta\ x\ \frac{1-(1+0.08243)^{-16}}{0.08}\ x\ 4(1+0.08)$

= 77.58929 juta