B) j = **5** %/jaar.

Na 5 jaar: CW(05) = 100.000 / (1,05^05 = 1,27628) = 78.352,6 (-21,65 %).
Na 10 jaar: CW(10) = 100.000 / (1,05^10 = 1,62889) = 61.391,4 (-38,61 %).
Na 15 jaar: CW(15) = 100.000 / (1,05^15 = 2,07893) = 48.101,8 (-51,90 %).
Na 20 jaar: CW(20) = 100.000 / (1,05^20 = 2,65329) = 37.689,0 (-62,31 %).
Na 25 jaar: CW(25) = 100.000 / (1,05^25 = 3,38635) = 29.530,3 (-70,47 %).
Na 30 jaar: CW(30) = 100.000 / (1,05^30 = 4,32193) = 23.137,8 (-76,86 %).
Na 35 jaar: CW(35) = 100.000 / (1,05^35 = 5,51600) = 18.129,1 (-81,87 %).
Na 40 jaar: CW(40) = 100.000 / (1,05^40 = 7,03996) = 14.204,6 (-85,80 %).

Nominaal: zónder jaarlijkse correcties voor de geld-ontwaarding.
Reëel: mét jaarlijkse correcties voor de geld-ontwaarding.

U ziet uit deze opsomming, dat (naarmate de nominale waarde in de tijd vérder weg is gelegen), de CW-waarde (= huidige waarde) **kleiner** wordt.
Met andere woorden: de gewichts-factor (= 1 / 1,040^n) neemt áf, naarmate de tijd (n) gróter is. Immers de **reële** bijdrage wordt steeds onzekerder, naarmate de tijd vordert!

Als illustratief voorbeeld moge dienen: het (nominale) bruto jaar-inkomen van een MODALE werknemer (die door het CBS als *referentie* wordt gebruikt).

1965: BRUTO = 8.200 gulden/jaar (100 %), **NOMINAAL**,
1985: BRUTO = 40.000 gulden/jaar (388 %),
2003: BRUTO = 65.000 gulden/jaar (693 %).

Het **reële** bruto jaar-inkomen bedroeg (na *jaarlijkse* correcties voor de actuele inflatie):

1965: BRUTO = 8.200 gulden/jaar (100 %), **REEEL**,
1985: BRUTO = 30.500 gulden/jaar (272 %),
2003: BRUTO = 13.955 gulden/jaar (70 %).

U ziet hieruit dat de nominale groei in 2003 (693 %) bijna **10** maal (!) zo groot is als de **reële** groei (70 %).
Wil men financiële zaken *zuiver* bestuderen, dan is het van *fundamenteel* belang dat deze gebaseerd zijn op **reële** waarden!!

Een ander voorbeeld betreft de verkoop-waarde ontwikkeling van koop-woningen.

Eind 1964 kon ik als 24 jarige een "dure" (in die tijd!) nieuwe woning kopen voor 42.000 gulden (de *gemiddelde* hypotheek bedroeg toen circa 36.000 gulden).
Puur gecorrigeerd voor de actuele jaarlijkse **inflatie**, zou dit huis in 2000 moeten kosten: 185.000 gulden. De wérkelijke verkoop-prijs bedroeg (in 2000) echter 340.000 gulden.

Dus **84 %** méér dan puur op basis van de actuele jaarlijkse inflatie!

====> U ziet dat een huis kopen (meestal) een goede *waarborg* is tegen toekomstige geld-ontwaarding (lees: inflatie)....

De woning-prijs van 42.000 gulden (begin 1965) zou anno 2010 (*ultimo* jaar), op basis van de actuele inflatie, zijn: 228.350 gulden (103.621 Euro).
Dus een faktor **5,437** maal hóger.

Laten wij eens kijken naar de *historische* hypotheek-lasten voor deze woning.
Stel: 100 % financiering; fiscale rente-aftrek = P = 35 %, rentevoet = 5,24 %/jaar
RVP = rentevaste periode = 30 jaar.

De *netto* aanvangslast bedroeg in 1965: 165 gulden/maand.
Na 30 jaar is de eind-last: nominaal = 230 gulden/maand (**Annuïteit**-hypotheek),
reëel = 55 gulden/maand.
Dus een faktor **4,18 reëel** lágere eind-last!

Stel nu dat tóen al de **Aflossingsvrije** hypotheek had bestaan.
De begin- en eind-last bedroeg dan:
nominaal = 120 gulden/maand,
reëel = 30 gulden/maand.

Uit al deze opsommingen blijkt de **extréme invloed van de inflatie**, op prijzen van goederen én diensten!

Er zijn in Nederland ruim 8.000 hypotheek-adviseurs (inclusief assurantie-adviseurs én makelaars). Niet één van hen past in de dagelijkse hypotheek-praktijk deze **Contante** Waarden-methode toe. Dit zijn wáre SCHIJN-berekeningen!!!
Men rekent u nominale (grote) *schijn*-winsten voor....
Immers u wilt toch óók dat uw salaris *jaarlijks* met minimaal het *inflatie*-percentage wordt gecorrigeerd?! Zo niet, dan lijdt u jaarlijks een **reëel** verlies!

Desondanks rekent méér dan 99 % van álle hypotheek- en verzekerings-adviseurs zónder correcties voor de actuele **geld-ontwaarding**!
Zij vergelijken de bekende "appels met peren": een wáre **misleiding** van hun *argeloze* hypotheek-klanten. Het zijn **hálve-waarheden én leugens**, waar zij de argeloze hypotheek-klanten mee bestoken!!

Omdat ik dit **onrecht** zéér bewust ben, ben ik vast besloten om dit STANDAARD-boekwerk te schrijven en héle waarheden als **tegenwicht** te lanceren!
Dat kost mij echter *extreem* véél tijd én moeite, doch dat is het mij wél waard...
Het maken van **gedegen én betrouwbare** hypotheek-programma's kost zéér veel werk mijnerzijds!

Alle circa 1.800 à 1.900 hypotheek-programma's zijn door mij persoonlijk ontwikkeld.
Een computer-programma van circa 800 regels kost algauw circa 16 à 18 uren werk (inclusief de circa 50 à 100 zélf ontwikkelde formules).
In circa 35 seconden (circa 14 A4-pagina's) is dit programma afgedrukt. Het geheel dóórrekenen vergt slechts enige minuten....
Inclusief circa 8.000 à 9.000 hypotheek-grafieken vergde dit gigantische werk ruwweg circa 10.000 à 12.000 manuren werk!

Toepassingen van de *Contante* Waarden-methode:

SUBSIDIE; **Boete-rente**; Renteloze vordering (fiscus);
machine-parken; berekening van een **annuïteit** cq. een lijfrente;
pensioen-berekeningen; cash-flows; investeringen;
zéér grote investeringen van de Nederlandse Overheid (Deltawerken; Betuwelijn; HSL-lijn; Noord-Zuid metro in Amsterdam)!!

CONTANTE Waarden.

De waarde van een investering wordt theoretisch bepaald door de **Contante** Waarde van de *toekomstige* opbrengsten.
Duizend Euro van nú, dan wel over 30 jaar, maakt een groot verschil uit: immers het bedrag dat nú wordt ontvangen, kan 30 jaar *rentegevend* worden uitgezet!
Aan 1000 Euro op dit moment, kan dus een véél hógere waarde worden toegekend, dan aan 1000 Euro over 30 jaar!

Bij CONTANT maken (= DISCONTEREN) van toekomstige bedragen, past men de *omgekeerde* bewerking toe. In plaats van te berekenen tot welk bedrag 1000 Euro aangroeit (bij een gegeven rentevoet), wordt – bij het naar het **heden** verdisconteren --, berekend wélk bedrag **nú** aanwezig moet zijn om over 30 jaar 1000 Euro bijeen te hebben.
Op deze wijze worden toekomstige bedragen onder één noemer gebracht, en kunnen déze **contante** bedragen vervolgens aan rekenkundige bewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, machtsverheffen, etc.) worden onderworpen. De onbewerkte *toekomstige* bedragen (dit zijn de zogenaamde **nominale** bedragen) mogen NIET aldus bewerkt worden: immers men vergelijkt dan 'appels met peren'!
De *huidige* waarde van toekomstige financiële waarden wordt bepaald door toepassing van een bepaald 'rente-percentage' = DISCONTO-percentage. De getalwaarde van dit disconto-percentage, -- evenals het tijdstip van berekenen --, is van dominante betekenis!!
Deze (rekenkundig gezien) **exacte** methodiek noemt men:
de methode van de CONTANTE Waarden.

Vooral bij hógere disconto-percentages én grotere tijds-intervallen, levert deze rekenmethode fórse correcties op ten opzichte van de *nominale* waarden!!

Uit het bovenstaande volgt:

1) Hoe vérder in de tijd, hoe *kleiner* de CW-waarde
en hoe gróter de *procentuele* **reële** áfname
(geld ontwaard immers in de loop der jaren!),

2) Hoe gróter het disconto-percentage (j) hoe láger de CW-waarde.

3) Aflossingen op de hypotheekschuld dient men zo láát mogelijk te realiseren
(láágste CW-waarde: gróótste **reële** winst)!
Men kan dus financieel véél beter na **30** jaar algeheel aflossen, dan na **20** jaar!

Formules:

$$CW_n = TW_n / F_n$$

Engels: = "Contant Worth"

CW_n = **CONTANTE waarde = *HUIDIGE* waarde (= PDV = Present Day Value),**

TW_n = **TOEKOMSTIGE waarde (= FV = Future Value), ten tijde n jaar (ULTIMO),**

n = jaar van berekening (ULTIMO = *einde* van het jaar),

F = **DISCONTO**-factor (ten tijde n jaar).

TOEnemende KOOPKRACHT = DEFLATIE: $F = (1 - j^*)^n$

AFnemende KOOPKRACHT = INFLATIE: $F = (1 + j^*)^n$

j * = DISCONTO-percentage / 100 (= *perunage* **).**

j = INFLATIE + NETTO-rente

(volgens publicatie *emeritus* **prof. dr. R. Bannink**: Universiteit Tilburg)

j = 1,5 + 7 * (1 - 50 / 100) = 5,0 %/jaar = DISCONTO-percentage.

:

<u>TOEKOMSTIGE</u> waarde: $$TW_n = CW_n * (1 + j^*)^n$$

(waarin: $j^* = j / 100$ = **DISCONTO-***perunage*).

Hierin geldt **j***: **POSITIEF** bij <u>**In**</u>flatie en **NEGATIEF** bij <u>**De**</u>flatie.

********** **Hypotheek-SPECIALIST Pierre OTTEN** **********