H15; Samengestelde interest

§15.1 Enkelvoudige en samengestelde interest

**Enkelvoudige interest** :

* Wanneer je elke x een even groot bedrag krijgt over je begin bedrag.
* Geen interest over de bijgeschreven rente.
* Interest bedrag elke periode even groot

**Samengestelde interest** :

* Je krijgt niet alleen interest over je begin kapitaal, maar ook over eerder bijgeschreven interest.
* ‘rente over rente’
* Interest bedrag neemt elke periode toe, omdat er over een steeds grotere bedrag interest wordt verkregen.

Voorbeeld

200.000 🡪 3 jaar 🡪 5%

? 🡪 jaarlijkse rente **e.i.**

5% x 200.000 = 10.000

? 🡪 rente in het 1e, 2e en 3e jaar **s.i.**

1e jaar 🡪 10.000

2e jaar 210.000 x 5% = 10.500

3e jaar 220.500 x 5% = 11.025

§ 15.2 Berekening van de eindwaarde van één bedrag

**Perunage =** betekent per 1, zoals percentage per 100 betekent en promillage per 1.000. Het symbool van perunage is **‘i’**

Wanneer interestpercentage 4% / 6,25% geldt:

Interestperunage (i) = 4 / 100 = 0,04

Interestperunage (i) = 6,25 / 100 = 0,0625

Voorbeeld

5.000 🡪 3% per jaar samengestelde interest.

? 🡪 tegoed na 5 jaar?

**MAAK ALTIJD DE TIJDBALK!**

5.000 ?

1 2 3 4 5

Het tegoed na 5 jaar is.

E5 = 5000 x (1 + (3/100) ) 5 = 5000 X 1,035 = €5796,37

E = eindwaarde

K = (begin) kapitaal

i = interestperunage

n =aantal perioden

**Formule eindwaarde van één bedrag = En = K x ( 1 + i )n**

**Perioden 🡪** goed kijken of je het goede aantal perioden hebt!

Je bij samengestelde interest mag je 1,5% per half jaar **niet** gelijk stellen

aan 3% per jaar!

§15.3 Berekening van de contante waarde van één bedrag

Dit is als je wilt weten hoeveel je nu op de bank moet zetten als je over een paar jaar over een bepaald bedrag wilt beschikken. (ik wil over 10 jaar 20.000, hoeveel moet ik nu storten om dat te halen?)

Voorbeeld

Nu 50, op 65 jarige leeftijd wilt zij 100.000 hebben. 🡪 2,4% per jaar s.i.

? 🡪 hoeveel moet je storten om over 15 jaar over 100.000 te beschikken?

**Cn = E x ( 1 + i )-n**

C = constante waarde

E = (eind)kapitaal (soms ook K genoemd)

i = interestperunage

n = aantal perioden

C15 = 100.000 x ( 1 + (2,4/100) ) – 15 = € 70.064,92

Voorbeeld waarbij de renteperiode in maanden is.

1.000 eind juli 2008 🡪 0,3% s.i.

Storten op 1 jan 2008.

Jan – feb –ma –apr-mei –jun -jul 🡪 7 perioden

? 1000 C7 = 1000 x( 1+ (0,3 / 100 ) ) – 7 = €979,25

§15.4 Gelijkwaardige interestpercentages

Bij **enkelvoudige interest** is 1,5% per half jaar gelijk aan 3% per jaar.

Bij **samengestelde interest is dat niet!**

**Nominale rente percentage =** die 3%, dus het gene wat bij enkelvoudige interest het zou zijn.

**Effectieve interest percentage =** het (hogere) werkelijke gelijkwaardige interestpercentage.

Berekening:

1% per kwartaal

? 🡪 bereken nominale percentage per jaar.

Nominaal percentage = 1 x 4 = 4%

? 🡪 bereken effectieve percentage per jaar.

Percentage is 1% 🡪 (1 + i) 🡪 ( 1,01 )

n = 4

**Je moet (1 + i)n 🡪 om te berekenen welk jaar percentage overeenkomt met bv 1 maand/kwartaal/halfjaar.**

**En dan – 1 en dan x 100 , dus je neemt alleen i en dat doe je x 100.**

We kunnen ook een jaarpercentage omzetten naar een percentage voor een andere periode.

Voorbeeld :

4,8% per jaar

? 🡪 nominale interestpercentage per maand

4,8 / 12 = 0,4%

? 🡪 welk percentage samengestelde interest per maand komt overeen met 4,8% per jaar

**( 1 + i ) 🡪 1, 048 (1/12)**

Uitkomst 🡪 1,0039

i = 0,0039 **🡪 x 100** = 0,39 % per maand