

En liten förklaring till formeln för Geometrisk summa

Vi utgår ifrån följande termer som skall summeras

$$1000, 1000 \times 1,06, 1000 \times 1,06^2, 1000 \times 1,06^3$$

Vi kallar summan s_4 och får då

$$s_4 = 1000 + 1000 \times 1,06 + 1000 \times 1,06^2 + 1000 \times 1,06^3$$

Vi multiplicerar **båda** leden med 1,06 och får då...

$$1,06 \times s_4 = 1000 \times 1,06 + 1000 \times 1,06^2 + 1000 \times 1,06^3 + 1000 \times 1,06^4$$

Nu utför vi följande subtraktioner: $s_4 - VL$ och $s_4 - HL$ var för sig

Vänstra ledet:

$$s_4 - 1,06 \times s_4$$

Högra ledet:

$$s_4 - (1000 \times 1,06 + 1000 \times 1,06^2 + 1000 \times 1,06^3 + 1000 \times 1,06^4)$$

Skriver s_4 enligt ovan...

$$1000 + 1000 \times 1,06 + 1000 \times 1,06^2 + 1000 \times 1,06^3 - (1000 \times 1,06 + 1000 \times 1,06^2 + 1000 \times 1,06^3 + 1000 \times 1,06^4)$$

Forts...

Efter att ha utfört subtraktionerna så har vi endast följande kvar:

$$1000 - 1000 \times 1,06^4$$

Nu sätter vi ihop VL och HL...

$$s_4 \times 1,06 \times s_4 = 1000 - 1000 \times 1,06^4$$

Vi bryter ut s_4 i vänstra ledet och 1000 i högra...

$$s_4(1 - 1,06) = 1000(1 - 1,06^4)$$

Vi dividerar båda leden med $(1 - 1,06)$

$$s_4 = \frac{1000(1 - 1,06^4)}{1 - 1,06} = \frac{1000(1,06^4 - 1)}{1,06 - 1}$$

Första termen Antal termer

Kvot mellan två konsekutiva termer