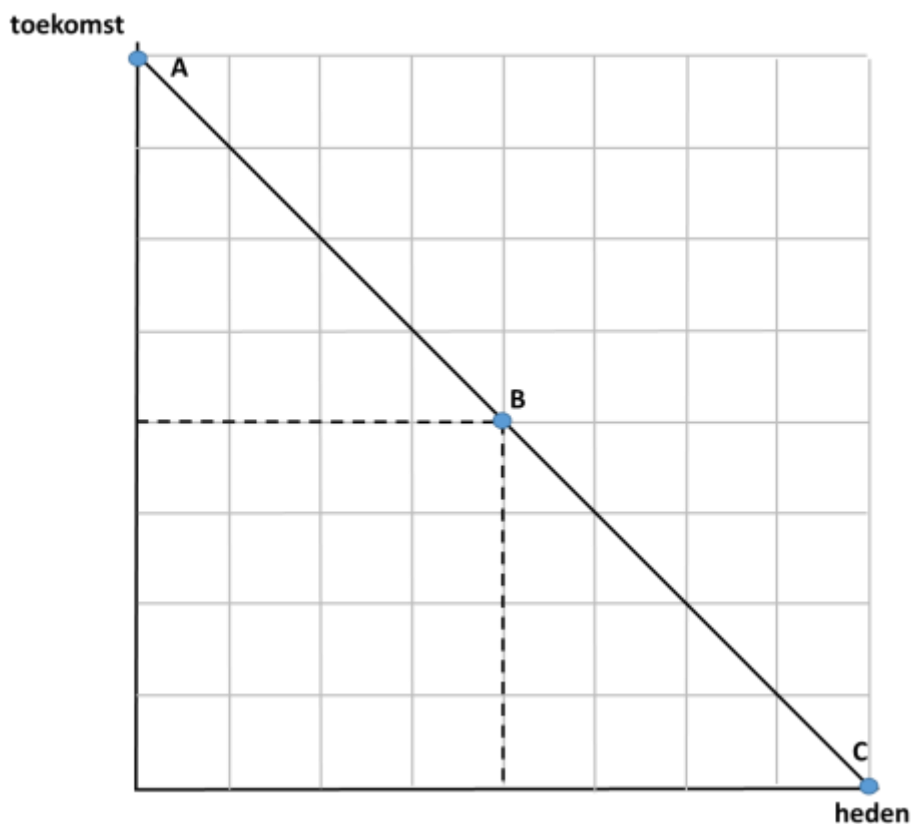


## Opgave 1. Intertemporele ruil AM

Jacques verdient nu €20.000,- per jaar. Jacques denkt ook in de komende drie jaar €20.000,- per jaar te gaan verdienen. Jacques verwacht dus vier jaar op rij hetzelfde inkomen te verdienen. De rente van sparen en lenen is op dit moment 4%.

Jacques kan ervoor kiezen alles te sparen en pas in de toekomst (na vier jaar, dus bij de start van het vijfde jaar) uit te geven (punt A na 4 jaar) of alles nu uit te geven, door de verwachte toekomstige inkomsten nu vast te lenen (punt C).

Omdat zijn inkomen verdeeld is over vier inkomensjaren, is de renteopbouw bij sparen, of de te betalen rente bij lenen, telkens opgebouwd uit vier verschillende delen.



1. Bereken de huidige contante waarde van Jacques inkomen dat hij in het vierde jaar gaat verdienen:

$$\text{€}20.000 / 1,04^4 = 17.096,08$$

2. Bereken de hoogte van punt A.

Omdat de tussenliggende jaren ieder een eigen inkomen kennen, zullen we voor ieder jaar apart de rente gevolgen moeten doorrekenen.

Het huidige inkomen + alle toekomstige inkomens met renteopslag =

$$\text{Het in het vierde jaar verdiende inkomen: } \text{€}20.000 * 1,04 = 20.800$$

$$\text{Het in het derde jaar verdiende inkomen: } \text{€}20.000 * 1,04^2 = 21.632$$

Het in het tweede jaar verdiende inkomen:	$€20.000 * 1,04^3 =$	22.497,28
Huidige verdiende inkomsten:	$€20.000 * 1,04^4 =$	<u>23.397,17</u>
Totaal (optellen)		<b>88.326,45</b>

3. Bereken de hoogte van punt C.

Het huidige verdiende inkomen:	$€20.000 / 1,04 =$	19.230,77
Het in het tweede jaar verdiende inkomen:	$€20.000 / 1,04^2 =$	18.491,12
Het in het derde jaar verdiende inkomen:	$€20.000 / 1,04^3 =$	17.779,93
Het in het vierde jaar verdiende inkomen:	$€20.000 / 1,04^4 =$	<u>17.096,08</u>
Totaal (optellen)		<b>72.597,90</b>

4. Leg uit wat er gaat gebeuren met Jacques intertemporele budgetlijn als de rente stijgt van 4% naar 5%

Die zal via het punt schakelen waarbij alle toekomstige gelden worden gespaard en alle gelden in het heden nu ook worden uitgegeven (60,20), waarbij punt A hoger komt te liggen, en punt C meer naar links (men moet meer rente betalen over geleend geld, waardoor het te besteden bedrag van het geleende geld lager uitkomt).