

Financiële markten 2

op basis van de filmpjes



uickprinter
Koningstraat 13
2000 Antwerpen
www.quickprinter.be

Online samenvattingen kopen via

www.quickprintershop.be

Like us on Facebook!



www.facebook.com/quickprintershop

Deel 1: Excel Basics

Filmpje 2: Excel heeft drie lagen

- 1) Bovenste laag = mica laag
= hier worden tekeningen , afbeeldingen (grafieken) geplaatst (die grafieken staan boven de cellen)
- 2) Tweede Laag
= rasterschema
= het gene wat je ziet, de verschillende cellen
= grootte van excel hangt af van de grootte van het intern geheugen
- 3) Derde laag = VBA editor
= je kan daar zelf functies in bouwen
= bij opties **developer**/ontwikkelaar aan zetten (opties → lint aanpassen)
= visual basic een heel ander zicht
= je kan tabbladen verstoppen (→ sheet 2: hide/verberg dan is deze weg → daarna op sheet 3: unhide: kan je deze terug nemen) (→ je kan het ook zeer goed verstoppen : via de developer tool : visible / hidden / very hidden → unhide werkt dan niet meer)

Filmpje 3: Excel in het Nederlands of in het Engels

Filmpje 4: Inbrengen van getallen, tekst, formules en labels

- Teksten worden ingebracht langs links
- Getallen worden ingebracht langs rechts → je kan dit manueel links zetten maar het blijft een getal
- Van een getal tekst maken → niet 24 ingeven maar '24
- Hoe maak je van een getal een tekstveld
 - mogelijkheid 1: dollarteken
 - mogelijkheid 2: enkel accent
 - mogelijkheid 3: dubbel accent
- Je wilt niet tekst opnieuw typen
 - functie tekst.samenvoegen = concatenate : "Ik hou van", A5 → op A5 had je al De Mol getypt
- Functie in Excel
 - = naam ()
 - Functie bestaat dus uit drie dingen !
 - Binnen in de haakjes kan niks staan vb. =pi() of er kunnen argumenten tussen
 - Fx toets is handig (inclusief een help toets)
- Je kan de cellen een naam geven
 - links boven
 - Naamvak
- Stel je bent in E5 en dan R(4)C(-3)
 - Wilt zeggen rijen plus 4 kolommen min 3

Filmpje 5: Absolute en relatieve adressen

- Relatief kopiëren → relatief adres
 - B5= 2016
 - Je zegt B5+1 wil ik in C5 (2017)
 - De computer denkt gewoon ik moet de linkse cel plus 1 doen want in cel D5 komt 2018
 - ZOVEEL CELLEN TERUG EN ZOVEEL RIJEN TERUG
- Absoluut kopiëren → absoluut ,vast adres
 - Iets vastzetten
 - Voor het vakje gaan staan dat je wil vastzetten en op f4 drukken, dollarsteken
 - Je kan zowel rij als kolom vastzetten : twee dollar tekens
 - Ofwel zet je enkel de rij vast: dollar teken voor het cijfer (rij)
 - Ofwel zet je enkel de kolom vast: dollar teken voor de letter(kolom)
- Tafel van vermenigvuldiging

	1 = D10	2	3	4
1 = C11				
2				
3				
4				

Doormiddel van 1 formule moet je deze invullen.

Je gaat staan bij het vakje waar 1x1 hoort en typt =C11 * D10

Nu moet je gaan vastzetten. Bij de C11 moet je de kolom vastzetten. Dus \$C11

Bij de D10 moet je de rij vastzetten. Dus D\$10.

Filmpje 6: Conditionele formattering

- Voorwaardelijke opmaak
 - Je selecteert de cellen die je wilt bekijken
 - Drukt op Voorwaardelijke opmaak (in de taakbalk bij start, home)
 - En dan bijvoorbeeld Markeringsregels voor cellen: groter dan

Filmpje 7: Bewaren en enkele bestandsextenties

- File naam
 - Les1.XLSX
- Andere extenties van Excel
 - XLSM → file bevat macro's (= derde laag), deze kunnen kwaadaardig zijn → enkel openen wanneer je persoon vertrouwt
 - XLSA → file is een add-in , invoegtoepassing, extra functionaliteiten → enkel openen wanneer je persoon vertrouwt
- Andere extenties
 - CSV, DOC, PDF, MTS → video

Filmpje 8: Enkele Excel opties

- Algemene opties
- Formules
 - Werkmap berekenen
= altijd op automatisch zetten : elke keer wanneer je op enter drukt wordt alles opnieuw uitgerekend
 - Iteratieve berekening inschakelen
= als je wilt dat Excel preciezer is : bij maximaal verschil extra nullen toevoegen
- Controle
- Opslaan
- Taal
 - Hier kan je de taal van Excel aanpassen

Filmpje 9: Enkele Excel opties (vervolg)

- Geavanceerd
- Invoegtoepassingen
= pakketten die je kan activeren zodat je extra functionaliteiten hebt

Filmpje 10: Enkele Tabs nader bekeken

- Schilderborsteltje
 - Een ene cel het zelfde formaat geven als een ander formaat
- Tab Getal
 - Het staat daar meestal op standaard/general
 - Allemaal verschillende formaten
- Tab Stijl
- Sommatieteken
- Tab Formules
 - Broncellen aanwijzen
= handig : je klikt op getal en dan op deze knop en dan duidt excel aan van welke cellen de gevraagde cel afhankelijk is
= pijl wegdoen : klikken op pijl verwijderen
 - Doelcellen aanwijzen
= net het omgekeerde: op welke cel heeft de gevraagde cel een impact
 - Namen beheren
= namen veranderen, verwijderen
= je kan bijvoorbeeld ook een nieuwe naam toevoegen
= vb. BTW = 6%
= wanneer je dan ergens BTW gebruikt, gebruikt Excel altijd die 6%
= wanneer je een cel een naam hebt gegeven, is deze sowieso absoluut (twee dollartekens)
 - VIA TAB Formules namen beheren

Filmpje 11: Spreadsheetshygiëne en beveiliging

- Maak een apart blok van
 - a) inputs
 - b) tussenberekeningen
 - c) finale rapporteringen naar de gebruiker toe

Filmpje 12: Data Validation = Gegevens Validatie

- Je kan bepaalde voorwaarden opleggen aan welke een cel moet voldoen
 - je wil bijvoorbeeld dat de personen in de cel van rente enkel een positief getal kunnen ingeven en een maximale rente van 25%
 - Je gaat op cel staan, klikt op Gegevens Validatie (bij onderdeel Gegevens)
= Toestaan: Decimaal getal : Minimum = 0 Maximum 0.25
 - Je kan ook een bericht ingeven: Gegevens Validatie: invoerbericht
vb. Geef een rentevoet in tussen 0 en 25%
 - Of een Error bericht ingeven: Gegevens Validatie: Error
 - Je kan ook de personen slechts uit een aantal waarden laten kiezen.
Je typt in cellen het mogelijke aantal waarden vb. 6% 21%
Je gaat naar Gegevens Validatie, Toestaan: lijst , bij Bron selecteer je de cellen
- Bijvoorbeeld hoe kan je zetten dat het enkel man of vrouw mag zijn
 - Via gegevensvalidatie

Filmpje 13: Datatabellen

- Je gaat een gegevenstabel definiëren
- Je wilt bijvoorbeeld de winst weten bij allemaal verschillende verkoopprijzen
- Bij Wat Als Analyse, gegevenstabel kiezen, dan kolom of rij invoer en bij die cel ingeven wat je heel de tijd wilt wijzigen
- Speelveld
 - 1^{ste} kolom = alle scenario's
 - 1^{ste} rij = wat je wilt berekenen

Deel 2: Financieel rekenen

Filmpje 15: Inleiding en de tijdlijn

- Kost is niet hetzelfde als een uitgave
- Een opbrengst is niet hetzelfde als een inkomst
- Uitgaven en inkomsten = cashflow
- Voorbeeld
 - Je leent nu 10 000 euro uit , lening moet worden terugbetaald in 2 schijven van 6000
 - Tijdstip 0 → CF = - 10 000
 - Tijdstip 1 → CF = + 6000
 - Tijdstip 2 → CF = + 6000

Filmpje 16: Vier fundamentele vragen

- Vraag 1
 - OPRENTING= compounding
 - Toekomstige waarde berekenen
 - Hoeveel is mijn geld na zoveel jaar waard?
 - Vb. sinking fund= groeiende spaarboekje
 - Na elke 5 jaar koop ik een auto en begin opnieuw te sparen
- Vraag 2
 - VERDISCONTEREN = discounting
 - Een euro is geen euro → niet dezelfde koopkracht
 - Vb. prijs van een brood nu versus 30 jaar geleden
 - Vraag
 - Ik krijg binnen 10 jaar een bedrag. Hoeveel is dat nu waard?
- Vraag 3
 - RENTEBEPALING =rate of return calculation
 - Je kent V_0 en V_t
 - Hoeveel heb je verdiend?
- Vraag 4
 - BEPALEN VAN EEN BELEGGINGSHORIZON = required time to maturity

Filmpje 17: Oprenten en verdisconteren

- Rentevoet: gegeven per annum p.a
- 10% op een jaar = 5 % op een semester = 2.5 % op een kwartaal/trimester
- Oprenten → $V_T = V_0 * (1 + R * T)$
 - R= rente per annum
 - T= tijdsperiode , looptijd
- Verdisconteren → $V_0 = \frac{V_T}{1+R*T}$

Filmpje 18: Rendement en looptijd

- Rendement → $R = \frac{V_t - 1}{V_0 * T}$
- Looptijd → $T = \frac{V_t - 1}{R * V_0}$

Filmpje 19: Handelsdagconventies

- Conventies om de looptijd te bepalen
 - Handelsdagconventies
 - Dagtelconventies
 - Looptijd = $\frac{\text{aantal rentedragende dagen}}{\text{aantal dagen in een jaar}}$
 - Vb. trimester = $\frac{3 \text{ maanden}}{12 \text{ maanden}} = \frac{1}{4} = 0,25$
 - Voorbeeld
 - Hoe groot is de toekomstige waarde van 100 euro belegt voor 6 maanden tegen rente van 10% p.a
 - = $100 * (1 + 0,10 * 6/12) = 105$
 - Maar
 - Januari → juni = 181 dagen
 - Maart → augustus = 184 dagen
 - Probleem!
- Handelsdagconventie
 - Van 4 mei tot 8 mei = 4 dagen
 - Van 1 mei tot 31 mei ?
 - 30 dagen? Maar 31 mei is een zondag dus er wordt niet gewerkt dus geen CF komt binnen idem voor 1 mei want een feestdag
 - Dus er moeten afspraken gemaakt worden
 - Regel 1 : preceding/previous business day
 - Wanneer de contractuele betaaldatum in een weekend of op een verlofdag valt wordt de betaling uitgevoerd op de laatste handelsdag VOOR de contractuele betaaldag
 - Regel 2: modified preceding business day
 - Wanneer de contractuele betaaldatum in een weekend of op een verlofdag valt wordt de betaling uitgevoerd op de laatste handelsdag VOOR de contractuele betaaldag TENZIJ daardoor de betaling wordt verschoven naar een vorige maand (NA)
 - Ze willen in dezelfde maand blijven
 - Vb. obligatielening

Filmpje 20 : Dagtelconventies en Excel

- Hoeveel dagen in een jaar ?
 - Mogelijkheid 1 : ACT = echt, tellen
 - Mogelijkheid 2: 365
 - Mogelijkheid 3: 360
- Verschillende conventies
 - ACT/ACT
 - ACT/ 365
 - ACT / 360
 - 30 / 360 → American
 - 30E/360 → European
 - 30E+/360 → European extended
- Actual
 - In de teller
 - Verschil tussen 2 seriële datums
 - Van 4/9 tot 16/9 → 12 dagen
 - Van 4/3 tot 16/9 → $= (31-4) + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 16 \rightarrow 196$ dagen
 - In Excel
 - Datum vandaag → CTRL en ; tegelijk inhouden
 - Tijdstip vandaag → CTRL en :
 - Datum inbrengen
= **datum (jaar; maand; dag)** (engels functie date)
 - Je kan deze datum omzetten in een seriële datum
 - ➔ Op het vakje gaan staan, bij getal en dan datum veranderen naar standaard
 - ➔ Vb. 43804 dag sinds 1/1/1900
 - Looptijd bereken tussen 2 dagen
= gewoon de 2 vakjes van elkaar aftrekken, je krijgt dan de looptijd in dagen
 - In de noemer
 - Neemt ruwweg het gemiddelde van het totaal aantal dagen van de betrokken jaren dus ook de schrikkeljaren
 - Stel 1 schrikkeljaar en 1 niet schrikkeljaar → 365,5 dagen per jaar
- Conventie 30/360 of 30E/360
 - Looptijd tussen D1/M1/Y1 en D2/M2/Y2
 - Manueel
 - Stap 1
 - ➔ Verander D1 in 30 als D1 = 31
 - Stap 2
 - ➔ Als 30/360
= verander D2 in 30 als D2 = 31 EN D1 = 30 of 31
 - ➔ Als 30E/360
= verander D2 in 30 als D2 = 31
 - ➔ Als 30E+/360
= verander D2 in 1 en M2 in M2+1 als D2 = 31
 - Stap 3
 - ➔ Bereken via $(Y2-Y1) * 360 + (M2-M1)* 30 + (D2-D1)$

- Voorbeeld
 - ➔ Tussen 31/3/15 en 31/7/17
 - ➔ Stel 30/360
 - ➔ D1 = 30 en D2 = 30
 - ➔ $(2017-2015)*360 + (7-3) * 30 + (30-30) = 840$ dagen
 - Excel
 - Je geeft start en einddatum in
 - Je geeft basis in = dagtelconventie
 - Functie
= **jaar.deel (startdatum; einddatum; dagtelconventie) → engels: yearfrac**
 - Je kunt ook hier weer een datatabel aanmaken om de verschillende methodes het resultaat te zien
- Overzicht
 - ACT/ ACT → basis 1
 - ACT/360 → basis 2
 - ACT/365 → basis 3
 - 30/360 → basis 0
 - 30E/360 → basis 4
 - 30E+/ 360 → = ((dagen 360 basis 1) + 1) / 360

Filmpje 21: Enkele bijkomende datafuncties in Excel

1) Info over data

- Indien je het jaar wilt weten van een bepaalde datum
 - = **jaar () → engels year**
- Indien je de maand wilt weten van een bepaalde datum
 - = **maand () → engels month**
- Indien je de week wilt weten van een bepaalde datum
 - = **weeknummer () → engels weeknum**
- Indien je de weekdag wilt weten van een bepaalde datum
 - = **weekdag () → engels weekday**
 - Opgelet zondag is dag 1 (en dus zaterdag dag 7)

2) Lijstjes maken

- Per dag
 - Je zet in bijvoorbeeld A5 de datum vb. 19/3/2017
 - Dan doe je in A6 → A5+1
 - En dan kopiëren naar beneden
- Per maanden
 - Je zet in bijvoorbeeld A5 de datum vb. 19/3/2017
 - Dan doe je in A6 → = **zelfde.dag (A5; 'aantal maanden verder') → engels edate**
 - Je kan bijvoorbeeld ook bij aantal maanden verder – 5 ingeven en dan ga je 5 maanden terug
- Naar de laatste dag van de maand
 - = **laatste.dag (A5; 'aantal maanden verder') → engels eomonth**
 - Stel je wilt gewoon de laatste dag van deze maand dan ga je 0 maanden verder

3) Conclusie

- Exacte timing → looptijd berekenen is belangrijk
- Kijken naar zowel de handelsdagconventie als de dagtelconventie !!

Filmpje 22: Enkelvoudige renteberekeningen

- Rente toevoegen bij kapitaal of niet → vraagstuk van kapitalisatie
- Enkelvoudige rente
 - Rente wordt NIET herbelegd, NIET toegevoegd aan kapitaal
 - Formule $V_t = V_0 * (1 + R * T)$ → R= rente , T = looptijd
- Toekomstige waarde = future value
 - Stel je belegt 100 euro voor 12% p.a aan 5 maanden
= $100 * (1 + 0,12 * 5/12) = 105$
 - Stel je belegt 100 euro voor 12% p.a aan 15 maanden
= $100 * (1 + 0,12 * 15/12) = 115$
 - De enkelvoudige renteberekening is dus een lineair stijgende procedure
- Rapporteringsfrequentie
 - Meestal wordt de rente gerapporteerd op jaarbasis
 - $100 * (1 + 0,12 \text{ p.a}) = 112$
 - $100 * (1 + 0,12 \text{ p.a} * 1/12) = 101$
 - $100 * (1 + 0,01 \text{ p.m}) = 101$
 - Om de rapporteringsfrequentie te wijzigen mogen we de rente gewoon proportioneren
→ 12% p.a = 3 % p.q (kwartaal)
- Dus heel belangrijk → voor de RAPPORTERINGSfrequentie mag je gewoon delen
- Oefening 1
 - Welke belegging verkies je?
 - 1) belegging van 10/1/x tot 19/1/X en 5% p.a conventie (30/360)
 - 2) belegging van 10/1/x tot 19/1/X en 5,05% p.a conventie (ACT/ACT)opmerking: een basispunt is één honderste van 1 procent dus er zijn hier 5 basispunten extra bij belegging 2
 - Manueel
 - $100 * (1 + 0,05 * 9/360) = 100,125$
 - $100 * (1 + 0,0505 * 9/365) = 100,12452$
 - Via excel
 - In vakje A1 → 10/1/2010
 - In vakje A2 → 19/1/2010
 - In vakje A3 → = jaar.deel (A1,A2,0) want basis 30/360 = 0
 - In vakje A4 → = jaar.deel (A1,A2,1) want basis ACT/ACT=1
 - In vakje A5 → 100
 - In vakje A6 → A5 * (1+ 0,05 * A3)
 - In vakje A7 → A5 * (1+0,0505*A4)
- Oefening 2
 - Hoeveel bedraagt de rente op basis van ACT/ACT die equivalent is met die 5% via conventie 30/360
 - Oplossing
 $100 * 0,05 * 9/360 = 100 * R * 9/365$ → R= 5,07%
- Opmerking → meestal werken we met ACT/ACT

- Oefening 3
 - Hoeveel bedraagt de huidige waarde van 100 euro die je over 91 dagen ontvangt indien markttrente 5% p.a (ACT/360)?
 - $HW * (1 + R * T) = TW \rightarrow HW = \frac{100}{(1 + 0,05 * \frac{91}{360})} = 98,75$
 - Je betaalt dus nu 98,75 en krijgt binnen 91 dagen 100 terug (dit is bijvoorbeeld het principe van een schatkistcertificaat aan de overheid)

- Rendementen
 - Stel een jaar geleden een belegging van 100. Nu is deze belegging 120. Wat is het rendement?
 - $100 * (1 + R * 1) = 120 \rightarrow R = 0,2$
 - Dit noemt men het enkelvoudig rendement = simple return= procentual return= ordinary return= eenvoudig rendemen

 - Eenvoudig rendement bereken we dus door
 - $R = \frac{V1}{V0} - 1$
 - Dit geldt dus enkel als je je geld voor 1 periode belegt (daarom ook V1 in teller)

 - Stel vorige maand 100. Nu is deze 105
 - $R = (105/100) - 1 = 5\% \text{ p.m}$
 - $5\% \text{ p.m} = 60\% \text{ p.a}$
 - Opletten met anualiseren !

Filmpje 23: Potentiele problemen bij enkelvoudige rente

1) Probleem : Rentevoet versus Discontovoet

- Voorbeeld
 - Stel je ontleent nu 800 en betaalt 1000 terug
 - $R = 200 / 800 = 0,25 = 25\% \rightarrow$ rentevoet \rightarrow je bekijkt het startbedrag
 - $D = 200 / 1000 = 0,2 = 20\% \rightarrow$ discontovoet \rightarrow je bekijkt het eindbedrag
- Verdisconteringsrente= discontorente= rentevoet (synoniemen)
- Rentevoet is altijd groter dan de discontovoet
- Oefening
 - Stel discontovoet 5% p.a. De looptijd bedraagt 100 dagen (ACT/ACT). Eindbedrag is 100 000 euro Wat is de rentevoet?
 - Oplossing
 - Op 100 000 euro (eindbedrag want discontovoet!) bedraagt het disconto = $100\ 000 * 0,05 * 100/365 = 1369,86$
 - De klant ontvangt dus initieel (beginbedrag) $\rightarrow 100\ 000 - 1369,86 = 98630,14$ en moet 100 000 terug betalen op vervaldag
 - Dus de rentevoet $98630,14 * (1 + R * 100/365) = 100\ 000 \rightarrow R = 5,069\% \text{ p.a.}$

2) Probleem: Tussentijdse betalingen

- Via een voorbeeld
 - Stel ondernemer gaat een lening aan 1000 euro die hij op maximaal 12 maanden moet aflossen en hanteert een rente van 5% p.a.
 - Hij betaalt 300 euro terug na 3 maanden en 250 euro na 6 maanden.
 - Hoeveel moet hij nog terug betalen op het einde ?

- Oplossing 1 via de **Merchant rules** methode

Tijd	Kasstroom	Vt = waarde op vervaldag
0	-1000	= - 1000 * (1 + 0,05 * 12/12) = - 1050
3 (maanden)	300	= 300 * (1 + 0,05 * 9/12) = 311,25
6 (maanden)	250	= 250 * (1 + 0,05 * 6/12) = 256,25
12 (maanden)	?	= som van de drie vorige = 482,5

- Oplossing 2 via de **Declining balance** method

Tijdstip 0 → - 1000

Tijdstip 3 → = wat is die 1000 waard na 3 maanden → = -1000 * (1+0,05*3/12) = -1012,5

Tijdstip 3 → = + 300

dus totaal op tijdstip 3 → = -712,5

Tijdstip 6 → wat is die 712,5 waard na 3 maanden → = -712,5 * (1+0,05*3/12) = - 721,41

tijdstip 6 → + 250

dus totaal op tijdstip 6 → = -471,41

Tijdstip 12 → wat is die 471,41 waard na 6 maanden → = -471,41 * (1+0,05*6/12) = - 483,19

Dus uitstaande bedrag is 483,19

- Je komt iets anders uit via de twee methodes, dit kan !

Filmpje 24: Zelftest 1

Vraag 1

Een belegger leent € 5000 uit en ontvangt daarvoor een orderbriefje dat belooft om de lening binnen 90 dagen (basis 365) terug te betalen rekening houdende met een enkelvoudige rente van 12% p.a. Hij verkoopt het orderbriefje dadelijk aan een bank die 10% p.a. enkelvoudige rente aanrekenet. Hoeveel betaalt de bank voor het orderbriefje?

- Eerst kijken hoeveel die 5000 waard zou zijn binnen 90 dagen via de rente van het orderbriefje
 - $= 5000 * (1 + 0,12 * 90/365) = 5147,95$
- Dan kijken hoeveel de bank voor dat bedrag wilt betalen maar dan nu dus dat bedrag gaan verdisconteren tegen 10%
 - $= 5147,95 / (1 + 0,1 * 90/365) = 5024,06$
- De bank betaalt dus 5024,06 euro voor het orderbriefje

Vraag 2

Een belegger leent € 5000 uit en ontvangt daarvoor een orderbriefje dat belooft om de lening binnen 90 dagen (basis 365) terug te betalen rekening houdende met een enkelvoudige rente van 12% p.a. Hij verkoopt het orderbriefje dadelijk aan een bank die 10% p.a. enkelvoudige rente aanrekenet. Hoeveel winst maakt de belegger?

- $\text{Winst} = 5024,06 - 5000 = 24,06$

Vraag 3

Een belegger leent € 5000 uit en ontvangt daarvoor een orderbriefje dat belooft om de lening binnen 90 dagen (basis 365) terug te betalen rekening houdende met een enkelvoudige rente van 12% p.a. Hij verkoopt het orderbriefje dadelijk aan een bank die 10% p.a. enkelvoudige rente aanrekenet. Hoeveel winst maakt de bank op het moment dat het orderbriefje zijn vervaldag bereikt?

- $\text{Winst bank} = 5147,95 - 5024,06 = 123,88$
- Opmerking: eigenlijk heeft de bank gewoon haar 10% en geen winst want je mag bedragen op verschillende tijdstippen niet aftrekken van elkaar maar hij berekent hier gewoon de boekhoudkundige winst

Vraag 4

Een vordering met een looptijd van 90 dagen (basis 360) ten belope van € 800 wordt 60 dagen voor de vervaldag aan een bank verkocht. De bank rekent 12% p.a. enkelvoudige rente aan. De vordering brengt 10% p.a. op. Hoeveel krijgt de houder van de vordering?

- Hoeveel na 90 dagen dus voor 90 dagen oprenten
 - $= 800 * (1 + 0,1 * 90/360) = 820$
- 60 dagen voor vervaldag dus voor 60 dagen verdisconteren
 - $= 820 / (1 + 0,12 * 60/360) = 803,92$
- De houder van de vordering krijgt dus 803,92 euro