

## Antwoorden praktijkopgave 14.1

### 1. Werkblad 'FX forward rate en optiepremie'

a.

USD dollar rente	FX forward rate
5%	1,3635
4%	1,3568
3%	1,3500
2%	1,3432

Voorbeeld bij een US-dollarrente (quoted currency) van 5%:

<b><u>FW forward rate</u></b>	
<b>FX spot rate</b>	<b>1,3500</b>
<b>Rentepercentage base currency</b>	<b>3,00%</b>
<b>Rentepercentage quoted currency</b>	<b>5,00%</b>
<b>Aantal dagen</b>	<b>183</b>
<b>FX forward rate</b>	<b>1,3635</b>

Als de USD rente daalt, wordt het rentevershil kleiner. Daardoor komt de FX forward rate dichterbij de FX spot rate te liggen. Als de USD dollarrente 3% is, is het rentevershil nul. De FX forward rate is dan gelijk aan de FX spot rate. Als de US dollar rente lager wordt dan de eurorente, komt de FX forward rate onder de FX spot rate te liggen.

b.

Uitoefenprijs (strikeprijs)	Optiepremie
1,3000	0,0372
1,3200	0,0261
1,3500	0,0141
1,4000	0,0039

Voorbeeld (uitoefenprijs is 1,3200)

<b><u>Optiepremie</u></b>	
FX forward rate	1,3200
Strike price	1,3000
Volatility	10%
Days	90
Call premie	0,0372
Put premie	0,0172

Naarmate de uitoefenprijs hoger wordt, daalt de optiepremie. Dat komt omdat de optie steeds minder bescherming geeft.

c.

Looptijd	Optiepremie
30 dagen	0,0047
90 dagen	0,0141
180 dagen	0,0243
360 dagen	0,0392

Voorbeeld (looptijd = 360 dagen)

<b><u>Optiepremie</u></b>	
<b>FX forward rate</b>	<b>1,3200</b>
<b>Strike price</b>	<b>1,3500</b>
<b>Volatility</b>	<b>10%</b>
<b>Days</b>	<b>360</b>
<b>Call premie</b>	<b>0,0392</b>
<b>Put premie</b>	<b>0,0692</b>

De uitoefenprijs is hoger dan de FX forward rate. De optie is out-of-the-money en heeft dus geen intrinsieke waarde en uitsluitend verwachtingswaarde. Naarmate de looptijd langer is, is de verwachtingswaarde van de optie hoger; er is meer kans dat de optie uiteindelijk nog in-the-money raakt.

d.

Volatility	Optiepremie
5%	0,0033
20%	0,0392
30%	0,0652

Voorbeeld (volatility = 20%)

<b><u>Optiepremie</u></b>	
<b>FX forward rate</b>	<b>1,3200</b>
<b>Strike price</b>	<b>1,3500</b>
<b>Volatility</b>	<b>20%</b>
<b>Days</b>	<b>90</b>
<b>Call premie</b>	<b>0,0392</b>
<b>Put premie</b>	<b>0,0692</b>

Volatility is bewegelijkheid. Als de EUR/USD koers meer beweegt, is de kans groter dat de optie in-the-money is geraakt.

2. Werkblad FX call optie

a.

FX forward rate XXX/YYY	1,3600	Volatility	10%
Uitoefenprijs XXX call / YYY put	1,3800	Days	90
Optiepremie	0,0183		

b. Wat is de effectieve koers als de EUR/USD FX spot rate op de expiratedatum 1,3500 is:  $1,3683 = 1,3500 + 0,0183$ . Zie onderstaande tabel.

c. Wat is de effectieve koers als de EUR/USD FX spot rate op de expiratedatum 1,4000 is:  $1,3983 = 1,3800 + 0,0183$ . Zie onderstaande tabel.

Marktkoers op Expiratedatum	Effectieve koers bij XXX call / YYY put	= Aankoop + koers	Optie- premie
1,3200	1,3383	1,3200	0,0183
1,3300	1,3483	1,3300	0,0183
1,3400	1,3583	1,3400	0,0183
1,3500	1,3683	1,3500	0,0183
1,3600	1,3783	1,3600	0,0183
1,3700	1,3883	1,3700	0,0183
1,3800	1,3983	1,3800	0,0183
1,3900	1,3983	1,3800	0,0183
1,4000	1,3983	1,3800	0,0183
1,4100	1,3983	1,3800	0,0183
1,4200	1,3983	1,3800	0,0183
1,4300	1,3983	1,3800	0,0183
1,4400	1,3983	1,3800	0,0183

### 3. Werkblad FX put optie

a.

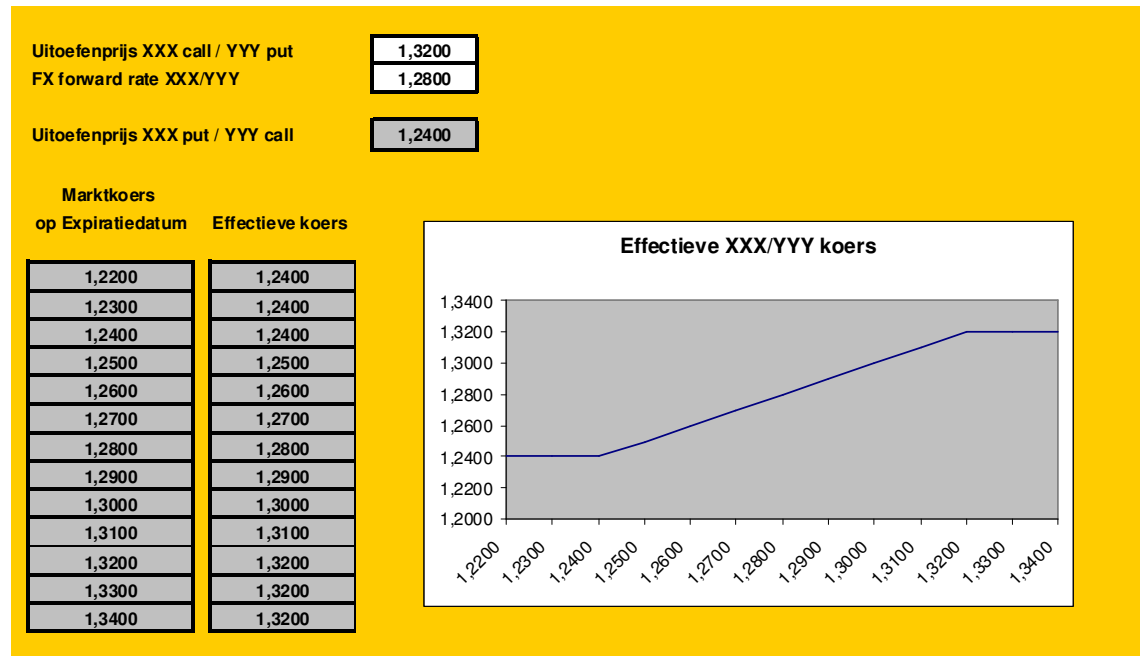
FX forward rate XXX/YYY	0,8800	Volatility	10%
Uitoefenprijs XXX put / YYY call	0,8500	Days	90
Optiepremie	0,0062		

b. Wat is de effectieve EUR/GBP koers als de FX spot rate op de expiratedatum 0,9000 is:  $0,8938 = 0,9000 - 0,0062$ . Zie onderstaande tabel.

c. Wat is de effectieve EUR?GBP koers als de FX spot rate op de expiratedatum 08200 is:  $0,8438 = 0,8500 - 0,0062$ . Zie onderstaande tabel.

Marktkoers op Expiratedatum	Effectieve koers bij XXX put / YYY call	= Verkoop koers	- Optie- premie
0,7900	0,8438	0,8500	0,0062
0,8000	0,8438	0,8500	0,0062
0,8100	0,8438	0,8500	0,0062
0,8200	0,8438	0,8500	0,0062
0,8300	0,8438	0,8500	0,0062
0,8400	0,8438	0,8500	0,0062
0,8500	0,8438	0,8500	0,0062
0,8600	0,8538	0,8600	0,0062
0,8700	0,8638	0,8700	0,0062
0,8800	0,8738	0,8800	0,0062
0,8900	0,8838	0,8900	0,0062
0,9000	0,8938	0,9000	0,0062
0,9100	0,9038	0,9100	0,0062

#### 4. Werkblad Cilinder



Beneden een EUR/USD koers van 1,2400.

## 5. Werkblad ‘vergelijken strategieën valutarisico

FX forward rate XXX/YYY	1,3700	Volatility	10%
Uit oefenprijs XXX call / YYY put	1,4000	Days	90
Optiepremie	0,0150		

Marktkoers

Strategie	Meest gunstige strategie bij de volgende koersen
Niet indekken	Bij alle koersen lager dan 1,3700
Call optie	In geen geval
FX forward	Bij alle koersen lager dan 1,3700

Marktkoers		
op Expiratiedatum / Effectieve koers bij niet indekken	Effectieve koers bij XXX call / YYY put	Effectieve koers bij FX forward
1,3400	1,3550	1,3700
1,3500	1,3650	1,3700
1,3600	1,3750	1,3700
1,3700	1,3850	1,3700
1,3800	1,3950	1,3700
1,3900	1,4050	1,3700
1,4000	1,4150	1,3700
1,4100	1,4150	1,3700
1,4200	1,4150	1,3700
1,4300	1,4150	1,3700
1,4400	1,4150	1,3700
1,4500	1,4150	1,3700
1,4600	1,4150	1,3700