

RSI

- 12 Op 5 juli was de stand hoger dan op 4 juli, en de winst was

$$22,68 - 22,45 = 0,23 \text{ euro.}$$

- Op 6 juli was de stand lager dan op 5 juli, en het verlies was

$$22,68 - 22,55 = 0,13$$

Nu kun je opnieuw al de winsten en verliezen gaan optellen, maar je kunt ook kijken naar hoe het verandert. Bij de totale winst over 14 dagen vallen nu de waarden van 15 en 18 juni weg, en de waarde van 5 juli komt erbij. Er gaat dus 0,91 en 0,05 af, en er komt 0,23 bij. De winst wordt dus

$$2,07 - 0,91 - 0,05 + 0,23 = 1,34 .$$

Bij het totale verlies gaat er niets af, maar er komt wel iets bij, namelijk 0,13 euro van 6 juli. Het totale verlies wordt dus

$$1,37 + 0,13 = 1,50 .$$

Voor r geldt nu:
$$r = \frac{\text{totale winst}}{\text{totaal verlies}} = \frac{1,34}{1,50} \approx 0,89$$

De RSI wordt dan:
$$\text{RSI} = 100 - \frac{100}{1+r} = 100 - \frac{100}{1+0,89} \approx 47,09$$

- 13 Om de afgeleide van de RSI te berekenen gebruik je de quotiëntregel:

$$\text{RSI}' = -\frac{(1+r) \cdot 0 - 100 \cdot 1}{(1+r)^2} = \frac{100}{(1+r)^2}$$

Als RSI toeneemt als r toeneemt moet de afgeleide altijd positief zijn.

Een kwadraat is altijd positief, dus de noemer is positief, en 100 is ook positief, dus de teller is ook positief. De afgeleide is dus inderdaad altijd positief, dus de conclusie is correct.

- 14 Je moet hier in stapjes redeneren. Je zegt eerst iets over alleen r , en daarna pak je steeds een groter stukje van de formule. Als r toeneemt neemt $1 + r$ ook toe. Dan neemt $\frac{100}{1+r}$ dus af, en $100 - \frac{100}{1+r}$ dus toe.

- 15 Als een aandeel meer heeft verloren dan gewonnen in 14 dagen is r kleiner dan 1 omdat het verlies groter is dan de winst. Als r kleiner dan 1 is is $1 + r$ kleiner dan 2, en is $\frac{100}{1+r}$ dus groter dan 50. Dan is $100 - \frac{100}{1+r}$ dus kleiner dan 50.

- 16 Je wilt de ongelijkheid $RSI > 70$ oplossen.
Dit kan je doen door eerst de vergelijking $RSI = 70$ op te lossen, en vervolgens op te merken dat als RSI groter wordt, r ook groter wordt. Hoe dit argument precies werkt leg ik later uit. Laten we eerst de vergelijking oplossen (De vergelijking mag ook met de rekenmachine worden opgelost, maar daarvan staat al een aantal voorbeelden in dit examen.):

$$100 - \frac{100}{1+r} = 70 \rightarrow 100 - 70 = \frac{100}{1+r} \rightarrow (100 - 70) \cdot (1+r) = 100$$

$$30 + 30r = 100 \rightarrow 30r = 100 - 30 = 70$$

$$r \approx 2,33$$

Hier heb ik in de stap van de tweede naar de derde regel kruislings vermenigvuldigd. Ik weet nu dat als $RSI = 70$ geldt dat $r \approx 2,33$.
Nu weet ik dat, als RSI stijgt, r ook stijgt, dus als $RSI > 70$ geldt dat $r > 2,33$.

- 17 Als je naar de breuk kijkt zie je dat je in _e_en stap in de noemer $TV + TW$ kunt krijgen, namelijk door zowel in de teller als in de noemer te vermenigvuldigen met TV . Je krijgt dan:

$$RSI = 100 - \frac{100TV}{TV + TW}$$

Nu wil je de eerste term nog in de goede vorm krijgen. Je vermenigvuldigt nu boven en onder met $TV + TW$. Dan krijg je:

$$RSI = \frac{100(TV + TW)}{TV + TW} - \frac{100TV}{TV + TW} = \frac{100TV + 100TW}{TV + TW} - \frac{100TV}{TV + TW}$$

Als laatste neem je de twee termen samen. Dit mag omdat ze dezelfde noemer hebben.

$$RSI = \frac{100TV + 100TW - 100TV}{TV + TW} = \frac{100TW}{TV + TW}$$