

4.1

Pankki myy Singaporen dollareita ja käyttää siis matkavaluutan myyntikurssia.

Lasketaan 450 euron arvo Singaporen dollareina.

$$1 \text{ EUR} = 1,4874 \text{ SGD}$$

$$450 \text{ EUR} = 450 \cdot 1,4874 \text{ SGD} \approx 669,33 \text{ SGD}$$

Koska pienin pankilla oleva seteli on 10 dollarin seteli, niin matkailija saa 660 dollaria.

Selvitetään, kuinka monta euroa tarvitaan 660 dollariin ja kuinka monta euroa jää käyttämättä.

Koska yhdellä eurolla saa 1,4874 dollaria, niin 660 dollariin tarvitaan

$$\frac{660}{1,4874} \approx 443,73 \text{ euroa.}$$

Käyttämättä jää $450 - 443,73 = 6,27$ euroa.

Vastaus

saa 660 Singaporen dollaria, käyttämättä jää 6,27 euroa

4.2

- a) Pankki myy Englannin puntia ja käyttää siis matkavaluutan myyntikurssia.

Lasketaan 19,50 euron arvo puntina.

$$1 \text{ EUR} = 0,8246 \text{ GBP}$$

$$19,50 \text{ EUR} = 19,50 \cdot 0,8246 \text{ GBP} \approx 16,08 \text{ GBP}$$

19,50 euroa on 16,08 Englannin puntia.

- b) Pankki myy Tanskan kruunuja ja käyttää siis matkavaluutan myyntikurssia.

Lasketaan 19,50 euron arvo kruunuina.

$$1 \text{ EUR} = 7,2502 \text{ DKK}$$

$$19,50 \text{ EUR} = 19,50 \cdot 7,2502 \text{ DKK} \approx 141,38 \text{ DKK}$$

19,50 euroa on 141,38 Tanskan kruunua.

Vastaus

- a) 16,08 Englannin puntia
b) 141,38 Tanskan kruunua

4.3

Pankki ostaa matkailijalta valuutat ja käyttää matkavaluutan ostokursseja.

Lasketaan yhden Japanin jenin arvo euroina.

$$135,3196 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:135,3196$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{135,3196} \text{ EUR}$$

Lasketaan 13 000 Japanin jenin arvo euroina.

$$13\,000 \text{ JPY} = 13\,000 \cdot \frac{1}{135,3196} \text{ EUR} \approx 96,07 \text{ EUR}$$

Lasketaan yhden Sveitsin frangin arvo euroina.

$$1,0588 \text{ CHF} = 1 \text{ EUR} \quad |:1,0588$$

$$1 \text{ CHF} = \frac{1}{1,0588} \text{ EUR}$$

Lasketaan 750 Sveitsin frangin arvo euroina.

$$750 \text{ CHF} = 750 \cdot \frac{1}{1,0588} \text{ EUR} \approx 708,35 \text{ EUR}$$

Eurojen määrä pyöristetään lähimpään 0,05 euroon (5 senttiin). Pankki ottaa toimitusmaksuna $2 \cdot 2,00$ euroa. Lasketaan matkailijan saama rahamäärä.

$$96,07 \text{ EUR} + 708,35 \text{ EUR} - 2 \cdot 2,00 \text{ EUR} = 800,42 \text{ EUR} \approx 800,40 \text{ EUR}$$

Vastaus

800,40 euroa

4.4

- a) Käytetään matkavaluutan myyntikurssia.

Lasketaan yhden Englannin punnan arvo euroina.

$$0,8246 \text{ GBP} = 1 \text{ EUR} \quad | : 0,8246$$

$$1 \text{ GBP} = \frac{1}{0,8246} \text{ EUR}$$

Lasketaan 8,40 Englannin punnan arvo euroina.

$$8,40 \text{ GBP} = 8,40 \cdot \frac{1}{0,8246} \text{ EUR} \approx 10,19 \text{ EUR}$$

- b) Käytetään matkavaluutan myyntikurssia.

Lasketaan yhden Tanskan kruunun arvo euroina.

$$7,2502 \text{ DKK} = 1 \text{ EUR} \quad | : 7,2502$$

$$1 \text{ DKK} = \frac{1}{7,2502} \text{ EUR}$$

Lasketaan 54 Tanskan kruunun arvo euroina.

$$54 \text{ DKK} = 54 \cdot \frac{1}{7,2502} \text{ EUR} \approx 7,45 \text{ EUR}$$

Vastaus

- a) 10,19 euroa
b) 7,45 euroa

4.5

- a) Lasketaan ensin Englannin punnan arvo euroina.

$$0,8419 \text{ GBP} = 1 \text{ EUR} \quad |:0,8419$$

$$1 \text{ GBP} = \frac{1}{0,8419} \text{ EUR}$$

Taulukosta nähdään euron arvo Japanin jeneinä.

$$1 \text{ EUR} = 130,1150 \text{ JPY}$$

Lasketaan Englannin punnan arvo Japanin jeneinä.

$$\begin{aligned} 1 \text{ GBP} &= \frac{1}{0,8419} \text{ EUR} && \text{Sijoitetaan} \\ &&& 1 \text{ EUR} = 130,1150 \text{ JPY} \\ &= \frac{1}{0,8419} \cdot 130,1150 \text{ JPY} \\ &\approx 154,5492 \text{ JPY} \end{aligned}$$

- b) Lasketaan ensin Tanskan kruunun arvo euroina.

$$7,4361 \text{ DKK} = 1 \text{ EUR} \quad |:7,4361$$

$$1 \text{ DKK} = \frac{1}{7,4361} \text{ EUR}$$

Taulukosta nähdään euron arvo Sveitsin frangeina.

$$1 \text{ EUR} = 1,0380 \text{ CHF}$$

Lasketaan Tanskan kruunun arvo Sveitsin frangeina.

$$\begin{aligned} 1 \text{ DKK} &= \frac{1}{7,4361} \text{ EUR} && \text{Sijoitetaan} \\ &&& 1 \text{ EUR} = 1,0380 \text{ CHF} \\ &= \frac{1}{7,4361} \cdot 1,0380 \text{ CHF} \\ &\approx 0,1396 \text{ CHF} \end{aligned}$$

Vastaus

- a) $1 \text{ GBP} = 154,5492 \text{ JPY}$
b) $1 \text{ DKK} = 0,1396 \text{ CHF}$

4.6

Kirjan 1. painoksen mukainen ratkaisu:

Tässä painoksessa myynti- ja osto-sarakkeen luvut ovat väärin päin ja d-vaihtoehdossa on väärä luku.

		Euron arvo valuutassa Matkavaluutta	
		myynti	osto
Ruotsin kruunu	SEK	10,4551	10,0351

Pankki ostaa matkailijalta kruunuja ja käyttää siten ostokurssia.

$$1 \text{ EUR} = 10,0351 \text{ SEK} \quad |:10,0351$$

$$0,0997 \text{ EUR} \approx 1 \text{ SEK}$$

Oikeat vaihtoehdot ovat b ja d.

Korjatun painoksen mukainen ratkaisu:

d) $1 \text{ SEK} = 0,0956 \text{ EUR}$

		Euron arvo valuutassa Matkavaluutta	
		myynti	osto
Ruotsin kruunu	SEK	10,0351	10,4551

Pankki ostaa matkailijalta kruunuja ja käyttää siten ostokurssia.

$$1 \text{ EUR} = 10,4551 \text{ SEK} \quad |:10,4551$$

$$0,0956 \text{ EUR} \approx 1 \text{ SEK}$$

Oikeat vaihtoehdot ovat a ja d.

Vastaus

b ja d (1. painos)

a ja d (korjattu painos)

4.7

- a) Lasketaan Japanin jenin arvo euroina ajanjakson alussa.

$$121,36 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:121,36$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{121,36} \text{ EUR} \approx 0,0082399 \text{ EUR}$$

Lasketaan Japanin jenin arvo euroina ajanjakson lopussa.

$$130,01 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:130,01$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{130,01} \text{ EUR} \approx 0,0076917 \text{ EUR}$$

Ajanjakson lopussa yhdellä jenillä sai vähemmän euroja. Jeni oli heikentynyt suhteessa euroon. Lasketaan euromäärien suhde.

$$\frac{0,0076917}{0,0082399} \approx 0,933 = 93,3 \%$$

Jeni heikkeni $100 \% - 93,3 \% = 6,7 \%$ suhteessa euroon.

- b) Koska a-kohdan mukaan yhdellä jenillä saatavien eurojen määrä pieneni $6,7 \%$, niin millä tahansa jenimäärällä saatavien eurojen määrä pieneni $6,7 \%$.

- c) Yhdellä eurolla saatavien jenien määrä suureni ajanjaksolla määrästä $121,36$ määrään $130,10$. Lasketaan jenimäärien suhde.

$$\frac{130,01}{121,36} \approx 1,071 = 107,1 \%$$

Samalla euromäärällä saatavien jenien määrä suureni $107,1 \% - 100 \% = 7,1 \%$.

Vastaus

- a) heikkeni $6,7 \%$
- b) pieneni $6,7 \%$
- c) suureni $7,1 \%$

4.8

- a) Norjan kruunu revalvoituu eli vahvistuu suhteessa euroon, joten yhdellä kruunulla saa aiempaa enemmän euroja.

Jos norjalaisten vientituotteiden hinnat kruunuina pysyvät ennallaan, niin Suomessa niiden ostamiseen tarvitaan aiempaa enemmän euroja.

Väite ei pidä paikkansa.

- b) Norjan kruunu revalvoituu eli vahvistuu suhteessa euroon, joten yhdellä kruunulla saa aiempaa enemmän euroja.

Jos suomalaisten vientituotteiden hinnat euroina pysyvät ennallaan, niin Norjassa niiden ostamiseen tarvitaan aiempaa vähemmän kruunuja.

Väite pitää paikkansa.

- c) Norjan kruunu revalvoituu eli vahvistuu suhteessa euroon, joten yhdellä kruunulla saa aiempaa enemmän euroja.

Jos suomalaiset hinnat euroina pysyvät ennallaan, niin norjalainen matkailija tarvitsee niiden ostamiseen aiempaa vähemmän kruunuja.

Väite ei pidä paikkansa.

- d) Norjan kruunu revalvoituu eli vahvistuu suhteessa euroon, joten yhdellä kruunulla saa aiempaa enemmän euroja.

Jos norjalaiset hinnat kruunuina pysyvät ennallaan, niin suomalainen matkailija tarvitsee niiden ostamiseen aiempaa enemmän euroja.

Väite pitää paikkansa.

Vastaus

b ja d

4.9

- a) Nämä tiedot on katsottu Forexin verkkosivuilta (www.forex.fi) 27.8.2022.

Forex käyttää verkkosivuillaan sanoja "osto" ja "myynti" päinvastoin kuin pankit yleensä (päinvastoin kuin oppikirjassa on kerrottu).

Forexissa yhdellä eurolla saa 0,922 Yhdysvaltain dollaria ja yhdellä dollarilla saa 0,9287 euroa.

- b) Nämä tiedot on katsottu Suomen pankin verkkosivuilta (www.suomenpankki.fi) 27.8.2022.

$$1 \text{ USD} = 1,0007 \text{ EUR} \quad |:1,0007$$

$$0,9993 \text{ EUR} \approx 1 \text{ EUR}$$

Suomen pankin viitekurssit olisivat minulle edullisemmat.

4.10

Vuoden 2021 tammikuussa

$$1 \text{ EUR} = 1,5500 \text{ CAD} \quad |: 1,5500$$

$$0,6452 \text{ EUR} = 1 \text{ CAD}$$

ja joulukuussa

$$1 \text{ EUR} = 1,4463 \text{ CAD} \quad |: 1,4463$$

$$0,6914 \text{ EUR} = 1 \text{ CAD}$$

a) Yhden euron arvo laski 1,5500 dollarista 1,4463 dollariin.

$$\frac{1,4463}{1,5500} \approx 0,933 = 93,3 \%$$

Hinta dollareina laski $100 \% - 93,3 \% = 6,7 \%$.

b) Yhden dollarin arvo nousi 0,6452 eurosta 0,6914 euroon.

$$\frac{0,6914}{0,6452} \approx 1,072 = 107,2 \%$$

Hinta euroina nousi $107,2 \% - 100 \% = 7,2 \%$.

c) b-kohdan perusteella eurojen määrä suureni 7,2 %.

d) a-kohdan perusteella dollarimäärä pieneni 6,7 %.

Vastaus

a) laski 6,7 %

b) nousi 7,2 %

c) nousi 7,2 %

d) laski 6,7 %

4.11

Pankki myy Hongkongin dollareita ja käyttää siis matkavaluutan myyntikurssia.

Lasketaan 600 euron arvo Hongkongin dollareina.

$$1 \text{ EUR} = 8,3842 \text{ HKD}$$

$$6000 \text{ EUR} = 600 \cdot 8,3842 \text{ HKD} \approx 5031 \text{ HKD}$$

Koska pienin pankilla oleva seteli on 100 dollarin seteli, niin matkailija saa 5000 dollaria.

Selvitetään, kuinka monta euroa tarvitaan 5000 dollariin ja kuinka monta euroa jää käyttämättä.

Koska yhdellä eurolla saa 8,3842 dollaria, niin 5000 dollariin tarvitaan

$$\frac{5000}{8,3842} \approx 596,36 \text{ euroa.}$$

Käyttämättä jää $600 - 596,36 = 3,64$ euroa.

Vastaus

saa 5000 Hongkongin dollaria, käyttämättä jää 3,64 euroa

4.12

Pankki ostaa matkailijalta valuutat ja käyttää matkavaluutan ostokursseja.

Lasketaan yhden Ruotsin kruunun arvo euroina.

$$10,4551 \text{ SEK} = 1 \text{ EUR} \quad | :10,4551$$

$$1 \text{ SEK} = \frac{1}{10,4551} \text{ EUR}$$

Lasketaan 160 Ruotsin kruunun arvo euroina.

$$160 \text{ SEK} = 160 \cdot \frac{1}{10,4551} \text{ EUR} \approx 15,31 \text{ EUR}$$

Lasketaan yhden Tanskan kruunun arvo euroina.

$$7,6220 \text{ DKK} = 1 \text{ EUR} \quad | :7,6220$$

$$1 \text{ DKK} = \frac{1}{7,6220} \text{ EUR}$$

Lasketaan 420 Tanskan kruunun arvo euroina.

$$420 \text{ DKK} = 420 \cdot \frac{1}{7,6220} \text{ EUR} \approx 55,10 \text{ EUR}$$

Eurojen määrä pyöristetään lähimpään 0,05 euroon (5 senttiin). Pankki ottaa toimitusmaksuna $2 \cdot 1,80$ euroa. Lasketaan matkailijan saama rahamäärä.

$$15,31 \text{ EUR} + 55,10 \text{ EUR} - 2 \cdot 1,80 \text{ EUR} = 66,81 \text{ EUR} \approx 66,80 \text{ EUR}$$

Vastaus

66,80 euroa

4.13

Aamulla pankki myy Elinalle valuuttaa ja käyttää myyntikursseja.

$$1 \text{ EUR} = 9,3565 \text{ NOK}.$$

Lasketaan 120 euron arvo Norjan kruunuina.

$$120 \text{ EUR} = 120 \cdot 9,3565 \text{ NOK} \approx 1122,78 \text{ NOK}$$

Toisella kerralla pankki ostaa Elinalta valuutat ja käyttää matkavaluutan ostokursseja.

Lasketaan yhden Norjan kruunun arvo euroina.

$$9,8605 \text{ NOK} = 1 \text{ EUR} \quad | : 9,8605$$

$$1 \text{ NOK} = \frac{1}{9,8605} \text{ EUR}$$

Lasketaan 1122,78 Norjan kruunun arvo euroina.

$$1122,78 \text{ NOK} = 1122,78 \cdot \frac{1}{9,8605} \text{ EUR} \approx 113,87 \text{ EUR}$$

Elina jää tappiolle $120 - 113,87 = 6,13$ euroa (6,15 euroa, jos vaihtoraha annetaan käteisenä).

Vastaus

6,13 euroa (6,15 euroa, jos vaihtoraha annetaan käteisenä)

4.14

Taidelasimaljakon verollinen myyntihinta on 288 euroa. Hintaan sisältyy arvonlisäveroa 24 %. Merkitään verotonta myyntihintaa kirjaimella x .

$$1,24x = 288 \quad |:1,24$$
$$x \approx 232,26$$

Maljakon arvonlisäveroton hinta on 232,26 euroa.

a) Käytetään matkavaluutan ostokurssia.

$$1 \text{ EUR} = 1,6146 \text{ AUD.}$$

Lasketaan 232,26 euron arvo Australian dollareina.

$$232,26 \text{ EUR} = 232,26 \cdot 1,6146 \text{ AUD} \approx 375 \text{ AUD}$$

Maljakon arvonlisäveroton hinta on 375 Australian dollaria.

b) Käytetään matkavaluutan ostokurssia.

$$1 \text{ EUR} = 135,3196 \text{ JPY.}$$

Lasketaan 232,26 euron arvo Japanin jeneinä.

$$232,26 \text{ EUR} = 232,26 \cdot 135,3196 \text{ JPY} \approx 31\,429 \text{ JPY}$$

Maljakon arvonlisäveroton hinta on 31 429 Japanin jeniä.

Vastaus

a) 375 Australian dollaria

b) 31 429 Japanin jeniä

4.15

- a) Lasketaan ensin Sveitsin frangin arvo euroina.

$$1,0380 \text{ CHF} = 1 \text{ EUR} \quad |:1,0380$$

$$1 \text{ CHF} = \frac{1}{1,0380} \text{ EUR}$$

Taulukosta nähdään euron arvo Tanskan kruunuina.

$$1 \text{ EUR} = 7,4361 \text{ DKK}$$

Lasketaan Sveitsin frangin arvo Tanskan kruunuina.

$$\begin{aligned} 1 \text{ CHF} &= \frac{1}{1,0380} \text{ EUR} \\ &= \frac{1}{1,0380} \cdot 7,4361 \text{ DKK} \\ &\approx 7,1639 \text{ DKK} \end{aligned}$$

- b) Lasketaan ensin Yhdysvallain dollarin arvo euroina.

$$1,1329 \text{ USD} = 1 \text{ EUR} \quad |:1,1329$$

$$1 \text{ USD} = \frac{1}{1,1329} \text{ EUR}$$

Taulukosta nähdään euron arvo Uuden Seelannin dollareina.

$$1 \text{ EUR} = 1,6594 \text{ NZD}$$

Lasketaan Tanskan kruunun arvo Sveitsin frangeina.

$$\begin{aligned} 1 \text{ USD} &= \frac{1}{1,1329} \text{ EUR} \\ &= \frac{1}{1,1329} \cdot 1,6594 \text{ NZD} \\ &\approx 1,4647 \text{ NZD} \end{aligned}$$

Vastaus

a) $1 \text{ CHF} = 7,1639 \text{ DKK}$

b) $1 \text{ USD} = 1,4647 \text{ NZD}$

4.16

- a) Lasketaan Venäjän ruplan arvo euroina ajanjakson alussa.

$$69,9107 \text{ RUB} = 1 \text{ EUR} \quad |:69,9107$$

$$1 \text{ RUB} = \frac{1}{69,9107} \text{ EUR} \approx 0,0143040 \text{ EUR}$$

Lasketaan Venäjän ruplan arvo euroina ajanjakson lopussa.

$$88,8910 \text{ RUB} = 1 \text{ EUR} \quad |:88,8910$$

$$1 \text{ RUB} = \frac{1}{88,8910} \text{ EUR} \approx 0,0112497 \text{ EUR}$$

Ajanjakson lopussa yhdellä ruplalla sai vähemmän euroja. Rupla oli heikentynyt suhteessa euroon. Lasketaan euromäärien suhde.

$$\frac{0,00112497}{0,00143040} \approx 0,786 = 78,6 \%$$

Rupla heikkeni $100 \% - 78,6 \% = 21,4 \%$ suhteessa euroon.

- b) Koska a-kohdan mukaan yhdellä jenillä saatavien eurojen määrä pieneni 21,4 %, niin millä tahansa jenimäärällä saatavien eurojen määrä pieneni 21,4 %.

- c) Yhdellä eurolla saatavien ruplien määrä suureni ajanjaksolla määrästä 69,9107 määrään 88,8910. Lasketaan jenimäärien suhde.

$$\frac{88,8910}{69,9107} \approx 1,271 = 127,1 \%$$

Samalla euromäärällä saatavien ruplien määrä suureni $127,1 \% - 100 \% = 27,1 \%$.

Vastaus

- a) heikkeni 21,4 %
b) pieneni 21,4 %
c) suureni 27,1 %

4.17

- a) Ruotsin kruunu devalvoituu eli heikkenee suhteessa euroon, joten yhdellä kruunulla saa 3,0 % vähemmän euroja kuin aiemmin.

Lasketaan yhden kruunun arvo devalvoitumisen jälkeen.

$$1 \text{ SEK} = 0,97 \cdot 0,0997 \text{ EUR} \approx 0,0967 \text{ EUR}$$

- b) Lasketaan yhden euron arvo ennen devalvoitumista.

$$1 \text{ SEK} = 0,0997 \text{ EUR} \quad |: 0,0997$$

$$10,03 \text{ SEK} \approx 1 \text{ EUR}$$

Lasketaan yhden euron arvo devalvoitumisen jälkeen.

$$1 \text{ SEK} = 0,0967 \text{ EUR} \quad |: 0,0967$$

$$10,34 \text{ SEK} \approx 1 \text{ EUR}$$

Lasketaan kruunumäärien suhde.

$$\frac{10,34}{10,03} \approx 1,031 = 103,1 \%$$

Kruunuja saa $103,1 \% - 100 \% = 3,1 \%$ enemmän.

- c) Ruotsin kruunu devalvoituu eli heikkenee suhteessa euroon, joten yhdellä kruunulla saa 3,0 % aiempaa vähemmän euroja.

Jos taksimatkan hinta kruunuina pysyy ennallaan, niin suomalainen matkailija tarvitsee sen maksamiseen 3,0 % vähemmän euroja kuin aiemmin.

Vastaus

- a) $1 \text{ SEK} = 0,0967 \text{ EUR}$
b) 3,1 % enemmän
c) 3,0 % halvemmaksi

4.18

- a) Euro revalvoituu eli vahvistuu suhteessa Yhdysvaltain dollariin, joten yhdellä eurolla saa aiempaa enemmän dollareita.
Jos suomalaisten vientituotteiden hinnat euroina pysyvät ennallaan, niin Yhdysvalloissa niiden ostamiseen tarvitaan aiempaa enemmän dollareita.

Väite ei pidä paikkansa.

- b) Euro revalvoituu eli vahvistuu suhteessa Yhdysvaltain dollariin, joten yhdellä eurolla saa aiempaa enemmän dollareita.
Jos Yhdysvalloissa valmistettujen tuotteiden hinnat dollareina pysyvät ennallaan, niin Suomessa niiden ostamiseen tarvitaan aiempaa vähemmän euroja.

Väite pitää paikkansa.

- c) Euro revalvoituu eli vahvistuu suhteessa Yhdysvaltain dollariin, joten yhdellä eurolla saa aiempaa enemmän dollareita.
Jos hinnat euroina pysyvät ennallaan, niin yhdysvaltalainen matkailija tarvitsee niiden ostamiseen aiempaa enemmän dollareita.

Väite ei pidä paikkansa.

- d) Euro revalvoituu eli vahvistuu suhteessa Yhdysvaltain dollariin, joten yhdellä eurolla saa aiempaa enemmän dollareita.
Dollareina otetun lainan maksamiseen tarvitaan aiempaa vähemmän euroja. Väite pitää paikkansa.

- e) Euro revalvoituu eli vahvistuu suhteessa Yhdysvaltain dollariin, joten yhdellä eurolla saa aiempaa enemmän dollareita.
Dollareina mitattu omaisuus tulee euroina mitattuna vähemmän arvokkaaksi.

Väite ei pidä paikkansa.

Vastaus

b ja d

4.19

- a) Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2021 on
 $1 \text{ EUR} = 1,2098 \text{ USD}$.

Lasketaan valuuttaluoton arvo dollareina.

$$3\,000\,000 \text{ EUR} = 3\,000\,000 \cdot 1,2098 \text{ USD} = 3\,629\,400 \text{ USD}$$

Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2022 on

$$1,1342 \text{ USD} = 1 \text{ EUR} \quad | : 1,1342$$

$$1 \text{ USD} = \frac{1}{1,1342} \text{ EUR}$$

Lasketaan valuuttaluoton arvo euroina.

$$3\,629\,400 \text{ USD} = 3\,629\,400 \cdot \frac{1}{1,1342} \text{ EUR} \approx 3\,199\,964,73 \text{ EUR}$$

- b) Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2021 on
 $1 \text{ EUR} = 127,49 \text{ JPY}$.

Lasketaan valuuttaluoton arvo dollareina.

$$3\,000\,000 \text{ EUR} = 3\,000\,000 \cdot 127,49 \text{ JPY} = 382\,470\,000 \text{ JPY}$$

Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2022 on

$$130,66 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad | : 130,66$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{130,66} \text{ EUR}$$

Lasketaan valuuttaluoton arvo euroina.

$$382\,470\,000 \text{ JPY} = 382\,470\,000 \cdot \frac{1}{130,66} \text{ EUR} \approx 2\,927\,215,67 \text{ EUR}$$

- c) a-kohdan perusteella dollarilainan kolmasosan suuruus euroina takaisinmaksu hetkellä on

$$\frac{1}{3} \cdot 3\,199\,964,73 \text{ EUR} \approx 1\,066\,654,91 \text{ EUR}.$$

b-kohdan perusteella jenilainan kolmasosan suuruus euroina takaisinmaksu hetkellä on

$$\frac{1}{3} \cdot 2\,927\,215,67 \text{ EUR} \approx 975\,738,56 \text{ EUR}.$$

Punnan kurssi helmikuun 2. päivänä 2021 on
 $1 \text{ EUR} = 0,87268 \text{ GBP}.$

Lasketaan puntaluoton arvo dollareina.

$$1\,000\,000 \text{ EUR} = 1\,000\,000 \cdot 0,87268 \text{ GBP} = 872\,680 \text{ GBP}$$

Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2022 on

$$0,83787 \text{ GBP} = 1 \text{ EUR} \quad | :0,83787$$

$$1 \text{ GBP} = \frac{1}{0,83787} \text{ EUR}$$

Lasketaan valuuttaluoton arvo euroina.

$$872\,680 \text{ GBP} = 872\,680 \cdot \frac{1}{0,83787} \text{ EUR} \approx 1\,041\,545,83 \text{ EUR}$$

Lasketaan koko valuuttaluoton suuruus takaisinmaksuhetkellä.

$$1\,066\,654,91 \text{ EUR} + 975\,738,56 \text{ EUR} + 1\,041\,545,83 \text{ EUR} \\ = 3\,083\,939,29 \text{ EUR}$$

Vastaus

- a) 3 199 964,73 euroa
- b) 2 927 215,67 euroa
- c) 3 083 939,29 euroa

4.20

- a) Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2019 on

$$125,28 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:125,28$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{125,28} \text{ EUR} \approx 0,0079821 \text{ EUR}$$

Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2022 on

$$120,03 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:120,03$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{120,03} \text{ EUR} \approx 0,0083313 \text{ EUR}$$

Lasketaan euromäärien suhde.

$$\frac{0,0083313}{0,0079821} \approx 1,044 = 104,4 \%$$

Japanilaisen auton tuontihinta euroina Suomessa nousi

$$104,4 \% - 100 \% = 4,4 \%$$

- b) Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2019 on

$$1 \text{ EUR} = 125,28 \text{ JPY}$$

Valuuttakurssi helmikuun 2. päivänä 2022 on

$$1 \text{ EUR} = 120,03 \text{ JPY}$$

Lasketaan jenimäärien suhde.

$$\frac{120,03}{125,28} \approx 0,958 = 95,8 \%$$

Japanilaisen autonvalmistajan saama hinta jeneinä laski

$$100 \% - 95,8 \% = 4,2 \%$$

Vastaus

- a) olisi noussut 4,4 %

- b) olisi laskenut 4,2 %

4.21

- a) Lasketaan yhden jenin arvo euroina ja Yhdysvaltain dollareina helmikuun 2. päivänä 2019.

$$125,28 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:125,28$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{125,28} \text{ EUR}$$

Toisaalta $1 \text{ EUR} = 1,1351 \text{ USD}$, joten

$$\begin{aligned} 1 \text{ JPY} &= \frac{1}{125,28} \text{ EUR} \\ &= \frac{1}{125,28} \cdot 1,1351 \text{ USD} \\ &\approx 0,0090605 \text{ USD} \end{aligned}$$

Lasketaan yhden jenin arvo euroina ja Yhdysvaltain dollareina helmikuun 2. päivänä 2022.

$$130,66 \text{ JPY} = 1 \text{ EUR} \quad |:130,66$$

$$1 \text{ JPY} = \frac{1}{130,66} \text{ EUR}$$

Toisaalta $1 \text{ EUR} = 1,1342 \text{ USD}$, joten

$$\begin{aligned} 1 \text{ JPY} &= \frac{1}{130,66} \text{ EUR} \pm \\ &= \frac{1}{130,66} \cdot 1,1342 \text{ USD} \\ &\approx 0,0086805 \text{ USD} \end{aligned}$$

Lasketaan dollarimäärien suhde.

$$\frac{0,0086805}{0,0090605} \approx 0,958 = 95,8 \%$$

Japanin jeni heikkeni $100 \% - 95,8 \% = 4,2 \%$ Yhdysvaltain dollariin verrattuna.

- b)** a-kohdan perusteella yhden jenin arvo dollareina on $4,2 \%$ pienempi vuonna 2022 kuin vuonna 2019.

Siten dollarimääräiset hinnat laskivat $4,2 \%$.

Vastaus

- a)** heikkeni $4,2 \%$
b) laskivat $4,2 \%$

4.22

Mikolla on 1. rahanvaihdon jälkeen

$$0,95 \cdot 300 = 285 \text{ euron arvosta Puolan zlotyja ja}$$

$$0,95 \cdot 200 = 190 \text{ euron arvosta Tsekin korunoita.}$$

Puolan jälkeen Mikolla on $\frac{1}{3} \cdot 285 = 95$ euron arvosta Puolan zlotyja.

2. rahanvaihdon jälkeen niillä saa $0,95 \cdot 95 = 90,25$ euron arvosta Tsekin korunoita.

Mikolla on yhteensä $190 + 90,25 = 280,25$ euron arvosta Tsekin korunoita.

Kotiin tullessa Mikolla on $\frac{1}{5} \cdot 280,25 = 56,05$ euron arvosta Tsekin korunoita.

3. rahanvaihdon jälkeen niiden arvo on $0,95 \cdot 56,05 = 53,25$ euroa.

Mikko saa takaisin likimain 53 euroa.

Vastaus

53 euroa