

Näillä sivuilla on opastusta **Optimin** harjoitustehtävien ratkaisemiseksi.

Voit suunnistaa haluamasi tehtävän ratkaisun kohdalle sisällysluettelon (vasemman laidan välilehti Kirjanmerkit) avulla.

Joidenkin 4. luvun samoin kuin muidenkin lukujen tehtävien ratkaisumalleja on myös Excelillä toteutettuina.

# Sisällysluettelo

## 4 Arvopaperit

Tehtävä	Sivu
4-1 .....	3
4-2 .....	3
4-3 .....	3
4-4 .....	4
4-5 .....	4
4-6 .....	4
4-7 .....	5
4-8 .....	5
4-9 .....	5
4-10 .....	5
4-11 .....	6
4-12 .....	6
4-13 .....	7
4-15 .....	7

## 4 Arvopaperit

---

### 4-1

a)  $100 \cdot 15,70 = 1\,570$      $0,0025 \cdot 1\,570 = 3,925 < 12$

$$1\,570 + 12 = 1582 \text{ (€)}$$

b)  $500 \cdot 24,50 = 12\,250$      $0,0025 \cdot 12\,250 = 30,625$

$$\Rightarrow 12\,219,37 \text{ (€)}$$

---

### 4-2

a) UPM-Kylin:     $0,75 : 18,15 \approx 0,04132$      $\Rightarrow 4,132 \%$

b) YIT: 19 (P/E-luku)

c) YIT:  $V = 19 : 25,60 \approx 0,74 \text{ (€)}$

---

### 4-3

a)  $1\,000 \cdot 0,35 \cdot (1 - 0,28 \cdot 0,57) \approx 294,14 \text{ (€)}$

a)  $1\,000 \cdot 0,35 \cdot (1 - 0,28 \cdot 0,7) \approx 281,40 \text{ (€)}$

---

---

**4-4**

I Myyntivoitto  $300 \cdot (0,992 \cdot 120 - 1,008 \cdot 40) = 23\ 616$

Vero  $0,28 \cdot 23\ 616 = 6\ 612,48$  (€)

II Hankintameno-olettama  $0,4 \cdot 120 = 48$

Myyntivoitto  $300 \cdot (120 - 48) = 21\ 600$

Vero  $0,28 \cdot 21\ 600 = 6\ 048$  (€)

---

**4-5**

Osto  $500 \cdot 15 = 7500$

Myynti  $500 \cdot 0,995 \cdot 18,50 = 9\ 203,75$

Tuotto = Myyntivoitto – vero = 1 226,70

Pääoma 7 500, tuotto 1 226,70 ja aika 54 d  $\Rightarrow 110,55$  %

---

**4-6**

a) Myyntivoitto  $0,99 \cdot 17,95 - 1,01 \cdot 13,88$

Saatiin vero huomioiden  $17,7705 - 0,29 \cdot 3,7517 \approx 16,6825$

$1 + i = 16,6825 : 14,0188 \Rightarrow p \% = 19,0$  %

---

**4-7**

a)  $500 + 500 : 5 \cdot 2 = 700$  (kpl)

b)  $200 \cdot 7,50 = 1\,500$  (€)

**4-8**

a) 20 kpl       $20 \cdot 10 = 200$  (€)

b)  $0,99 \cdot 120 \cdot 0,46 \approx 54,65$  (€)

**4-9**

Vanha       $1,006 \cdot 12,70 = 12,7762$  (€)

Uusi       $1,01 \cdot 6 \cdot 0,46 + 10 = 12,7876$  (€)

**4-10**

Outokumpu       $8,80 : ((8 \cdot 8,80 + 3 \cdot 6,37) : 11) \approx 1,08$

Pohjola       $a : (a : 3) = 3$

**4-11**

$$101,5 = (3,50 \cdot 0,72) : r + (3,5 \cdot 0,72 + 100) : r^2$$

$$\Rightarrow r \approx 1,0175 \Rightarrow 1,75 \%$$

**4-12**

a)  $1,00285 \cdot 4\,000 + 4\,000 \cdot 0,0215 \cdot 12 : 365 \approx 4\,014,23$  (€)

b)

E18		=SISÄINEN.KORKO.JAKSOTON(E13:E16;D13:D16)					
	A	B	C	D	E	F	G
10							
11	<b>T 4-12</b>						
12							Päivät
13	Liikkeeseenlasku	30.5.2005		9.6.2005	-4014,23	-4013,44	
14	Merkintä	11.6.2005		16.5.2006	61,92	61,92	341
15	Nimellisarvo	4000		16.5.2007	61,92	61,92	706
16	Korko	2,15 %		16.5.2008	4061,92	4061,92	1072
17							
18	Kurssi 11.6.	100,285 %		Tod korko	<b>1,457 %</b>	<b>1,464 %</b>	
19	Korko 11.6.	2,83					
20	Merkintähinta yht	<b>4014,23</b>					
21							
22	Vero	28 %					
23	Korko-vero	61,92					
24							
25	Koron 11.6.05 vero	0,79167123					

## 4-13

B41		fx =SISÄINEN.KORKO.JAKSOTON(B38:B39;A38:A39)				
	A	B	C	D	E	F
27						
28	<b>Teht. 4-13</b>					
29						
30	Nimellisarvo	5 000,00 €				
31	Kurssi	100,05 %				
32	Vero	29 %				
33	Liikkeeseen lasku	12.9.2001				
34	Merkintä	30.10.2001				
35	Indeksin muutos %	26 %				
36	Merkintahinta	5002,50				
37						
38	30.10.2001	-5002,50				
39	<b>20.12.2006</b>	<b>5738,40</b>				
40						
41	Sisäinen korko	<b>2,705 %</b>				
42						
43						

## 4-15

H15		fx =SISÄINEN.KORKO.JAKSOTON(H12:H13;\$G\$12:\$G\$13)					
	F	G	H	I	J	K	L
1	T 4-15						
2							
3	Vero	28 % a)					
4			Carnegie Medical	FIM Russia	OP-Metsä	Evli IT B	
5		Merkintä €	57,45	10,09	53,04	15,31	
6		Lunastus €	40,19	43,21	35,07	6,90	
7		Vero €		9,27			
8		Myyjä sai	40,19	33,93	35,07	6,90	
9							
10							
11			Carnegie Medical	FIM Russia	OP-Metsä	Evli IT B	
12		31.12.2000	-57,45	-10,09	-53,04	-15,31	
13		11.6.2005	40,19	33,93	35,07	6,90	
14							
15		<b>Tuotto %</b>	<b>-7,72 %</b>	<b>31,37 %</b>	<b>-8,88 %</b>	<b>-16,41 %</b>	
16							