

8. a)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 4 \end{cases}$

9.  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1,5 \end{cases}$

10. a) yksi b) ei yhtään

11. a) yksi b) ei yhtään  
c) äärettömän monta  
d) yksi

12. a)  $\begin{cases} x = 0 \\ y = -3 \end{cases}$  b) ei ratkaisua

13. a) ei ratkaisua b)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 4 \end{cases}$

14. a)  $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$  b) ei ratkaisua

15. a) äärettömän monta  
b) yksi

16. a) ei yhtään b) ei yhtään

17. esim.

a)  $\begin{cases} y = x \\ y = x + 1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} y = x \\ y = x \end{cases}$

18. a)  $a = -2$  ja  $b \neq 1$

b)  $a = -2$  ja  $b = 1$

c)  $a \neq -2$

19.  $b = -2$

#### 14. ALGEBRALLINEN RATKAISEMINEN

1. a)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 7 \\ y = 2 \end{cases}$

2. a)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$

3. a)  $\begin{cases} x = 27 \\ y = 9 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 1 \end{cases}$

4. a)  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 5 \\ y = 3 \end{cases}$

5.  $\begin{cases} x = 4 + 2 \\ y = x + 3 \end{cases}$ , josta  $\begin{cases} x = 6 \\ y = 9 \end{cases}$

6. a)  $\begin{cases} x = 8 \\ y = 4 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases}$

7. a)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$

8.  $\begin{cases} x = 2y \\ x + y = 24 \end{cases}$ , josta  $\begin{cases} x = 16 \\ y = 8 \end{cases}$

9. a)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = -0,5 \\ y = 1,5 \end{cases}$

10. a)  $\begin{cases} x = 12 \\ y = 9 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$

11. a)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

12. a)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -2 \end{cases}$

13. a)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = -6 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$

14. a)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 6 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$

15. a)  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 5 \\ y = -7 \end{cases}$

16.  $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$ , josta  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 4 \end{cases}$

17. a)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$

18.  $\begin{cases} 3y = 2x + 6 \\ 2y = 2x + 2 \end{cases}$ , josta  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$

19. a)  $\begin{cases} x = 0 \\ y = 7 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = -2 \\ y = -1 \end{cases}$

20. a)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 10 \\ y = 10 \end{cases}$

21.  $a = 1$  ja  $b = -1$

22. a)  $\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 \end{cases}$

23. a) kaikki suoran  $y = -x + 7$  pisteet  
b) ei ratkaisuja

24. a)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 5 \\ y = 15 \end{cases}$

25. a) ei ratkaisuja  
b) kaikki suoran  $y = -2x + 3$  pisteet

26. a) ei ratkaisuja b)  $\begin{cases} x = 40 \\ y = -10 \end{cases}$

27. a)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 12 \end{cases}$

28. a)  $\begin{cases} x = -5 \\ y = 1 \end{cases}$  b) ei ratkaisuja

29. a)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$  b) ei ratkaisuja

30. a) kaikki suoran  $y = 2x + 1$  pisteet

b)  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -3 \end{cases}$

31. a)  $\begin{cases} x = 0 \\ y = 3 \end{cases}$  b)  $\begin{cases} x = 3 \\ y = -4 \end{cases}$

32. a)  $a = 5$  b)  $a \neq 5$

33.  $y = 2x - 1$

#### 15. SOVELLUKSIA

1.  $x = 67$  ja  $y = 56$

2. Tualla 66 € ja Monalla 22 €

3. 60

4. eturattaassa 17 ja takarattaassa 42

5. Eetu 12 v. ja Samu 16 v. tai toisinpäin

6.  $x = 450$  g ja  $y = 150$  g

7. Joonalla 30 ja Miljalla 45 tarraa

8. kuutio 20,0 g ja pallo 40,0 g

9. kuutio 130 kg ja pallo 390 kg

10. malli A 225 € ja malli B 350 €

11. 20 ja 14

12. 93

13. 8 undulaattia ja 10 marsua

14. kanta 28 cm ja korkeus 20 cm

15. 24 punaista ja 18 sinistä

16. Ella 32 v. ja Mette 16 v.

17. 1200 kg ja 800 kg

18. appelsiini 49 g ja banaani 123 g

19. 36 berliininmunkkia ja 49 munkkirinkilää

20. 15 tyttöä ja 12 poikaa

#### 16. KERTAUS

1. a) suora

c) ei kunn

2. esim. (5,

3. a)  $\begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$

b)  $\begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$

4. a)  $\begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$

L

#### SIVUILLE 8-

1. esim. m  
kulkuvä

2. a) 8 kg

3. esim. be  
pituus, r