

Wiskunde voor vrijescholen

Antwoorden Klas 8

B.Geels

11 juni 2020

1 Algebra

1-1 a. 137

b. 540

c. 100

d. 201

1-2 a. 505

b. 84

c. 1266

d. 15

1-3 a. 800

b. 299

c. 39

d. 113

1-4 a. 644

b. 675

c. 196

d. 800

1-5 a. 21026

b. 1611

c. 90

d. 146

1-6 a. 6.699.984

b. 541

c. 475006

d. 66

e. 125

f. 1010100

g. 28200

h. 128

e. 106

f. 144

g. 14

h. 68

e. 7446

f. 169

g. 300

h. 160

e. 805

f. 7961

g. 1800

h. 90

e. 12

f. 137

g. 512

h. 1170

e. 771

f. 75

g. 1150

h. 488

- | | | |
|-----|----------|---------|
| 1-7 | a. 515 | e. 193 |
| | b. 75 | f. 133 |
| | c. 14620 | g. 1470 |
| | d. 999 | h. 6250 |

- | | | | | |
|-----|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| 1-8 | a. $-15 - 10a$ | c. $-2a + 4b$ | e. $-3a - 12b$ | g. $-3a + 1\frac{1}{2}b$ |
| | b. $-9a + 18b$ | d. $-12a + 18$ | f. $25 - 25a$ | h. $-3 - 15a$ |

- | | | | | |
|-----|------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| 1-9 | a. $-5a^2 + 5pq$ | c. $6a^2b - 6$ | e. $6c - 8d$ | g. $-4ab + 4pq$ |
| | b. $-ab + 3pq$ | d. $5a^2 - 5bc$ | f. $5 + 20z$ | h. $-3 - 12z^2$ |

- | | | | | |
|------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 1-10 | a. $-3a + 3$ | c. $3 - 3a$ | e. $-3 - 9a$ | g. $3a - 3b$ |
| | b. $-3a + 6$ | d. $a - b$ | f. $9a + 3$ | h. $9a - 3$ |

- | | | | | |
|------|----------------|------------------------------------|-----------------|---------------|
| 1-11 | a. $4a^2 + 12$ | c. $-\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{3}$ | e. $3a - 18b^2$ | g. $-a - b$ |
| | b. $-2a + 2b$ | d. $3a^2 + 6b^2$ | f. $4a - 8b$ | h. $-4a + 8b$ |

- | | | | | |
|------|---------------------|---------------------|------------------------|----------------|
| 1-12 | a. $4a + 8b^2 + 4c$ | c. $21c + 3z - 3$ | e. $-a + \frac{1}{2}c$ | g. $-6a + 12c$ |
| | b. $5p + 5q - 25$ | d. $-7a - 42b + 21$ | f. $4 + 8c - 12d$ | h. $12a - 6$ |

- | | | | | |
|------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| 1-13 | a. $ap + aq$ | c. $ap - aq$ | e. $2a^2 + aq$ | g. $2ap - aq$ |
| | b. $2ap + 3aq$ | d. $-2p^2 + 3aq$ | f. $2a + 3ac$ | h. $-3a + 2ac$ |

- | | | |
|------|--------------------|---------------------|
| 1-14 | a. $2a - 6ac$ | e. $15a^2 + 10ad^2$ |
| | b. $3ac - 6cd$ | f. $6ad - 15d^3$ |
| | c. $4az - 8bz$ | g. $3az + 6z^2$ |
| | d. $-4kp + 12kq^2$ | h. $-8kp - 20kz$ |

- | | | |
|------|------------------------|------------------------|
| 1-15 | a. $4ab - 6abc$ | e. $-3bcx + 6bcy$ |
| | b. $-8xy + 4x^3y$ | f. $-6x^2 + 12tx^2$ |
| | c. $8a^2b - 10aby$ | g. $a^2bc - 3a^2bd$ |
| | d. $-2x^2yz^2 + 3x^2y$ | h. $-2x^2yz^2 - 3x^3y$ |

- 1-16**
- a. $2a + 4ab + 6ac$
 - b. $a^2 - 2a^2b + 3a^2c$
 - c. $xy^2 - 3x^2y^2 + 4y^2$
 - d. $-ab + abc + abd$

- e. $a - 2ap - 3aq$
- f. $xy^2 - 3x^2y^2 + 4y^2$
- g. $x^2z^2 + y^2z^2$
- h. $9xy + 9xz - 9x$

- 1-17**
- a. $3(x + 2)$
 - b. $4(4a - 5b)$
 - c. $3(x + 4)$
 - d. $16(a - 1)$

- e. $3(x + 1)$
- f. $8(-a + 3)$
- g. $3(2a + 3b)$
- h. $6(-a + 4)$

- 1-18**
- a. $25x(c - y)$
 - b. $20x(5y - 1)$
 - c. $20(5x - y)$
 - d. $3xy(-2z + 1)$

- e. $25y(c - x)$
- f. $2p(9q + 16y)$
- g. $3xy(z - 2)$
- h. $22xy(2z - 3t)$

- 1-19**
- a. $x(x + 3)$
 - b. $3x(x - 2)$
 - c. $3x(2x - 1)$
 - d. $2x^2(2x + 1)$

- e. $x(x - 6)$
- f. $3x(-2x + 1)$
- g. $3(2x^2 - 1)$
- h. $5x(x - 2)$

- 1-20**
- a. $8(x + y)$
 - b. $9x^2y^2(x + 3y)$
 - c. $10xy(16x + 15y^2)$
 - d. $2x^2(4x^2 + 4x + 3y)$

- e. $7c^2d(-3c + 2d)$
- f. $9x^2y(2y^2 + 3)$
- g. $3x^2(2x - 3y + 1)$
- h. $4x^7y^3(-2x + z)$

- 1-21**
- a. $ab + ad + bc + cd$
 - b. $3a + ac + 3b + bc$
 - c. $ap + aq + bp + bq$
 - d. $ab + ac + 3b + 3c$

- e. $ce + cf + de + df$
- f. $3a + ad + 3b + bd$

- 1-22**
- a. $x^2 + x - 6$
 - b. $p^2 + 5p + 6$
 - c. $x^2 + 6x + 5$
 - d. $p^2 - 3p + 2$

- e. $x^2 + 7x + 6$
- f. $y^2 + 10y + 21$

- 1-23**
- a. $6pt + 4pv + 3qt + 2v^2$
 - b. $k^2 + 6k + 5$
 - c. $6pt + 4p - 3qt - 2q$
 - d. $2ac + 2ad + bc + bd$

- e. $y^2 - 6y - 16$
- f. $4ac + 2ad + 2bc + bd$

- 1-24**
- a. $10ab + 15a + 8b + 12$
 - b. $6 + 17a + 12a^2$
 - c. $4ax - 8bx + ay - 2by$
 - d. $-6a^2 - a + 1$

- e. $4xy - 4xz - 4y + 4z$
- f. $4p + 2pt + 12t + 6t^2$

1-25

a. $(x + 2)(x + 3)$

b. $(x + 2)(x + 4)$

c. $(x + 1)(x + 4)$

d. $(x + 8)(x + 1)$

e. $(x + 1)(x + 6)$

f. $(x + 2)(x + 6)$

1-26

a. $(x - 2)(x - 7)$

b. $(a - 3)(a - 5)$

c. $(x - 1)(x - 14)$

d. $(a - 1)(a - 15)$

e. $(x - 1)^2$

f. $(a - 1)(a - 18)$

1-27

a. $(x - 10)(x + 3)$

b. $(x + 15)(x - 2)$

c. $(x + 10)(x - 3)$

d. $(x - 6)(x + 5)$

e. $(x - 15)(x + 2)$

f. $(x - 30)(x + 1)$

1-28

a. $(x + 3)(x + 4)$

b. $(x - 3)(x - 6)$

c. $(x + 12)(x + 1)$

d. $(x + 30)(x - 1)$

e. $(x - 2)(x - 9)$

f. $(x - 8)(x + 2)$

1-29

a. $(x + 9)(x - 4)$

b. $(x - 9)(x + 8)$

c. $(x - 6)(x + 3)$

d. $(x - 1)(x - 6)$

e. $(x - 3)(x - 7)$

f. $(x - 5)(x - 6)$

1-30

a. $(x - 5)^2$

b. $(x - 7)(x - 5)$

c. $(x + 5)^2$

d. $(x + 7)^2$

e. $(x - 3)(x - 5)$

f. $(x - 9)(x + 6)$

1-31

a. $x^2 + 10x + 25$

b. $x^2 - 10x + 25$

c. $x^2 + 20x + 100$

d. $x^2 - 25$

e. $4x^2 - 16x + 16$

f. $4x^2 - 36$

1-32

a. $a^2 + 2ab + b^2$

b. $a^2 + 8a + 16$

c. $p^2 + 2pq + q^2$

d. $9 + 6q + q^2$

e. $144 + 24q + q^2$

f. $a^2 + \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$

g. $p^2 + 8q + 16$

h. $a^2 + 6a + 9$

1-33

a. $x^2 + 2x + 1$

b. $z^2 + 18z + 81$

c. $x^2 + 20x + 100$

d. $z^2 + 18z + 81$

e. $x^2 + 22x + 121$

f. $y^2 + 6y + 9$

g. $y^2 + 14y + 49$

h. $t^2 + 16t + 64$

1-34

a. $x^2 - 4xy + 4y^2$

b. $4x^2 - 4x + 1$

c. $4x^2 - 4xy + y^2$

d. $4x^2 - 8x + 4$

e. $4x^2 - 24x + 36$

f. $4x^2 - 12x + 9$

g. $4y^2 - 4xy + x^2$

h. $9x^2 - 18x + 9$

1-35

a. $9x^2 - 6x + 1$

b. $4y^2 - 20xy + 25x^2$

c. $9x^2 - 6x + 1$

d. $9x^2 - 60x + 100$

e. $16x^2 - 40xy + 25y^2$

f. $x^2 - 6xy + 9y^2$

g. $16x^2 - 24xy + 9y^2$

h. $x^4 - 4x^2 + 4$

1-36

| | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| a. $4x^2 - 12x + 9$ | c. $16x^2 + 40x + 25$ | e. $x^2 - 6y + 9y^2$ | g. $\frac{1}{9}x^2 + \frac{14}{3}x + 49$ |
| b. $0,01 + 0,2y + y^2$ | d. $12\frac{1}{4}$ | f. 10201 | h. $x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{4}{9}$ |

1-37

| | | |
|----------------|-----------------|-----------------|
| a. $(a + b)^2$ | c. $(a + 2b)^2$ | e. $(a + 5b)^2$ |
| b. $(a + 5)^2$ | d. $(a + 6)^2$ | f. $(x + 4)^2$ |

1-38

| | | |
|-----------------|-----------------|----------------|
| a. $(x + 4y)^2$ | c. $(x - 4y)^2$ | e. $(y + 3)^2$ |
| b. $(y + 5)^2$ | d. $(8 + x)^2$ | f. $(x - 1)^2$ |

1-39

| | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| a. $(x + 2y)^2$ | c. $(7 - x)^2$ | e. $(p + 15q)^2$ |
| b. $(4a + 1)^2$ | d. $(3x - y)^2$ | f. $(2x + 5y)^2$ |

1-40

| | | |
|------------------|------------------|------------------|
| a. $(2x - 5y)^2$ | c. $(2x - 3y)^2$ | e. $(2x + 7y)^2$ |
| b. $(3a - 5b)^2$ | d. $(3a + 4c)^2$ | f. $(11x + 1)^2$ |

1-41

| | | |
|------------------|------------------|------------------|
| a. $(4 - 5t)^2$ | c. $(2x + 3y)^2$ | e. $(2 - 3y)^2$ |
| b. $(12a - 1)^2$ | d. $(9x - 7)^2$ | f. $(a^2 + 1)^2$ |

1-42

| | | | |
|---------------|-------------------------------|--------|-------|
| a. ja | c. nee, $25 \neq 2 \times 12$ | e. nee | g. ja |
| b. nee, -36 | d. ja | f. ja | h. ja |

1-43

| | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| a. $2\frac{1}{4}$ | c. $110\frac{1}{4}$ | e. 56, 25 |
| b. 20, 25 | d. $\frac{1}{4}$ | f. $90\frac{1}{4}$ |

1-44

| | | |
|---------------|---------------|---------------|
| a. $a^2 - 4$ | c. $a^2 - 36$ | e. $a^2 - 36$ |
| b. $36 - a^2$ | d. $x^2 - 1$ | f. $1 - x^2$ |

1-45

| | | |
|----------------|----------------|------------------------|
| a. $x^2 - y^2$ | c. $a^2 - 49$ | e. $a^2 - \frac{1}{4}$ |
| b. $-a^2 + 9$ | d. $-b^2 + 25$ | f. $t^2 - 64$ |

1-46

| | | |
|----------------|-----------------|------------------|
| a. $t^2 - 100$ | c. $v^2 - w^2$ | e. $c^2 - d^2$ |
| b. $k^2 - 100$ | d. $9a^2 - b^2$ | f. $25x^2 - y^2$ |

1-47

a. $4a^2 - 9$

b. $9a^2 - 4$

c. $4a^2 - 16$

d. $25a^2 - 49$

e. $4a^2 - 1$

f. $-25a^2 + 81$

1-48

a. $a^2 - 4b^2$

b. $36a^2 - 25$

c. $-4b^2 + 9$

d. $-49y^2 + 1$

e. $-4b^2 + 1$

f. $36a^2 - 25y^2$

1-49

a. $4x^2 - 9y^2$

b. $25a^2 - 9b^2$

c. $-4t^2 + 16z^2$

d. $x^4 - 16$

e. $64x^2 - 9y^2$

f. $x^4 - 1$

1-50

a. $-x^2y^2 + 1$

b. $-x^4 + 9$

c. $9t^2 - y^4$

d. $a^2b^2 - c^2d^2$

e. $-x^4 + 64$

f. $4a^2 - c^2d^2$

1-51

a. $x^4 - y^2$

b. $x^6 - y^2$

c. $a^2b^4 - a^4b^2$

d. $x^4 - 4y^2$

e. $x^6 - 25y^2$

f. $-9q^6 + p^2q^4$

1-52

a. $a^4 - b^4$

b. $a^6 - 1$

c. $\frac{1}{9}a^6 - \frac{1}{4}$

d. $a^4 - a^2b^2$

e. $25a^8 - 16$

f. $x^{16} - \frac{1}{16}$

1-53

a. $a^2 - 16$

b. $-a^4 + 25$

c. $x^2 - 4$

d. $-x^2 + 1$

e. $x^6 - 9$

f. $400 - 1 = 399$

1-54

a. $35\frac{3}{4}$

b. $8\frac{7}{16}$

c. 24, 96

d. 384

e. $8\frac{7}{81}$

f. 224

1-55

a. $79\frac{1}{81}$

b. 399

c. $34\frac{1}{36}$

d. $8\frac{15}{16}$

e. $35\frac{21}{25}$

f. $23\frac{1}{25}$

1-56

a. 1521

b. $23\frac{1}{25}$

c. 896

d. 9999

e. $30\frac{1}{4}$

f. 10201

g. $38\frac{1}{36}$

h. 2496

1-57

a. $123\frac{1}{121}$

b. $171\frac{1}{169}$

c. $29\frac{4}{25}$

d. $119\frac{1}{121}$

e. 4899

f. 3.999.996

g. $72\frac{1}{4}$

h. $898\frac{1}{900}$

1-58

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|
| a. $(x + y)(x - y)$ | c. $(2x + y)(2x - y)$ | e. $3x + 2y)(3x - 2y)$ | g. $(x^2 + y^3)(x^2 - y^3)$ |
| b. $(2a + 4b)(2a - 4b)$ | d. $3(x + 1)(x - 1)$ | f. $x + 18)(x - 18)$ | h. $(a + bc)(a - bc)$ |

1-59

| | | |
|---|---|---|
| a. $(x - \frac{1}{2})(x + \frac{1}{2})$ | c. $(x^2 + \frac{1}{4})(x^2 - \frac{1}{4})$ | e. $(\frac{1}{2}a + b)(\frac{1}{2}a - b)$ |
| b. $\frac{x}{a} + 1)(\frac{x}{a} - 1)$ | d. $(\frac{x^3}{4} + \frac{1}{2})(\frac{x^3}{4} - \frac{1}{2})$ | f. $(p^2 + \frac{1}{2}q)(p^2 - \frac{1}{2}q)$ |

1-60

| | | | |
|-----------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| a. $3x(x - 2)$ | c. $3(x + 1)(x - 1)$ | e. $(p + 2q)(p + 5q)$ | g. $4(a + 2b)(a - 2b)$ |
| b. $(3x - 1)^2$ | d. $(c + 5)(c - 10)$ | f. $7(x^2 + 7)$ | h. $4(x^2 + 9)$ |

1-61

| | | | |
|------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| a. $x(x + 1)(x - 1)$ | c. $x^2(x - 1)$ | e. $x(x - 2)(x + 1)$ | g. $(y + 2x)^2$ |
| b. $y^2(x + 2)(x - 2)$ | d. $3(a + 5)(a - 1)$ | f. $xy^2(y - 1)(y + 1)$ | h. $(t - 10)(t + 4)$ |

1-62

| | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|
| a. $3x^2y(1 - 3xy)$ | c. $2(2 - z)(2 + z)$ | e. $3(x + 1)(x + 2)$ | g. $(x + 3)^2$ |
| b. $(x + 11)(x - 5)$ | d. $6a(1 - b)$ | f. $6a(1 - b)(1 + b)$ | h. $3(x - 1)^2$ |

1-63

| | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| a. $x^2y^2 + 2abxy + a^2b^2$ | c. $9x^2y^2 - 24x^2yz + 16x^2z^2$ | e. $9x^2y^2 - 24x^2y + 16x^2$ | g. $16x^2 + 2x^2y + \frac{1}{16}x^2y^2$ |
| b. $9x^4 - 2x^2 + \frac{1}{9}$ | d. $a^6 - 2a^4b + a^2b^2$ | f. $x^6 - 2x^3y^3 + y^6$ | h. $4x^8 + 2x^6 + \frac{1}{4}x^4$ |

1-64

| | |
|--------------------|------------------------------|
| a. $x^6 - 0,01x^2$ | e. $\frac{1}{9}x^2y^6 - z^8$ |
| b. $a^{2n} - 1$ | f. $a^{6n} - 9$ |
| c. $a^{2n-2} - 4$ | g. $a^{2n} - b^{2m}$ |
| d. $9a^{2n} - a^4$ | h. $25a^{2p} - p^2a^{10}$ |

1-65

| | | | |
|---|---|--|--|
| a. $\frac{1}{4}a^4 + \frac{1}{2}a^3b + \frac{1}{4}a^2b^2$ | c. $x^3 + 2x + \frac{1}{x}$ | e. $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$ | g. $x^4 + 2x^2 + 1$ |
| b. $\frac{1}{x} - 2 + x$ | d. $\frac{1}{x^2} + \frac{2}{xy} + \frac{1}{y^2}$ | f. $\frac{4}{x^2} - \frac{12}{xy} + \frac{9}{y^2}$ | h. $\frac{a^2}{b^2} + 2 + \frac{b^2}{a^2}$ |

1-66

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| a. $x^4 - y^2$ | e. $-\frac{1}{9} + y^6$ |
| b. $\frac{1}{y^2} - 1$ | f. $6\frac{1}{4}x^2 - 12\frac{1}{4}$ |
| c. $x^4 - \frac{1}{4}x^2$ | g. $\frac{3}{a^2} - 3$ |
| d. $-\frac{1}{x^2} + 1$ | h. $-x^2 + \frac{1}{x^2}$ |

1-67

a. $(x^2 - 9)^2 = x^4 - 18x^2 + 81$

b. $(x^2 - 1)^2 = x^4 - 2x^2 + 1$

c. $(9x^2 - 1)^2 = 81x^4 - 18x^2 + 1$

d. $(\frac{4}{9} - x^2)(\frac{4}{9} + x^2) = \frac{16}{81} - x^4$

e. $(x^2 - 1)(x^2 + 1) = x^4 - 1$

f. $(4x^2 - 16)(4x^2 + 16) = 16x^4 - 256$

g. $(4x^2 - 49)^2 = 16x^4 - 392x^2 + 2401$

h. $(x^4 + 1)(x^2 + 1)(x^2 - 1) = (x^4 + 1)(x^4 - 1) = x^8 - 1$

1-68

a. $(a + 3)^2$

b. $(y + 6)(y + 4)$

c. $(3p - 2)^2$

d. $(4x + 1)^2$

e. $(4p - 7q)(4p + 7q)$

f. $(5a + 11b)(5a - 11b)$

1-69

a. $(x + 0, 1)^2$

b. $(1\frac{3}{7}x + 2\frac{4}{5})^2$

c. $(15 - b)^2$

d. $(x^4 - 14)(x^4 + 14)$

e. $(30x^3 + 17y^2)(30x^3 - 17y^2)$

f. $(y + 0, 5x)(y - 0, 5x)$

1-70

a. $9a^2 - 49$

b. $12\frac{1}{4}c^8 - 4\frac{76}{81}$

c. $x^6 - 1$

d. $28\frac{4}{9}x^{10} - 4x + \frac{9}{64}\frac{1}{x^4}$

1-71

a. $(4p - 7q)(4p + 7q)$

b. $(2y + 5)^2$

c. $(\frac{1}{10}k + \frac{1}{3})(\frac{1}{10}k - \frac{1}{3})$

d. $2(4x - y)^2$

e. $(\frac{4}{15} + 1\frac{9}{11}p)(\frac{4}{15} - 1\frac{9}{11}p)$

f. $(\frac{1}{5}a + 11b)(\frac{1}{5}a - 11b)$

1-72

a. $(\frac{1}{2}a + 30)(\frac{1}{2}a - 30)$

b. $(3y - 10)^2$

c. $(14c + 9)(14c - 9)$

d. $(11c + 12)(11c - 12)$

e. $(2x + 7y)^2$

f. $(x^4 + 100)(x^2 + 10)(x^2 - 10)$

1-73

a. $2(\frac{1}{2}y + \frac{1}{4}x)(\frac{1}{2}y - \frac{1}{4}x)$

b. $(3\frac{1}{2}x - 5)^2$

c. $(x + 0, 1)^2$

d. $(x + 4)(x - 7)$

e. $(15 - \frac{1}{30}b)^2$

f. $(x + 6)(x - 5)$

1-74

a. $(1\frac{1}{3}y + 2\frac{1}{7}p)(1\frac{1}{3}y - 2\frac{1}{7}p)$

b. $(x - 9)^2$

c. $(x + 6)(x - 7)$

d. $(x + 16)^2$

e. $(x + 11)(x - 13)$

f. $(x + 4)(x - 5)$

1-75

a. $16y^2 + 144xy + 324x^2$

b. $4a^2 + 52ab + 169b^2$

c. $144a^2 - 12a + \frac{1}{4}$

d. $16a^2 - 225$

e. $x^2 + 4x - 77$

f. $x^2 - 5x^2 - 104$

1-76

| | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--|
| a. $16a^2x^2 - 8axy + y^2$ | c. $\frac{a^2}{4} - \frac{9}{b^2}$ | e. $9y^2 - x^2$ |
| b. $144x^3 - 144x^2y + 36xy^2$ | d. $-x^2 + 9y^2$ | f. $\frac{a^2}{b^2} + 2 + \frac{b^2}{a^2}$ |

1-77

| | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| a. $(x + 10)(x + 21)$ | c. $(x - 60)(x + 6)$ | e. $(x - 8)(x + 45)$ |
| b. $(x - 40)(x - 9)$ | d. $-(x - 4)(x + 41)$ | f. $-(x - 36)(x + 25)$ |

1-78

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| a. $(xy + 8z)^2$ | c. $\frac{1}{2}(x - y)^2$ | e. $(\frac{1}{2}x - 2z)^2$ |
| b. $(x^2 - 1)(x^2 - 9)$ | d. $(\frac{1}{4}y^2 + t^2)^2$ | f. $a^3(a^2 + 1)$ |

1-79

| | | |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| a. $(z^2 - 11)(z^2 + 19)$ | c. $(z - 25)^2$ | e. $3x(x - 1)^2$ |
| b. $5(ab + 2c)(ab - 7c)$ | d. $3x(x^2 - 3x - 38)$ | f. $3x(x - 8)(x + 6)$ |

1-80

| | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. $7\frac{1}{2}(x + 1)^2$ | c. $(x^2 - 2)^2$ | e. $(x^2 - 4x)^2$ |
| b. $(x^2 - 3)^2$ | d. $(x + 1)^2(x - 9)^2$ | f. $(x + 3)^2(x - 3)^2$ |

1-81

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
| a. $(x^4 + y^3)(x^4 - y^3)$ | c. $(x^4 + 2y^3)(x^4 - 2y^3)$ | e. $(4x^4 + y^2)(2x^2 + y)(2x^2 - y)$ |
| b. $(\frac{1}{4}x^4 + y^2)(\frac{1}{2}x^2 + y)(\frac{1}{2}x^2 - y)$ | d. $(\frac{1}{4}x^4 + 9y^2)(\frac{1}{2}x^2 + 3y)(\frac{1}{2}x^2 - 3y)$ | f. $2(x^8 + 4)$ |

1-82

| | | |
|---|---|---|
| a. $(\frac{1}{8}x^2 + y^2)(\frac{1}{8}x^2 - y^2)$ | c. $z^5(z + 1)(z - 1)$ | e. $z^3(z^2 + 1)(z + 1)(z - 1)$ |
| b. $\frac{1}{2}(x + 3z)(x - 3z)$ | d. $\frac{1}{2}(x^2 + 9)(x + 3)(x - 3)$ | f. $(\frac{1}{x} + \frac{1}{y})(\frac{1}{x} - \frac{1}{y})$ |

1-83

| | | |
|---|------------------------------|---|
| a. $2(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1)$ | c. $(y^2 + 4)(y + 2)(y - 2)$ | e. $(\frac{1}{3} + \frac{1}{z})(\frac{1}{3} - \frac{1}{z})$ |
| b. $(\frac{1}{4} + \frac{1}{x})(\frac{1}{4} - \frac{1}{x})$ | d. $a(a + b)(a - b)$ | f. $b(2b + 3c)(2b - 3c)$ |

1-84

| | | |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| a. $2(2a + 5)(2a - 5)$ | c. $ab(3a + 5b)(3a - 5b)$ | e. $(7a + 10a^2)(7a - 10a^2)$ |
| b. $2b(10a + 7b^2)(10a - 7b^2)$ | d. $5(a + b)^2$ | f. $a(a - b)^2$ |

1-85

| | | |
|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| a. $(x + 6)(x - 5)$ | c. $(3x + y)^2$ | e. $(x - 6)^2$ |
| b. $(2ab - 3c)^2$ | d. $(x + 15)(x - 2)$ | f. $(12y - 7px)(12y + 7px)$ |

1-86

a. $3ab(a + b)^2$

b. $2(a - 2b)(a - 3b)$

c. $2ab(a + b)(a - 10b)$

d. $2a(a^3 - 27b^3)$

e. $5a^2b(2a - b)^2$

f. $a(a + 2b)(a - 12b)$

g. $3ab(b + 4c)(b - c)$

h. $2ab(125b^3 + 64c^3)$

1-87

a. $4a^2 + 12ab + 9b^2 - c^2$

b. $9x^2 + 12xy + 4y^2 - z^2$

c. $25a^2 - 20ab + 4b^2 - 16c^2$

d. $25x^2 + 20xy + 4y^2 - 36z^2$

e. $9a^2 - 12ab + 4b^2 - 16c^2$

f. $4x^2 - 12xy + 9y^2 - 25z^2$

g. $36a^2 - 36ab + 9b^2 - 16c^2$

h. $25x^2 + 20xy + 4y^2 - 9z^2$

1-88

a. $9a^2 - 9b^2 - 30ac + 25c^2$

b. $9x^2 + 6xz - 16y^2 + z^2$

c. $100a^2 - 4b^2 + 4bc - c^2$

d. $64x^2 - 48xz - 25y^2 + 9z^2$

1-89 $(x - 3)^2 - 9 = x^2 - 6x + 8 = (x - 2)(x - 4)$

1-90

a. -8

b. -9

c. -57

d. -31

e. 21

f. -33

g. -22

h. -42

1-91

a. -2

b. 3

c. -9

d. -15

e. $-2\frac{3}{5}$

f. -62

g. $10\frac{2}{9}$

h. -119

1-92

a. $-7\frac{4}{5}$

b. 111

c. -57

d. 54

e. 35

f. 2

g. 9

h. -141

1-93

a. -42

b. -68

c. 42

d. -56

e. 35

f. -6

g. 19

h. $2\frac{8}{13}$

1-94

a. a

b. $4\frac{1}{6}$

c. $1\frac{1}{2}$

d. 4

e. 5x

f. $\frac{1}{4}$

g. 2y

h. 7

1-95

a. $\frac{a}{b}$

b. 6

c. 6b

d. $\frac{4q}{p}$

e. $1\frac{3}{7}x$

f. 4

g. 2

h. 7m

1-96

a. 4

b. $\frac{1}{2}$

c. 30

d. 6c

e. 5

f. $\frac{c}{6}$

g. 1

h. $\frac{1}{6}$

1-97

a. 4x

b. 9c

c. 2k

d. -5

e. 5d²

f. -11k

g. $\frac{1}{2}a^2$

h. $-\frac{3m}{n}$

1-98

a. $\frac{3a}{4x}$

b. $-\frac{7}{x^2}$

c. $-\frac{2p}{3}$

d. -4z²

e. $-\frac{5b}{3a}$

f. $-\frac{4b^2}{5a}$

g. $-\frac{yz}{4}$

h. $\frac{py}{3}$

1-99

a. $\frac{x+3}{x+2}$

b. $\frac{x+2}{x+5}$

c. $\frac{x-4}{x+1}$

d. $\frac{x+4}{x-2}$

e. $\frac{x+2}{x-3}$

f. $\frac{x+1}{x-1}$

1-100

a. $\frac{x-3}{x+3}$

b. $\frac{x-5}{x-2}$

c. $\frac{x+1}{x-3}$

d. $\frac{x+1}{x+10}$

e. $\frac{x+1}{x+3}$

f. $\frac{x-6}{x+6}$

1-101

a. $\frac{2p}{3}$

b. $\frac{p}{2}$

c. $\frac{p}{3}$

d. xy

e. $\frac{5p}{4}$

f. $\frac{2k^2}{5}$

g. 2p

h. $\frac{xy^2}{2}$

1-102

a. $\frac{1}{x}$

b. $\frac{2a^2+2b^2}{5b}$

c. $\frac{4+3a}{x}$

d. $\frac{c^2}{b}$

e. $\frac{a+b}{4}$

f. $\frac{1}{ap}$

g. $\frac{a+b}{x}$

h. $\frac{1+2q}{3ap}$

1-103

a. $\frac{a^2+15}{3a}$

b. $\frac{b^2+4a}{4b}$

c. $\frac{p^2+3q}{pq}$

d. $\frac{a^2+b^2}{ab}$

e. $\frac{5x+xy}{3y}$

f. $\frac{4b^2+3c^2}{2bc}$

g. $\frac{4k^2+10m}{5k}$

h. $\frac{d^2+15e^2}{5de}$

1-104

a. $\frac{a+5}{5}$

b. $\frac{6-b}{3}$

c. $\frac{a-5}{5}$

d. $\frac{b-2a}{b}$

e. $\frac{b+27}{9}$

f. $\frac{3d+2c}{d}$

g. $\frac{2b+3d}{d}$

h. $\frac{2q-p}{q}$

1-105

a. $\frac{85b+33a}{15ab}$

b. $-\frac{q}{6p^2}$

c. $\frac{2a-4b}{a^2b}$

d. $\frac{6k^2+5m}{km^2}$

e. $\frac{4xy-15}{3y^2}$

f. $\frac{-3q^2-5pq}{p^2}$

g. $\frac{18m^2-10n^2}{15mn}$

h. $\frac{ab^2-a}{bc}$

1-106

a. $\frac{4t+5q}{6pqt}$

b. $\frac{ay+5x}{xy^2}$

c. $\frac{4t^2-5q}{6pqt}$

d. $\frac{10y-ax}{2xy^2}$

e. $\frac{3b+4a}{a^2b^2}$

f. $\frac{15x^2-2cd}{6cdx}$

g. $\frac{3c^4+2ab^2}{a^2bc^3}$

h. $\frac{2c+3a}{2abc}$

1-107

a. $\frac{5}{a+b}$

b. $\frac{a+b}{a^2+b^2}$

c. 1

d. $\frac{8}{3+x}$

e. $\frac{a-5}{a^2+b^2}$

f. 3

g. $\frac{3+2y}{3+y}$

h. 1

1-108

a. $\frac{4a^2}{b}$

b. $-4y$

c. $\frac{a}{6}$

d. $3q$

e. $\frac{p+q}{5}$

f. $\frac{3-4mt}{m^2}$

g. $\frac{3-2b}{3}$

h. $\frac{a^2-bc}{ac}$

1-109

a. $\frac{ac}{bd}$

b. $\frac{8px}{3qy}$

c. $-\frac{ac}{bd}$

d. $\frac{9q}{2xy}$

e. $-\frac{ac}{bd}$

f. $\frac{16tx}{15yz}$

g. $\frac{6ac}{5bd}$

h. $-\frac{3abd}{cpq}$

1-110

a. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{1}{2}$

c. 3

d. 2

e. -3

f. $-2a$

g. 1

h. $-\frac{1}{4}$

1-111

a. $\frac{a+b}{a}$

b. $\frac{a^2+ab}{2}$

c. $\frac{(a+b)^2}{6}$

d. $\frac{a}{2}$

e. $\frac{a^2+ab}{4}$

f. $\frac{1}{2}a$

g. $\frac{a+b}{3}$

h. $\frac{a+b}{5}$

1-112

a. $-\frac{1}{a}$

b. $\frac{e}{14d}$

c. $\frac{a}{4}$

d. 6

e. $\frac{9a}{c}$

f. $\frac{4a}{3dq}$

g. $-\frac{1}{3}$

h. $-\frac{2p}{9}$

1-113

a. a

b. $-3a$

c. $\frac{1}{a}$

d. 3

e. $\frac{2}{a}$

f. 1

g. $2a$

h. -1

1-114

a. b

b. $-3ab^2$

c. $3b$

d. $-3a^2b$

e. b^2

f. $-b$

g. ab

h. -1

1-115

a. $-2x^3y$

b. $\frac{1}{q^2}$

c. $\frac{-4}{x^2}$

d. $-kx^2$

e. $-\frac{a}{pq}$

f. $\frac{m}{a}$

1-116

a. $\frac{2}{3}$

b. 1

c. 6

d. 3

e. $\frac{5}{6}$

f. -1

g. $\frac{1}{4}$

h. 1

1-117

a. $\frac{2}{3}$

b. $\frac{3}{4}$

c. $4\frac{1}{2}$

d. $-1\frac{1}{2}$

e. $-\frac{3}{7}$

f. $-\frac{2}{9}$

g. $\frac{3}{5}$

h. $-1\frac{4}{5}$

1-118

a. $\frac{1}{3}$

b. $\frac{3}{8}$

c. 9

d. -2

e. $-3\frac{3}{4}$

f. $7\frac{1}{2}$

g. $1\frac{1}{8}$

h. $-\frac{15}{64}$

1-119

a. $\frac{1}{x}$

b. $3ab$

c. $4a^2$

d. $\frac{3a^5}{b}$

e. 4

f. $-a^4$

g. $\frac{1}{4}$

h. $-9a^2$

1-120

a. $\frac{1}{2}x$

b. $\frac{4x^2}{9y^2}$

c. $\frac{6x}{y}$

d. 1

e. $-\frac{m}{n}$

f. $\frac{x}{4y}$

g. $-\frac{n}{m}$

h. $\frac{3pxz}{2}$

1-121

a. $\frac{a}{a+b}$

b. $\frac{a}{a+b}$

c. $-\frac{1}{2}$

d. $-\frac{3}{a+b}$

e. $\frac{a+b}{a}$

f. $\frac{1}{2}a$

g. $\frac{a+b}{2}$

h. -3

1-122

a. $2x$

b. 3

c. 1

d. $\frac{3}{q}$

e. $\frac{3}{5}$

f. $2m$

g. $8pq$

h. $12pq$

1-123

a. $25ab$

b. $9xy$

c. $6pq$

d. $\frac{p}{7}$

e. 10

f. 1

g. $7\frac{1}{2}x$

h. $8b$

1-124

a. $100b$

b. $10x$

c. $2xy$

d. $\frac{2ac}{b}$

e. $4\frac{1}{2}b^2$

f. $5pq$

g. 3

h. $\frac{1}{2ab}$

1-125

a. b

b. $12a$

c. $\frac{1}{2q}$

d. $7\frac{1}{2}ab$

e. $\frac{a}{b}$

f. $\frac{1}{8}$

g. $10ab$

h. $2q$

1-126 a. $\frac{3}{8}(x+y)^2$
 b. $-\frac{1}{32}(x-y)^2$
 c. $-\frac{3}{25}(a+b)^2$
 d. $-\frac{2}{3(a+2b)}$

1-127 a. $\frac{3p(q+2)}{2}$
 b. 1
 c. 1
 d. $4^2 = 16$

1-128 a. -1
 b. $\frac{a+1}{a+b}$
 c. 9
 d. p

1-129 a. $\frac{a}{p^2}$
 b. $-\frac{9}{16}$
 c. $\frac{a+ab+b}{a}$
 d. $\frac{1}{2}$

1-130 a. $-\frac{1}{a^2}$
 b. $\frac{a^2-1}{a}$
 c. $\frac{x^2+2xy+y^2}{xy} = \frac{(x+y)^2}{xy}$
 d. $\frac{6}{1-p^2}$

1-131

| | | | |
|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| a. $\frac{yz}{x}$ | c. $\frac{xy}{2z^2}$ | e. $\frac{3x}{4a}$ | g. $\frac{x+y}{x}$ |
| b. $\frac{a+b}{a-b}$ | d. -1 | f. a | h. a - b |

1-132

| | | | |
|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| a. $\frac{a-b}{a}$ | c. $\frac{x-y}{x+y}$ | e. $\frac{a-b}{a+b}$ | g. $-\frac{a}{b}$ |
| b. $-\frac{x+1}{x}$ | d. $-\frac{a}{a^2+1}$ | f. $p^n + 1$ | h. $\frac{x}{y}$ |

1-133

| | |
|----------------------|----------------------|
| a. $\frac{a-2}{a+2}$ | e. $\frac{x-y}{3}$ |
| b. $\frac{x+1}{x+3}$ | f. $\frac{x-3}{x+2}$ |
| c. $\frac{x-3}{x-1}$ | g. $\frac{x-7}{x-3}$ |
| d. $-\frac{1+x}{4x}$ | h. $\frac{y-z}{y+z}$ |

e. 1
 f. 56
 g. $-\frac{5b}{6}$
 h. $-\frac{5}{2a+2b}$
 e. $\frac{2b}{b+1}$
 f. $2^4 = 16$
 g. a
 h. $-\frac{b^2}{4a}$
 e. $-\frac{1}{a+b}$
 f. 1
 g. a^2
 h. $\frac{3}{a+b}$
 e. $\frac{p^8}{a^3}$
 f. $-\frac{a^2+1}{a}$
 g. $\frac{(a+b)^2}{9}$
 h. $-\frac{1}{a}$
 e. $-a^2$
 f. 1
 g. 1
 h. -2

- 1-134** a. 1
 b. 2
 c. $a - b$
 d. $p + 1$

- e. 3
 f. x
 g. 0
 h. $\frac{x+y}{xy}$

- 1-135**
 a. $\frac{xz-y^2}{yz}$
 b. $\frac{x^2-y^2}{xyz}$

- c. $\frac{m^2+n^2}{mn}$
 d. $\frac{a-1}{a^2}$

- e. $\frac{q-p}{p^2q}$
 f. $\frac{a}{c^2}$

- g. $\frac{a+b}{abc}$
 h. $\frac{a-1}{a}$

- 1-136** a. $\frac{a^2+1}{a}$
 b. $\frac{2y}{x^2-y^2}$
 c. $\frac{x^2}{x+1}$
 d. $\frac{y}{x-y}$

- e. $\frac{2a^2}{a^2-b^2}$
 f. $\frac{ab}{a+b}$
 g. $-\frac{b}{a+b}$
 h. $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$

- 1-137** a. $\frac{1}{p+2}$
 b. $\frac{2m}{m^2-n^2}$
 c. $\frac{a^2}{(a-b)^2}$
 d. $t + 2$

- e. $\frac{1}{x^3-x}$
 f. $-\frac{1}{ab}$
 g. $\frac{x}{1-x^2}$
 h. 0

- 1-138** a. $\frac{y+1}{y-1}$
 b. $\frac{a-b-c}{a+b-c}$
 c. $\frac{a+b+1}{a+b-1}$
 d. 0

- e. $\frac{(a+1)^2}{a^2+1}$
 f. $\frac{x-y+1}{2x}$
 g. 1
 h. a

1-139 $16y^2 - 24xy + 9x^2$

1-140 $144a^2 - 12a + \frac{1}{4}$

1-141 $x^2 + 4x - 77$

1-142 $4a^2 + 52ab + 169b^2$

1-143 $16a^2 - 225$

1-144 $x^4 - 5x^2 - 104$

1-145 $16a^2x^2 - 8axy + y^2$

1-146 $\frac{a^2}{4} - \frac{b^2}{9}$

1-147 $x^2 - 9y^2$

1-148 $144x^3 + 144x^2y + 36xy^2$

1-149 $-x^2 + 9y^2$

1-150 $(x + 3)(x + 4)$

1-151 $(x - 8)(x + 3)$

1-152 $(x + 6)(x - 5)$

1-153 $(3x - y)^2$

| | |
|-------|--|
| 1-154 | $(x - 2)(x - 10)$ |
| 1-155 | $(2ab - 3c)^2$ |
| 1-156 | $(x + 15)(x - 2)$ |
| 1-157 | $(12y - 7px)(12y + 7px)$ |
| 1-158 | $9a^2 - 49$ |
| 1-159 | $x^6 - 1$ |
| 1-160 | $81x^4 - 625$ |
| 1-161 | $254\frac{1}{256}$ |
| 1-162 | $198\frac{1}{196}$ |
| 1-163 | 6396 |
| 1-164 | $9a^2 - 12ab + 4b^2 - 16c^2$ |
| 1-165 | $-4(x - 3)(x + 10)$ |
| 1-166 | $(3y - 10)^2$ |
| 1-167 | $2(2x + 7)^2$ |
| 1-168 | $(4c + 9)(4c - 9)$ |
| 1-169 | $2(c - 12)(c + 12)$ |
| 1-170 | $3(x^4 - 14)(x^3 + 14)$ |
| 1-171 | $(y - 3,5x)(y + 3,5x)$ |
| 1-172 | $(15 - b)^2$ |
| 1-173 | $49y^2 + 70xy + 25x^2$ |
| 1-174 | $36a^2 - 60a + 25$ |
| 1-175 | $64a^2 - 100b^2c^2$ |
| 1-176 | $9c^2 + 66cd + 121d^2$ |
| 1-177 | $x^2 + 11x - 42$ |
| 1-178 | $p^2 - 20p + 91$ |
| 1-179 | $20\frac{1}{4}$ |
| 1-180 | $\frac{1}{9}a^2 - 4ab + 36b^2$ |
| 1-181 | $(x + 2)(x + 5)$ |
| 1-182 | $(x - 9)(x + 2)$ |
| 1-183 | $(x - 8)(x - 13)$ |
| 1-184 | $(4x - 3y)^2$ |
| 1-185 | $(2ab - 5c)^2$ |
| 1-186 | $(x + -2)(x + 15)$ |
| 1-187 | $(8y - 9x)(8y + 9x)$ |
| 1-188 | $(1\frac{2}{3}x - \frac{1}{13}y)(1\frac{2}{3}x + \frac{1}{13}y)$ |
| 1-189 | $144a^2 - 49$ |
| 1-190 | $398\frac{1}{400}$ |
| 1-191 | $16x^4 - 72x^2y^2 + 81y^4$ |
| 1-192 | $\frac{49}{25}a^2 - 10ab + \frac{225}{49}b^2$ |

- 1-193 16891
- 1-194 $25a^2 - 20ab + 4b^2 - 81c^2$
- 1-195 $-3(x + 10)(x - 3)$
- 1-196 $(1\frac{3}{4}x + 1\frac{2}{7})^2$
- 1-197 $-3(2x + 7y)^2$
- 1-198 $(3y - 12z)^2$
- 1-199 $\frac{1}{2}(\frac{1}{2}p - \frac{1}{4})(\frac{1}{2}p + \frac{1}{4})$

2 Vergelijkingen

- | | | |
|--|-------------------|------------------------|
| 2-1 a. 1 | | |
| b. 0 | | e. -9 |
| c. 0 | | f. $-\frac{1}{6}$ |
| d. -11 | | g. k.n. |
| 2-2 a. 0 | | h. 18 |
| b. $5\frac{2}{3}$ | | e. alle x-en zijn goed |
| c. -3 | | f. 2 |
| d. -2 | | g. geen oplossing |
| 2-3 a. $\frac{3}{2}$ | c. -6 | e. $\frac{6}{5}$ |
| b. 0 | d. $-\frac{6}{7}$ | f. 70 |
| 2-4 a. $\frac{3}{2}$ | c. 3 | e. 9 |
| b. 1 | d. 0 | f. 15 |
| 2-5 a. 1 | c. 6 | e. -8 |
| b. $-\frac{2}{3}$ | d. 5 | f. -4 |
| 2-6 a. -14 | | d. -11 |
| b. k.n. | | e. $-\frac{2}{7}$ |
| c. $\frac{1}{6}$ | | f. alle x |
| 2-7 a. k.n. | | d. $1\frac{1}{5}$ |
| b. $2\frac{7}{15}$ | | e. $-1\frac{1}{2}$ |
| c. $3\frac{1}{2}$ | | f. 1 |

2-8

a. $2\frac{1}{4}$

b. $\frac{3}{4}$

c. $-\frac{1}{10}$

d. $\frac{1}{4}$

e. $-\frac{1}{3}$

f. $1\frac{3}{4}$

2-9

a. $\frac{3}{4}$

b. -2

c. $2\frac{1}{2}$

d. $\frac{3}{5}$

e. $\frac{3}{14}$

f. $-\frac{1}{10}$

2-10

a. 1

b. $-2\frac{4}{4}$

c. $-2\frac{3}{4}$

d. $-4 \vee 2$

e. 0

f. $-2 \vee 4$

2-11

a. $-\frac{2}{3}$

b. k.n.

c. alle x

d. $-\frac{3}{5}$

2-12

a. $-\frac{3}{7}$

b. 0

c. 0

d. $-\frac{1}{12}$

2-13

a. $3\frac{1}{3}$

b. $\frac{1}{2}$

c. 10

d. geen opl.

e. -2

f. $4\frac{1}{3}$

2-14

a. $2\frac{3}{4}$

b. $2\frac{2}{3}$

c. $12\frac{3}{5}$

d. $18\frac{1}{2}$

e. -1

f. $33\frac{1}{3}$

2-15

a. 3^e

b. 3^e

c. 1^e

d. 2^e

e. 2^e

f. 2^e

2-16

a. 0

b. 0

c. 0

d. 0

e. 0

f. 0

g. 0

h. 0

2-17 a, b, d, f, en g.

2-18 a = 0, b = 0 en c = onbekend

2-19 Ans

2-20 hoeft niet, $8 = 1 \cdot 8 = 2 \cdot 4 = 4 \cdot 2 = 8 \cdot 1$

2-21 a. ja, ja b. nee, nee, ja, nee

2-22 a. dan wordt de eerste factor nul. b. $2\frac{1}{2}$

2-23 a. x en (x - 17) b. 0 c. 17 d. 0 en 17

2-24

a. 5, 10

b. 0, 5

c. $-3, \frac{1}{2}$

d. 2, -4

e. 0, -12

f. $0, 4\frac{1}{2}$

2-25

a. $7 \vee \frac{2}{3}$

b. $-8\frac{1}{2} \vee 0$

c. $-5 \vee 0$

d. $-\frac{1}{3} \vee -\frac{7}{5}$

e. $-3 \vee 18$

f. -3

2-26

$a = 0 \vee b = 0 \vee c = 0$

$1 \vee -3 \vee \frac{1}{7}$

2-27

a. $2 \vee -7 \vee 18$

b. $-1 \vee -1\frac{1}{2} \vee 14$

c. $0 \vee 1 \vee 1\frac{1}{2}$

d. $0 \vee -5 \vee 5$

2-28

a. $3 \vee 4$

b. $-10 \vee \frac{1}{3}$

c. $-3 \vee -2$

d. $-5 \vee \frac{2}{3}$

e. $3 \vee 5$

f. $0 \vee 3$

2-29

a. $-5 \vee 5$

b. $-3\frac{1}{3} \vee 2\frac{1}{3}$

c. 1

d. $-2 \vee 0$

e. $0 \vee 2$

f. $3\frac{1}{2} \vee 9$

2-30

a. 3

b. ± 2

c. $\frac{6}{7} \vee 3\frac{7}{11}$

d. $\frac{2}{5}$

e. $12 \vee -\frac{6}{7}$

f. $\frac{2}{3} \vee \frac{5}{8}$

2-31

a. $3 \vee -5 \vee 4$

b. $5 \vee 1$

c. $0 \vee 42 \vee 1\frac{1}{2}$

d. $3 \vee -5 \vee 3$

e. $-10 \vee 2\frac{1}{2}$

f. $\frac{1}{2} \vee 0$

2-32

a. $0 \vee 3$

b. $0 \vee \frac{2}{3}$

c. $0 \vee 5$

d. $0 \vee -2$

e. $0 \vee -5$

f. $0 \vee \frac{1}{2}$

2-33

a. $0 \vee \frac{3}{2}$

b. $0 \vee \frac{1}{2}$

c. $0 \vee \frac{2}{3}$

d. $0 \vee \frac{5}{3}$

e. $0 \vee 4$

f. $0 \vee \frac{2}{5}$

2-34

a. $0 \vee \frac{1}{2}$

b. $0 \vee 1\frac{1}{5}$

c. $0 \vee 1\frac{2}{17}$

d. $0 \vee -12$

e. $0 \vee 1\frac{1}{7}$

f. $0 \vee 15\frac{1}{2}$

2-35

a. $0 \vee -3$

b. $-2 \vee 0$

c. $0 \vee 3$

d. $-4 \vee 0$

e. $0 \vee 6$

f. $-1 \vee 0$

2-36

a. $2 \vee \frac{5}{2}$

b. $-1 \vee 0$

c. $-\frac{1}{3} \vee 0$

d. 0

e. $-\frac{2}{3} \vee 0$

f. $-\frac{1}{2} \vee 0$

2-37

a. $-3 \vee 1$

b. 7

c. $1 \vee 3$

d. $-3 \vee -2$

e. $-1 \vee 49$

f. 3

2-38

a. $-3 \vee -9$

b. ± 3

c. $p = 0 \vee -1$

d. $0 \vee 2$

e. -9

f. $-2 \vee 5$

2-39

a. $-6 \vee -4$

b. $-1 \vee -3$

c. $-12 \vee 2$

d. -2

e. $6 \vee 4$

f. $-5 \vee 1$

2-40

a. $-1 \vee -6$

b. $-4 \vee -7$

c. 6

d. $-1 \vee -5$

e. $6 \vee -1$

f. $4 \vee -3$

2-41

a. $5 \vee -2$

b. $-3 \vee 2$

c. $0 \vee -2$

d. $0 \vee -1$

e. ± 3

f. 9

2-42

a. $x = 1 \vee x = 2$

b. $x = -9 \vee x = 2$

c. $x = -3 \vee x = -1$

d. $x = -1 \vee x = 5$

e. $x = -3 \vee x = 5$

f. $x = 2 \vee x = 4$

2-43

a. $x = -7 \vee x = 2$

b. $x = 1 \vee x = 12$

c. $x = -5 \vee x = 2$

d. $x = -1 \vee x = 12$

e. $x = -8 \vee x = -1$

f. $x = -1 \vee x = 14$

2-44

a. $x = -1 \vee x = 8$

b. $x = -6 \vee x = 1$

c. $x = 1 \vee x = 7$

d. $x = -12 \vee x = 2$

e. $x = -6 \vee x = -1$

f. $x = -2 \vee x = 12$

2-45

a. $x = -6 \vee x = -4$

b. $x = -10 \vee x = -3$

c. $x = 4 \vee x = 6$

d. $x = -2 \vee x = 15$

e. $x = 3 \vee x = 10$

f. $x = -15 \vee x = 2$

2-46

a. $x = -8 \vee x = -2$

b. $x = -5 \vee x = 6$

c. $x = 1 \vee x = 15$

d. $x = -6 \vee x = 5$

e. $x = -1 \vee x = 3$

f. $x = -8 \vee x = 3$

2-47

a. $x = -9 \vee x = -3$

b. $x = -6 \vee x = 3$

c. $x = -7 \vee x = -1$

d. $x = -6 \vee x = 3$

e. $x = -3 \vee x = 6$

f. $x = 2 \vee x = 3$

2-48

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. $x = 2 \vee x = 3$ | c. $x = -6 \vee x = -1$ | e. $x = -6 \vee x = -1$ |
| b. $x = -4 \vee x = -2$ | d. $x = -4 \vee x = 3$ | f. $x = -7 \vee x = -3$ |

2-49

| | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| a. $x = -2 \vee x = 7$ | c. $x = -6 \vee x = 2$ | e. $x = -1 \vee x = 3$ |
| b. $x = -1 \vee x = 5$ | d. $x = -7 \vee x = 1$ | f. $x = -5 \vee x = 7$ |

2-50

| | | |
|------------|----------------------|------------|
| a. ± 1 | c. $\pm \frac{3}{4}$ | e. ± 1 |
| b. ± 8 | d. ± 5 | f. ± 9 |

2-51

| | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| a. $x = \pm 3\frac{1}{3}$ | c. $x = \pm \frac{7}{11}$ | e. $x = \pm 78$ |
| b. $x = \pm 1\frac{3}{7}$ | d. $x = \pm \frac{2}{5}$ | f. $x = \pm 2$ |

2-52

| | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a. $x = \pm \frac{4}{15}$ | c. $x = \pm \frac{5}{24}$ | e. $x = \pm \frac{8}{21}$ |
| b. $x = \pm \frac{5}{24}$ | d. $x = \pm \frac{2}{5}$ | f. $x = \pm 1\frac{1}{3}$ |

2-53

| | | |
|----------------------|-------------------|-----------------------|
| a. $0 \vee \pm 4$ | c. $0 \vee \pm 3$ | e. $2 \vee 9$ |
| b. $0 \vee 4 \vee 9$ | d. $0 \vee \pm 3$ | f. $0 \vee -7 \vee 6$ |

2-54

| | | |
|------------------------|-------------------|--------|
| a. $0 \vee \pm 5$ | c. $0 \vee 25$ | e. 0 |
| b. $0 \vee -2 \vee -5$ | d. $0 \vee \pm 1$ | f. 0 |

2-55

| | | |
|------------------------|----------------|------------|
| a. $0 \vee 2 \vee -14$ | c. 0 | e. ± 2 |
| b. $0 \vee \pm 3$ | d. $-1 \vee 0$ | f. ± 1 |

2-56

| | | |
|------------|------------|---------------|
| a. ± 2 | c. 0 | e. $2 \vee 3$ |
| b. 1 | d. ± 5 | f. k.n. |

2-57

| | | |
|------------------------|-------------------|-----------------------|
| a. $0 \vee 25$ | c. $0 \vee \pm 5$ | e. ± 1 |
| b. $0 \vee -2 \vee -5$ | d. $0 \vee \pm 1$ | f. $\pm 2 \vee \pm 3$ |

2-58

| | | |
|--------------|----------------------|----------------------|
| a. ± 10 | c. ± 6 | e. $\pm 0,9$ |
| b. $\pm 0,4$ | d. $\pm \frac{1}{2}$ | f. $\pm \frac{3}{2}$ |

2-59

- | | | |
|---------------------|-----------------------|------------|
| a. $\pm\frac{1}{2}$ | c. $\pm 2\frac{1}{2}$ | e. ± 2 |
| b. geen opl. | d. ± 5 | f. ± 4 |

2-60

- | | | |
|--------------|--------------|---------------------|
| a. 0 | c. geen opl. | e. ± 3 |
| b. geen opl. | d. $\pm 0,8$ | f. $\pm\frac{1}{2}$ |

2-61

- | | | |
|------------|---------|---------------------|
| a. ± 4 | c. k.n. | e. k.n. |
| b. ± 2 | d. k.n. | f. $\pm\frac{1}{2}$ |

2-62

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a. -6 | c. $-9 \vee -3$ | e. $-8 \vee 2$ |
| b. $-5 \vee 13$ | d. $-1 \vee 7$ | f. $-4 \vee 10$ |

2-63

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a. $-14 \vee 6$ | c. $-7 \vee 11$ | e. $-8 \vee 2$ |
| b. $-9 \vee 5$ | d. $-9 \vee -3$ | f. $-2 \vee 16$ |

2-64

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| a. $-\frac{1}{2} \vee \frac{3}{2}$ | c. $-\frac{3}{2} \vee -\frac{1}{2}$ | e. $\frac{1}{4} \vee \frac{3}{4}$ |
| b. $-\frac{5}{2} \vee \frac{3}{2}$ | d. $-\frac{1}{2} \vee \frac{3}{2}$ | f. $-\frac{3}{2} \vee \frac{1}{2}$ |

2-65

- | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a. $-1\frac{1}{12} \vee 2\frac{5}{12}$ | c. $-\frac{10}{21} \vee \frac{8}{21}$ | e. $-2\frac{1}{3} \vee 7$ |
| b. $\frac{9}{16} \vee \frac{19}{16}$ | d. $-2\frac{7}{8} \vee \frac{7}{8}$ | f. $\frac{6}{55} \vee 2\frac{16}{55}$ |

2-66

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| a. $-17 \vee 0$ | c. $-\frac{1}{2} \vee \frac{1}{2}$ |
| b. $-14 \vee 3$ | d. $-7 \vee 5$ |

2-67

- | | | |
|---------------|---------------|----------------|
| a. $2 \vee 3$ | c. $0 \vee 2$ | e. $-7 \vee 7$ |
| b. -2 | d. $2 \vee 4$ | f. $0 \vee 4$ |

2-68

- | | | |
|----------------|-----------------|---------------|
| a. $2 \vee 4$ | c. $-9 \vee 10$ | e. $1 \vee 5$ |
| b. $3 \vee 40$ | d. $3 \vee 4$ | f. -3 |

2-69

- | | | |
|---|----------------------|----------------|
| a. $-5 \vee 0 \vee 5$ | c. $0 \vee 2 \vee 5$ | e. $-1 \vee 3$ |
| b. $-\frac{1}{2} \vee 0 \vee \frac{1}{2}$ | d. $2 \vee -5$ | f. $-2 \vee 4$ |

2-70

- | | |
|----------------|-------------------------|
| a. $4 \vee -6$ | d. $8 \vee \frac{1}{2}$ |
| b. $-3 \vee 4$ | e. $3 \vee 10$ |
| c. $0 \vee 12$ | f. $3 \vee 7$ |

- | | | |
|--|---|--|
| <p>2-71 a. $-6 \vee 3$ b. $-\frac{1}{2} \vee 7$</p> | <p>c. $-1 \vee 3$ d. $-5 \vee 9$</p> | |
| <p>2-72 a. $0 \vee 3$ b. $-1 \vee 0 \vee 1$</p> | <p>c. $0 \vee 12$ d. $-3 \vee 9$</p> | |
| <p>2-73 a. $1 \vee -6$ b. $-2 \vee 6$</p> | <p>c. $-6 \vee 1$ d. $-1 \vee 4$</p> | |
| <p>2-74 a. $-2 \vee 5$ b. $-3 \vee 0 \vee 4$</p> | <p>c. $-2 \vee 0 \vee 2$ d. $-1 \vee 4$</p> | |
| <p>2-75 a. 81; 27, b. $x(18 - 3x)$, c. 3, d. 3×9 m</p> | | |
| <p>2-76 a. $10x + 2x(x + 8)$, b. 3, (-16 vervalt)</p> | | |
| <p>2-77 $\frac{1}{2}$, -4 vervalt.</p> | | |
| <p>2-78 1 en -2 of 6 en 3</p> | | |
| <p>2-79 4 of $\frac{1}{4}$</p> | | |
| <p>2-80 $\frac{1}{5}$ of $\frac{1}{2}$</p> | | |
| <p>2-81 $\frac{7}{12} \vee \frac{13}{8}$</p> | | |
| <p>2-82 1 en 7</p> | | |
| <p>2-83 15 en 20 of -15 en -20</p> | | |
| <p>2-84 a. $10 \vee -10$ b. $1 \vee -1$</p> | <p>c. $9 \vee -9$ d. $4 \vee -4$</p> | <p>e. $13 \vee -13$ f. $0,9 \vee -0,9$</p> |
| <p>2-85 a. $0 \vee 1$ b. $0 \vee 1\frac{5}{6}$</p> | <p>c. $0 \vee -1\frac{1}{2}$ d. $0 \vee 14$</p> | <p>e. $0 \vee 3$ f. $0 \vee \frac{1}{7}$</p> |
| <p>2-86 a. $0 \vee -1$ b. $4 \vee -4$</p> | <p>c. $0 \vee 2$ d. $-3 \vee -2$</p> | <p>e. $3 \vee -3$ f. geen oplossing</p> |
| <p>2-87 a. $-3 \vee 1$ b. $-49 \vee 1$</p> | <p>c. $-1 \vee 3$ d. 7</p> | <p>e. $-1 \vee 49$ f. $1 \vee 3$</p> |
| <p>2-88 a. $-6 \vee -4$ b. $-3 \vee -1$</p> | <p>c. $-12 \vee 2$ d. -2</p> | <p>e. $-2 \vee 12$ f. $-2 \vee 5$</p> |
| <p>2-89 a. $0 \vee 3$ b. $0 \vee 14$</p> | <p>c. $0 \vee 2$ d. $-7 \vee 0$</p> | <p>e. $-1 \vee 0$ f. $0 \vee 2$</p> |

2-90

a. $-1 \vee 12$

b. $-6 \vee 2$

c. $-12 \vee 1$

d. $-3 \vee 4$

e. $-2 \vee 6$

f. $-4 \vee 3$

2-91

a. 0

b. $2 \vee 4$

c. $0 \vee 2$

d. $-2 \vee 8$

e. $0 \vee \frac{2}{3}$

f. $-10 \vee 4$

2-92

a. $-1 \vee 4$

b. $2 \vee 4$

c. $1 \vee 3$

d. $1 \vee 7$

e. 4

f. $-3 \vee 10$

2-93

a. $-2 \vee 4$

b. $5 \vee 7$

c. $1 \vee 3$

d. geen opl.

2-94

a. $-4 \vee 1$

b. $3 \vee 10$

c. $9 \vee -3$

d. $-5 \vee 3$

2-95

a. $3 \vee 4$

b. $0 \vee 1\frac{1}{3}$

c. $-4 \vee 5$

d. $-8 \vee 5$

2-96

a. $0 \vee 2$

b. 5

c. $-8 \vee 2$

d. $5 \vee 7$

2-97

a. $5 \vee 7$

b. $-8 \vee -2$

c. $-1\frac{1}{5} \vee 10$

d. $-1 \vee 1$

2-98

a. $1 \vee 4$

b. $2 \vee 5$

c. $-4 \vee -2$

d. $-11 \vee 1$

2-99

a. $-5 \vee 7$

b. $-10 \vee 1$

c. $-2 \vee 9$

d. ± 4

2-100

a. -3

b. $-4 \vee -1$

c. $-3 \vee -2$

d. $-10 \vee 3$

2-101

a. $3 \vee 13$

b. $-9 \vee -4$

c. $-4 \vee -11$

d. $-1 \vee 6$

2-102

a. $1 \vee 8$

b. 1

c. $-12 \vee 2$

d. $-11 \vee 4$

2-103

a. $-5 \vee 14$

b. $-9 \vee -2$

c. $-5 \vee 0$

d. $1 \vee 7$

2-104

a. $-7 \vee -1$

b. $-12 \vee 1$

c. $-4 \vee 10$

d. $3 \vee 8$

- | | | |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 2-105 | a. $2 \vee 5$ | c. $-3 \vee 2$ |
| | b. $-4 \vee 12$ | d. $-1 \vee 4$ |
| 2-106 | a. $2 \vee 4$ | c. $-11 \vee -3$ |
| | b. $3 \vee 4$ | d. $-5 \vee 0$ |
| 2-107 | a. $-1 \vee 8$ | c. $-8 \vee 4$ |
| | b. $-10 \vee -4$ | d. $-2 \vee 0$ |
| 2-108 | a. $-7 \vee 1$ | c. $0 \vee 1$ |
| | b. $-4 \vee 2$ | d. $-5 \vee -2$ |
| 2-109 | a. $1 \vee 4$ | c. $2 \vee 5$ |
| | b. $2 \vee 10$ | d. $-11 \vee 1$ |
| 2-110 | a. $-11 \vee 5$ | c. 1 |
| | b. $-5 \vee \frac{3}{5}$ | d. $-\frac{4}{5} \vee 5$ |
| 2-111 | a. $\frac{4}{5} \vee 3$ | c. $-1 \vee \frac{2}{3}$ |
| | b. $-4 \vee -1\frac{1}{3}$ | d. $-4 \vee 1\frac{1}{3}$ |
| 2-112 | a. $-\frac{3}{4} \vee 2$ | c. $-\frac{1}{5} \vee 1$ |
| | b. $-\frac{2}{3} \vee 2$ | d. 1 |
| 2-113 | a. $-\frac{3}{5} \vee 0$ | c. $-\frac{1}{3} \vee 5$ |
| | b. $\frac{4}{5} \vee 0$ | d. $\frac{3}{4} \vee 2$ |
| 2-114 | a. $-\frac{3}{4} \vee 1$ | c. $-3 \vee \frac{2}{3}$ |
| | b. $-1 \vee \frac{1}{5}$ | d. $-2 \vee -\frac{2}{5}$ |
| 2-115 | -2 | |
| 2-116 | $-3\frac{2}{3}$ | |
| 2-117 | $-4 \vee 5$ | |
| 2-118 | $3 \vee 10$ | |
| 2-119 | $-\frac{4}{5}$ | |
| 2-120 | $-\frac{1}{5} \vee 9$ | |
| 2-121 | $-\frac{17}{8} \vee 0$ | |
| 2-122 | $-5 \vee 2$ | |
| 2-123 | $0 \vee 4\frac{1}{3}$ | |
| 2-124 | $-7 \vee -2$ | |
| 2-125 | $-2 \vee 5$ | |
| 2-126 | $-2\frac{1}{2}$ | |
| 2-127 | $-5 \vee 14$ | |
| 2-128 | $\pm\frac{3}{4}$ | |
| 2-129 | $-5 \vee 8$ | |

3 Stelsels vergelijkingen

3-1

- | | | |
|-------------------------|--------------|-----------------------|
| a. $(-1, -\frac{1}{2})$ | c. $(6, 1)$ | e. $(1, \frac{1}{2})$ |
| b. $(13, 6)$ | d. $(-1, 2)$ | f. $(3, 1)$ |

3-2

- | | | |
|------------------------|--------------|--------------|
| a. $(1, 2)$ | c. $(4, -1)$ | e. $(3, -1)$ |
| b. $(-\frac{1}{2}, 7)$ | d. $(2, 4)$ | f. $(-5, 7)$ |

3-3

- | | | |
|--------------|----------------------------------|-------------|
| a. $(4, 1)$ | c. $(2\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ | e. $(6, 7)$ |
| b. $(1, -1)$ | d. $(15, 2)$ | f. $(6, 5)$ |

3-4

- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| a. $(0, 1)$ | c. $(-1, 1)$ | e. $(-1, 2)$ |
| b. $(2, 3)$ | d. $(3, -4)$ | f. $(10, 12)$ |

3-5

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a. $(1, 4)$ | c. $(2, 3)$ | e. $(2, 3)$ |
| b. $(4, 1)$ | d. $(7, 6)$ | f. $(8, 7)$ |

3-6

- | | | |
|--------------|---------------|------------------------|
| a. $(-4, 8)$ | c. $(11, -6)$ | e. $(6, 2)$ |
| b. $(0, -2)$ | d. $(1, 7)$ | f. $(0, -\frac{1}{3})$ |

3-7

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| a. $(3, 4)$ | c. $(1, 2)$ | e. $(1, -2)$ |
| b. $(3, -4)$ | d. $(5, -6)$ | f. $(7, -8)$ |

3-8

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| a. $(0, 0)$ | c. $(0, 1)$ | e. $(2, 0)$ |
| b. $(1, 2)$ | d. $(1, 10)$ | f. $(2, 9)$ |

3-9

- | | | |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|
| a. $x = 4 - 5y$ | c. $x = \frac{3}{4}y$ | e. $x = 3y - 3$ |
| b. $x = 3 + 4y$ | d. $x = \frac{1}{3}(5 - 7y)$ | f. $x = 1\frac{2}{7} - \frac{1}{7}y$ |

3-10

- | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| a. $x = 4 - \frac{1}{2}y$ | c. $x = 3 + \frac{1}{4}y$ | e. $x = 1\frac{1}{2}y - 7\frac{1}{2}$ |
| b. $x = -\frac{3}{7} - \frac{3}{7}y$ | d. $x = 1\frac{1}{3}y - 4$ | f. $x = \frac{1}{9}(5y - 160)$ |

3-11

- | | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| a. $(5, 1)$ | c. $(-2, 1)$ | e. $(\frac{1}{2}, 3)$ |
| b. $(5, -4)$ | d. $(0, 7)$ | f. $(5, 8)$ |

3-12

- | | | |
|--------------|-------------|-------------|
| a. $(-2, 1)$ | c. $(1, 1)$ | e. $(2, 1)$ |
| b. $(4, -3)$ | d. $(0, 2)$ | f. $(3, 1)$ |

3-13

- | | | |
|------------------------|--------------|-------------|
| a. $(1, -\frac{1}{2})$ | c. $(1, -2)$ | e. $(7, 2)$ |
| b. $(2, 1)$ | d. $(1, 3)$ | f. $(6, 0)$ |

3-14

- | | | |
|--------------|-------------|-------------|
| a. $(5, 22)$ | c. $(0, 7)$ | e. $(1, 5)$ |
| b. $(2, 6)$ | d. $(3, 7)$ | f. $(0, 0)$ |

3-15

- | | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| a. $(\frac{1}{2}, 4)$ | c. $(\frac{1}{3}, 3)$ | e. $(\frac{1}{4}, 2)$ |
| b. $(\frac{1}{5}, 1)$ | d. $(\frac{2}{3}, -6)$ | f. $(\frac{3}{4}, -12)$ |

3-16

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------|
| a. $(\frac{4}{5}, -20)$ | c. $(\frac{5}{6}, -30)$ | e. $(1, 10)$ |
| b. $(10, 1)$ | d. $(11, 100)$ | f. $(1, 101)$ |

3-17

- | | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| a. strijdig | c. strijdig | e. $(1; 3)$ |
| b. strijdig | d. strijdig | f. $(\frac{1}{5}, -2)$ |

3-18

- | | | |
|----------------------------------|--------------|--------------|
| a. strijdig | c. $(4; -2)$ | e. strijdig |
| b. $(3\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$ | d. strijdig | f. $(1, -5)$ |

3-19

- | | | |
|---------|---------|--------------|
| a. afh. | c. afh. | e. $(3; -2)$ |
| b. afh. | d. afh. | f. $(1, -3)$ |

3-20

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| a. $(2, 1)$ | c. $(4, -3)$ | e. $(0, 2)$ |
| b. strijdig | d. $(0, 0)$ | f. $(3, 0)$ |

3-21

- | | | |
|----------------|--------------|---------------|
| a. $(8, 6)$ | c. $(6, 1)$ | e. $(-2, -2)$ |
| b. afhankelijk | d. $(4, -3)$ | f. $(0, 2)$ |

3-22

- | | | |
|------------------------|--------------|--------------|
| a. $(1, -\frac{1}{2})$ | c. $(1, -2)$ | e. $(7, 2)$ |
| b. $(2, 1)$ | d. $(6, 0)$ | f. $(5, 22)$ |

3-23

a. (6, 2)

b. (3, 4)

c. (1, 7)

d. (-4, 8)

e. $(0, -\frac{1}{3})$

f. (11, -6)

3-24

a. (3, -1)

b. (7, 2)

c. (-1, 2)

d. (3, 1)

e. (1, -2)

f. (4, 2)

3-25

a. (2, 4)

b. $(-5, -4\frac{1}{4})$

c. (0, -4)

d. (2, 0)

e. (3, -1)

f. (17, -8)

3-26

a. $(-5\frac{1}{2}, -4)$

b. (-1, -1)

c. $(3, 1\frac{2}{3})$

d. (-6, 9)

e. afhankelijk

f. $(-\frac{2}{9}, 1\frac{2}{3})$

3-27

a. (4, -1)

b. (1, -2)

c. (3, -1)

d. (1, -2)

e. (1, -6)

f. (-3, -5)

3-28 -1, -3

3-29 -19, -11

3-30 -11, -5

3-31 0, 40

3-32 -2, -32

3-33 -15, $3\frac{1}{2}$

3-34 -116, 360

3-35 €100 en €50

3-36 $\frac{5}{12}$

3-37 48 en 72

3-38 17 en 43

3-39 8 en 12

3-40 8 en 16

3-41 6 en 12

3-42 25 en 30

3-43 $\frac{4}{8}$

3-44 $\frac{6}{12}$

3-45 240 van 1 euro en 30 van 2 euro

3-46 36 en 9 jaar

3-47 50 cent

3-48 6 en 10

3-49 20 liter

3-50 €10.000 en €15.000

3-51 €12.000 en €8.000

3-52 €10.000 en €15.000

3-53 €1800 en €600

3-54 80

3-55 57

3-56 95 m

3-57 20 km

3-58 6 en 12

3-59 40° , 50° en 90°

3-60 50° , 60° en 70°

3-61 6 en 10

3-62 15 en 9

3-63 onbepaald, b.v. 15 en 6

3-64 18

3-65 68

3-66 $\frac{8}{13}$

3-67 4

3-68 $\frac{4}{11}$

3-69 306

3-70 €30; €18; €12

3-72 $\frac{1}{6}d + \frac{1}{12}d + \frac{1}{7}d + 5 + \frac{1}{2}d + 4 = d$

jeugd 14; baard 7; huwelijk 12; zoon 42; Diophantes 84

3-73 $\frac{3 \times 80}{5 + 3} = 30$ ct per schotel $5 \times 30 - 80 = 70$ en $3 \times 30 - 80 = 10$

3-74 $\frac{3 \times (14 + 16)}{7 + 8} = 6$ munten per schotel C krijgt: $7 \times 6 - 30 = 12$ munten; S krijgt: $8 \times 6 - 30 = 18$ munten

3-75 a. $(1; \frac{1}{2}; 2)$

b. $(5; \frac{1}{4}; 6)$

3-76 a. $(2; 3; 6)$

b. $(5; 4; 3)$

3-77 a. $(1, -2, 3)$

b. $(2, -1, 0)$

3-78 a. $(\frac{1}{3}, 4, 5)$

b. $(6, 2, 2)$

3-79 a. $(1; 1; 1)$

b. $(2; 2; -\frac{1}{3})$

c. $(3; \frac{1}{3}; 4)$

d. $(7; \frac{1}{5}; 8)$

c. $(8; 0; 4)$

d. $(3; 5; 4)$

c. $(2, -1, 4)$

d. $(1, -2, 1)$

c. $(\frac{1}{2}, 10, -1)$

d. $(-1, 2, -3)$

c. $(1; 2; 2)$

d. $2; 1; 2)$

- | | | |
|-------|------------------------|----------------------------------|
| 3-80 | a. (0; 1; 1) | c. (1; 0; 1) |
| | b. (0; 1; 1) | d. (0; 0; 1) |
| 3-81 | a. (-2; 2; 1) | c. (0; -3; 3) |
| | b. (-4; 0; -4) | d. (5; -5; 0) |
| 3-82 | a. (1; 2; 3) | c. (1; 2; 0) |
| | b. (1; 2; 3) | d. (3; 2; 1) |
| 3-83 | a. (-1; 2; -4) | c. (8; 4; 2) |
| | b. (-3; 1; 0) | d. $(4; \frac{1}{2}; -7)$ |
| 3-84 | a. (2; 1; 3) | c. (3; 3; 1) |
| | b. (2; 0; 3) | d. (1; 3; 5) |
| 3-85 | a. (6; 3; 2) | c. (a; b; c) |
| | b. (5a; 4a; 3a) | d. (bc; ac; ab) |
| 3-86 | 1; 1; 1 | |
| 3-87 | 1; 1; 3 | |
| 3-88 | 3; 1; 1 | |
| 3-89 | 32; 24; 4 | |
| 3-90 | 15; 20; 35 | |
| 3-91 | 842 | |
| 3-92 | 4 | |
| 3-93 | 2; 3 | |
| 3-94 | a. (1; 2; 3; 4) | b. (4; 3; 2; 1) |
| 3-95 | 5; 5; 5; 4 | |
| 3-96 | $x = y - z - 3$ | |
| 3-97 | 3; 4 | |
| 3-98 | 2; 5 | |
| 3-99 | 3; 2 | |
| 3-100 | 1; 2 | |
| 3-101 | 0; 3 | |
| 3-102 | -5; 6 | |
| 3-103 | 8 : 3 | |
| 3-104 | $y = 2x - 3$ | |
| 3-105 | 32; 28 | |
| 3-106 | $\frac{3}{4}$ | |
| 3-107 | 55 en 25 jaar | |
| 3-108 | $\frac{15}{20}$ | |
| 3-109 | 48 | |
| 3-110 | 25 | |

| | |
|-------|------------------|
| 3-111 | 19 en 11 |
| 3-112 | 28 en 38 |
| 3-113 | 25 en 9 |
| 3-114 | 6 en 11 |
| 3-115 | 7 en 15 |
| 3-116 | 15 en 45 |
| 3-117 | 12 en 48 |
| 3-118 | 13 en 17 |
| 3-119 | 29 en 39 |
| 3-120 | (8, 24) |
| 3-121 | 7 en 10 |
| 3-122 | 12.000 en 18.000 |
| 3-123 | 4000 en 6000 |
| 3-124 | 250 en 500 |

4 Herhaling algebra

| | | |
|-----|---------------------|---------------------|
| 4-1 | a. 11 | c. -2 |
| | b. 4 | d. -2 |
| 4-2 | a. $4\frac{1}{2}$ | c. $9\frac{1}{9}$ |
| | b. 6 | d. 9 |
| 4-3 | a. -2 | c. $3\frac{1}{2}$ |
| | b. 2 | d. 4 |
| 4-4 | a. $4\frac{1}{2}$ | c. 1 |
| | b. $2\frac{1}{4}$ | d. -3 |
| 4-5 | a. -2 | c. $2\frac{1}{2}$ |
| | b. -4 | d. 4 |
| 4-6 | a. 4 | c. $-1\frac{3}{5}$ |
| | b. $1\frac{1}{2}$ | d. 6 |
| 4-7 | a. -16 | c. $2\frac{13}{16}$ |
| | b. $146\frac{2}{3}$ | d. $14\frac{2}{5}$ |
| 4-8 | a. -2 | c. 15 |
| | b. -25 | d. -4 |
| 4-9 | a. $-6\frac{2}{3}$ | c. 1 |
| | b. -4 | d. -2 |

4-10 a. $-\frac{5}{4}$ | c. 1

b. -4 | d. -2

4-11 a. 5 | b. -9

4-12 $5\frac{1}{2}$

4-13 6

4-14 $4\frac{1}{2}$

4-15 8

4-16 -2

4-17 10

4-18 -45

4-19 0

4-20 7, 8 en 9

4-21 18, 19, 20, 21, 22

4-22

a. $p^2 + 2pq + q^2$ | c. $4p^2 + 4pq + q^2$ | e. $9p^2 + 24pq + 16q^2$

b. $\frac{1}{4}a^2 + 2ab + 4b^2$ | d. $\frac{4}{9}a^2 + 2ab + \frac{9}{4}b^2$ | f. $x^4 + 2x^2y^2 + y^4$

4-23

a. $162\frac{9}{16}$ | c. $31\frac{9}{25}$ | e. $87\frac{1}{9}$

b. $18\frac{1}{16}$ | d. $42\frac{1}{4}$ | f. $68\frac{1}{16}$

4-24

a. $p^2 - 2pq + q^2$ | c. $16p^2 - 40pq + 25q^2$ | e. $9p^2 - 3pq + \frac{1}{4}q^2$

b. $\frac{16}{25}a^2 - 8ab + 25b^2$ | d. $\frac{1}{16}a^2 - \frac{1}{4}ab + \frac{1}{4}b^2$ | f. $4x^2 - 12xy + 9y^2$

4-25

a. $94\frac{9}{10}$ | c. $40\frac{1}{36}$ | e. $386\frac{7}{9}$

b. $62\frac{1}{64}$ | d. $14\frac{1}{16}$ | f. $23\frac{1}{5}$

4-26

a. $p^2 - q^2$ | c. $4p^2 - q^2$ | e. $\frac{1}{4}a^2 - b^2$

b. $\frac{4}{9}a^2 - \frac{9}{16}b^2$ | d. $0,01a^2 - b^2$ | f. $x^4 - y^6$

4-27

a. $80\frac{15}{16}$ | c. 999.991 | e. $99\frac{8}{9}$

b. 9999 | d. 9996 | f. $35\frac{3}{4}$

4-28

a. $40\frac{1}{9}$ | c. $47\frac{1}{49}$

b. $48\frac{40}{49}$ | d. $3\frac{8}{9}$

4-29

a. $9a^2 - 2ab + \frac{1}{9}b^2$ | c. $4x^2 - 12xy + 9y^2$

b. $16x^2 - \frac{1}{4}y$ | d. $16a^2 - 32ab + 16b^2$

- | | |
|--|---|
| <p>4-30 a. 9975 b. $\frac{28\,224}{169}$</p> <p>4-31 a. $(p + q)^2$ b. $(4a + 5b)^2$</p> <p>4-32 a. $(2p - 6q)^2$ b. $(2a + \frac{1}{2}b)(2a - \frac{1}{2}b)$</p> <p>4-33 a. $(\frac{2}{3}a + \frac{3}{2}b)^2$ b. $(10x + 10y)^2$</p> <p>4-34 a. $(12a - 10b)(12a + 10b)$</p> | <p>c. $\frac{20\,449}{144}$ d. 3 999 999</p> <p>c. $(a - 3b)^2$ d. $(4a - 5b)(4a + 5b)$</p> <p>c. $(3a - 2b)^2$ d. $(\frac{1}{2}a - \frac{1}{2}b)^2$</p> <p>c. $(\frac{1}{4}a - 0,4b)(\frac{1}{4}a + 0,4b)$ d. $(12a - 10b)^2$</p> <p>b. $(1\frac{1}{2}x - 2\frac{1}{2}y)(1\frac{1}{2}x + 2\frac{1}{2}y)$</p> |
|--|---|

5 Bewijzen in driehoeken en vierhoeken

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{5-1} \quad \left. \begin{array}{l}
 CF = FG \\
 \angle AFC = \angle BFG \\
 AF = BF
 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ZHZ}} \triangle BFG \cong \triangle AFC \text{ dus: } BG = AC
 \end{array} \right\} \text{q.e.d.}$$

5-3 Teken $\triangle ABC$ met F op het midden van AB. Dan is CF de zwaartelijn uit C. Trek nu de lijnstukken $AD \perp CF$ en $BE \perp CF$. Nu is te bewijzen dat $AD = BE$

Bewijs:

$$\left. \begin{array}{l}
 AF = BF \text{ (zwaartelijn)} \\
 \angle AFD = \angle BFE \text{ (overst. hoek)} \\
 \angle D = \angle E = 90^\circ \text{ (afstand)}
 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ZHH}} \triangle AFD \cong \triangle BFE \text{ dus: } AD = BE \quad \text{q.e.d.}$$

5-29 $55^\circ, 25^\circ$

8 Kangoeroe opgaven

- 8-1** C
- 8-2** B
- 8-3** C
- 8-4** B
- 8-5** C
- 8-6** A
- 8-7** C
- 8-8** E
- 8-9** E
- 8-10** B
- 8-11** C

- 8-12** E
- 8-13** C
- 8-14** C
- 8-15** D
- 8-16** D
- 8-17** D
- 8-18** D
- 8-19** C
- 8-20** E
- 8-21** C
- 8-22** D

| | |
|------|---|
| 8-23 | C |
| 8-24 | D |
| 8-25 | D |
| 8-26 | C |
| 8-27 | C |
| 8-28 | C |
| 8-29 | B |

| | |
|------|---|
| 8-30 | B |
| 8-31 | C |
| 8-32 | A |
| 8-33 | E |
| 8-34 | E |
| 8-35 | A |
| 8-36 | C |