

Rekenperiode 5e klas januari - februari 1998

1. deelbaarheid door 2

2. deelbaarheid door 4

3. deelbaarheid door 8

4. opgave

5. deelbaarheid door 3

6. deelbaarheid door 9

7. opgave

8. deelbaarheid door 5

9.       deelbaarheid door 10

10       deelbaarheid door 100

11       deelbaarheid door 1.000

12       deelbaarheid door 25

13       deelbaarheid door 6

14       deelbaarheid door 12

15       opgave (met kadertjes)

16       deelbaarheid door 11

          getallen van de tafel van 11 opschrijven tot 25 x 11

          het laatste cijfer aftrekken van het cijfer ervoor

          bij getallen van 3 cijfers: cijfer 1 en 3 optellen, 2 ervan aftrekken

***regel: de som van de cijfers op de even plaatsen min de som van de cijfers op de oneven plaatsen moet 0 of 11 zijn.***

17       volledige opgave:

          zijn de getallen deelbaar door: (komen deze getallen in de tafels van:)

          1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 25, 100, 1.000

          (de telefoonnummers van de kinderen en het jaartal 1998)

elk getal kan gedeeld worden door andere getallen. Al zeker door het getal 1 en door zichzelf. Elk getal heeft dus al minstens 2 delers. Dat wil zeggen dat elk getal in de tafel van 1 komt en in de tafel waarmee dat getal zelf begint.

Er is maar één getal dat daar niet aan meedoet: dat is het getal 1: dat komt alleen in de tafel van 1 voor. (om die reden is 1 dan ook geen priemgetal - dat komt later nog aan bod).

Als we de delers van een getal bekijken, houden we wel rekening met 1, maar niet met het getal zelf.

De delers van 4 zijn dus: 1, 2

De delers van 6 zijn: 1, 2, 3

De kn zoeken nu de delers van alle getallen tussen 1 en 100. (zonder rekenmachine) getallen waarvan we de tafel niet kennen: daarvan schrijven we de tafel op tot in de buurt van 100.

alle getallen tot 100 op een rij zetten in het kladschrift.

daarin de tafels aanduiden. van 2, 3, 4,

voorbeeld:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 |   |   |
| 2 | 1 |   |   |
| 3 | 1 |   |   |
| 4 | 1 | 2 |   |
| 5 | 1 |   |   |
| 6 | 1 | 2 | 3 |
| 7 | 1 |   |   |
| 8 | 1 | 2 |   |

als alles opgeschreven is, verwijderen we de getallen als deler zelf. (bij 2 wordt 2 als deler verwijderd, bij 3 verdwijnt 3, bij 4, 4 enzoverder. )

Dan tellen we de delers bijeen. en vergelijken die uitkomst met het getal zelf.

|            |    |               |
|------------|----|---------------|
| delers van | 1  | 1             |
|            | 2  | 1             |
|            | 3  | 1             |
|            | 4  | 1, 2          |
|            | 5  | 1             |
|            | 6  | 1, 2, 3       |
|            | 7  | 1             |
|            | 8  | 1, 2, 4       |
|            | 9  | 1, 3          |
|            | 10 | 1, 2          |
|            | 11 | 1             |
|            | 12 | 1, 2, 3, 4, 6 |
|            | 13 | 1             |
|            | 14 | 1, 2, 7       |
|            | 15 | 1, 3, 5       |
|            | 16 | 1, 2, 4, 8    |

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 17 | 1                     |
| 18 | 1, 2, 3, 6, 9         |
| 19 | 1                     |
| 20 | 1, 2, 4, 5, 10        |
| 21 | 1, 3, 7               |
| 22 | 1, 2, 11              |
| 23 | 1                     |
| 24 | 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12  |
| 25 | 1, 5                  |
| 26 | 1, 2, 13              |
| 27 | 1, 3, 9               |
| 28 | 1, 2, 4, 7, 14        |
| 29 | 1                     |
| 30 | 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 |
| 31 | 1                     |
| 32 | 1, 2, 4, 8, 16        |
| 33 | 1, 3, 11              |
| 34 | 1, 2, 17              |
| 35 | 1, 5, 7               |
| 36 | 1, 2, 4, 6, 9, 18     |

## 19 EEN ANDERE MANIER OM DE DELERS VAN EEN GETAL TE ZOEKEN

zet het getal links, trek een verticale lijn en begin met de kleinste deler: 1  
 we krijgen dan het volgende resultaat:

|                                     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|
| 468                                 | 1   | 468 |
|                                     | 2   | 234 |
|                                     | 3   | 156 |
|                                     | 4   | 117 |
| We doen eerst enkele kleinere       | 6   | 78  |
| getallen, die we helemaal uitwerken | 9   | 52  |
| zoals hiernaast.                    | 12  | 39  |
| Daaraan laten we zien dat op een    | 13  | 36  |
| bepaald moment de rij omkeert.      | 18  | 26  |
| We hoeven dus maar de helft         | 26  | 18  |
| van het werk te doen.               | 36  | 13  |
|                                     | 39  | 12  |
|                                     | 52  | 9   |
|                                     | 78  | 6   |
|                                     | 117 | 4   |
|                                     | 156 | 3   |
|                                     | 234 | 2   |
|                                     | 468 | 1   |

de kinderen onderzoeken volgens de regels  
 van deelbaarheid.

het getal 7: steeds de deling maken. (nog geen gebruik maken van rekentoestel).

onderzoek de volgende getallen: REKENMACHINE GEBRUIKEN vanaf deler 13

de getallen: 110  
 112  
 120  
 704  
 432  
 486  
 396  
 240  
 216  
 196  
 192  
 144

20 DELERS ZOEKEN MET HET REKENTOESTEL

1. delen met de rekenmachine: leren
2. gebruik van de geheugentoetsen: M+ en MR
3. enkele getallen onderzoeken op delers met behulp van de rekenmachine.
4. getallen onderzoeken
  - tot 12: zonder
  - vanaf 12: met

*de kinderen maken de opgaven eerst in de klas zonder toestel tot ze aan deler 12 zijn. Daarna gaan ze in de hal verder werken of op het secretariaat, waar hun rekentoe-  
 stelletjes liggen, of waar ze de computer gebruiken. Dus Idem als nr 19. getallen:*

|   |                  |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|---|------------------|-----|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|---|-------------------|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|----|
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">360 delers zijn:</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">360</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>180</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>85</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>60</td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td>10</td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>30</td></tr> <tr><td></td><td>15</td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td>18</td><td>20</td></tr> </table> | 360 delers zijn: | 1   | 360 |  | 2 | 180 |  | 3 | 120 |  | 4 | 85 |  | 5 | 72 |  | 6 | 60 |  | 8 | 45 |  | 9 | 40 |  | 10 | 36 |  | 12 | 30 |  | 15 | 24 |  | 18 | 20 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">504: delers zijn:</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">504</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>252</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>168</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>126</td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>84</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>72</td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>63</td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>42</td></tr> <tr><td></td><td>14</td><td>36</td></tr> <tr><td></td><td>18</td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td>21</td><td>24</td></tr> </table> | 504: delers zijn: | 1 | 504 |  | 2 | 252 |  | 3 | 168 |  | 4 | 126 |  | 6 | 84 |  | 7 | 72 |  | 8 | 63 |  | 9 | 56 |  | 12 | 42 |  | 14 | 36 |  | 18 | 28 |  | 21 | 24 |
| 360 delers zijn:  | 1                | 360 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 2                | 180 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 3                | 120 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 4                | 85  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 5                | 72  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 6                | 60  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 8                | 45  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 9                | 40  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 10               | 36  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 12               | 30  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 15               | 24  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 18               | 20  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
| 504: delers zijn:   | 1                | 504 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 2                | 252 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 3                | 168 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 4                | 126 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 6                | 84  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 7                | 72  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 8                | 63  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 9                | 56  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 12               | 42  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 14               | 36  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 18               | 28  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|   | 21               | 24  |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |   |                   |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |    |

|  |                  |     |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|--|------------------|-----|-----|--|---|-----|--|---|----|--|----|----|--|----|----|--|-----------------|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">891 delers zijn:</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">891</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>297</td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>99</td></tr> <tr><td></td><td>11</td><td>81</td></tr> <tr><td></td><td>27</td><td>33</td></tr> </table> | 891 delers zijn: | 1   | 891 |  | 3 | 297 |  | 9 | 99 |  | 11 | 81 |  | 27 | 33 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">336 delers zijn</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">336</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>168</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>112</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>84</td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>48</td></tr> <tr><td></td><td>8</td><td>42</td></tr> </table> | 336 delers zijn | 1 | 336 |  | 2 | 168 |  | 3 | 112 |  | 4 | 84 |  | 6 | 56 |  | 7 | 48 |  | 8 | 42 |
| 891 delers zijn:   | 1                | 891 |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 3                | 297 |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 9                | 99  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 11               | 81  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 27               | 33  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
| 336 delers zijn  | 1                | 336 |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 2                | 168 |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 3                | 112 |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 4                | 84  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 6                | 56  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 7                | 48  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |
|  | 8                | 42  |     |  |   |     |  |   |    |  |    |    |  |    |    |  |                 |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |    |  |   |    |  |   |    |  |   |    |

|  |                  |     |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|--|------------------|-----|-----|--|---|----|--|---|----|--|----|----|---|--|----|----|--|----|----|--|----|----|
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">165 delers zijn:</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">165</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>55</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>33</td></tr> <tr><td></td><td>11</td><td>15</td></tr> </table> | 165 delers zijn: | 1   | 165 |  | 3 | 55 |  | 5 | 33 |  | 11 | 15 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;">12</td><td style="width: 10%;">28</td></tr> <tr><td></td><td>14</td><td>24</td></tr> <tr><td></td><td>16</td><td>21</td></tr> </table> |  | 12 | 28 |  | 14 | 24 |  | 16 | 21 |
| 165 delers zijn:   | 1                | 165 |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|  | 3                | 55  |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|  | 5                | 33  |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|  | 11               | 15  |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|  | 12               | 28  |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|  | 14               | 24  |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |
|  | 16               | 21  |     |  |   |    |  |   |    |  |    |    |   |  |    |    |  |    |    |  |    |    |

opmerking bij opgave 20:

onpare getallen hebben als delers uitsluitend onpare getallen. Pare getallen moeten we dus nooit proberen. Ook 5 en veelvoud van 5 moeten we niet uittesten als het getal niet op 5 eindigt.

pare getallen kunnen pare en onpare delers hebben

voorbeeld: getal 81 heeft als delers: 1, 3, 9, 27, 81: allemaal onpare getallen.

## 21 GEBREKKIGE, VOLMAAKTE en OVERVLOEDIGE GETALLEN

### *we tellen de delers op.*

is de som kleiner dan het getal: dan is het een gebrekkig getal

is de som gelijk aan het getal: dan is het een volmaakt getal

is de som groter dan het getal: dan is het een overvloedig getal

OPGAVE: in opgave 18, 20 en 21 opschrijven welke getallen tot welke categorie behoren. (daarvoor moeten ze de delers bijtellen, maar het eigen getal als deler telt niet mee)

## 22 BEVRIENDE GETALLEN

verhaal Pythagoras: wat is een vriend? Dat is een andere ik, zoals 220 en 284. Of zoals Goethe schreef: De een is wat de ander heeft.

verhaal: in de middeleeuwen was er een prins wiens naam 284 als waarde had. (Luk Cielen heeft bijvoorbeeld 92 als waarde). Hij zocht nu een bruid wier naam 220 als waarde had. Daartoe zond hij boodschappers door het hele land.

om te begrijpen wat hier aan de hand is zoeken we de delers van 220 en 284. Wat valt op?

|                                |       |    |       |               |
|--------------------------------|-------|----|-------|---------------|
| volgende getallen onderzoeken: | 2.620 | en | 2.924 | bevriend      |
|                                | 3.832 | en | 4.048 | niet bevriend |
|                                | 5.020 | en | 5.564 | bevriend      |
|                                | 6.232 | en | 6.368 | bevriend      |

andere bevriende getallen zijn:

|        |        |
|--------|--------|
| 10.744 | 10.856 |
| 12.285 | 14.595 |
| 63.020 | 76.084 |
| 66.928 | 66.992 |
| 67.095 | 71.145 |
| 69.615 | 87.633 |
| 79.750 | 88.730 |

## 23 PRIEMGETALLEN

getallen die geen andere delers hebben dan 1 en zichzelf zijn priemgetallen. priemgetallen tot 200 opschrijven (kunnen opgezocht worden in de lijsten van opgave 18 en 20) tussen 150 en 200 zelf zoeken. (rekentoestel gebruiken vanaf deler

12)

24 PRIEMGETALLEN: DE ZEEF VAN ERATHOSTENES (getallen tot 100)

25 ONTBINDEN IN PRIEMFACTOREN (andere manier om delers van een getal te vinden)

steeds beginnen met het kleinste priemgetal, en zolang dit getal gebruiken tot het niet meer gaat. Dan het volgende priemgetal gebruiken.  
vanaf priemgetal 13 het rekentoestel gebruiken.  
De volgende getallen ontbinden in priemfactoren.

26 VAN PRIEMFACTOREN TOT DELERS

al de priemfactoren kan je met elkaar vermenigvuldigen: dat geeft allemaal delers van het getal. Alle mogelijke combinaties van priemfactoren geeft alle mogelijke delers.

Van enkele getallen de delers zoeken, via de priemfactoren.

27 TWEE GETALLEN HEBBEN DEZELFDE DELERS (gemene delers)

we ontbinden in priemfactoren, zoeken de delers en vergelijken. Welke delers zijn gemeenschappelijk? Wat is de grootste deler die ze samen hebben?

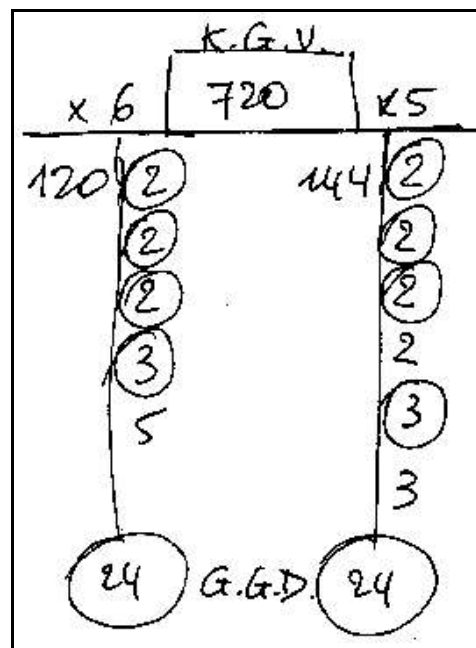
28 DE GROOTSTE GEMENE DELER

We nemen twee getallen en zoeken de priemfactoren. De gemeenschappelijke delers vermenigvuldigen we: de uitkomst is de grootste gemene deler (controleren met rekentoestel)

29 GEMEENSCHAPPELIJKE TAFELS

We schrijven van twee getallen de tafels op. Waar ontmoeten beide tafels elkaar? waar komen ze elkaar het snelst tegen? Met andere woorden: wat is het Kleinste Gemeen Veelvoud?

30 GGD en KGV  
ineens samen  
zoeken (als te-  
genstelling in de  
priemfactoren)



31  
32

#### DE BINAIRE GETALLEN

spel: een getal raden aan de hand van kaarten; opgesteld volgens de getallenreeks 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 die kaarten ook maken.

het schaakbord: de getallenrij van nr 18