

ONTBINDEN IN PRIEMFACTOREN

Om de delers van een getal te zoeken kun je het getal ontbinden in priemfactoren.

Dit wil zeggen: je zoekt van welke priemgetallen het getal een meervoud is.

Voorbeeld: het getal 252

252						

Je begint met het kleinst mogelijke priemgetal.

In het voorbeeld is dat het priemgetal 2:

252	2					

Je deelt het getal door 2 en je schrijft de uitkomst onder het getal 2:

252	2					
	126					

Je kunt de uitkomst (126) nog eens delen door 2,
want 126 is deelbaar door 2:

252	2	2				
	126	63				

De uitkomst is 63.

63 is niet meer deelbaar door 2

Dus neem je het volgende priemgetal.

Dat is 3.

63 is deelbaar door 3 en geeft als resultaat 21:

252	2	2	3			
	126	63	21			

21 is nog eens deelbaar door 3.

Je krijgt dus:

252	2	2	3	3		
	126	63	21	7		

7 is niet deelbaar door 3. Dus neem je het volgende priemgetal: 5

Maar 7 is niet deelbaar door 5.

Dan neem je het volgende priemgetal: 7
7 is wél deelbaar door 7, met als resultaat 1.

252	2	2	3	3	7
	126	63	21	7	1

Zo heb je alle priemdelers (of priemfactoren) van 252 gevonden.

Nu kun je alle mogelijke delers van 252 zoeken.

De **priemdelers** zijn:

2 3 7

De andere delers

Je begint met de eerste priemfactor en vermenigvuldigt die met de volgende priemfactoren:

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 7 = 14$$

Dan neem je de volgende priemfactor:

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 7 = 21$$

Dan neem je drie priemfactoren:

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$2 \times 2 \times 7 = 28$$

$$2 \times 3 \times 3 = 18$$

$$2 \times 3 \times 7 = 42$$

$$3 \times 3 \times 7 = 63$$

Dan neem je vier priemfactoren:

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

$$2 \times 2 \times 3 \times 7 = 84$$

$$2 \times 3 \times 3 \times 7 = 126$$

Ten slotte neem je de vijf priemfactoren:

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 252$$

Alle delers van 252 van klein naar groot zijn:

2 – 3 – 4 – 6 – 7 – 9 – 12 – 14 – 18 – 21 – 28 – 36 – 42 – 63 – 84 – 126 – 252

CONTROLE

Om te controleren of je alle delers van 252 gevonden hebt zoek je de delers op de manier die je vroeger geleerd hebt.

<u>252</u>	<u>15²</u>
1	252
2	126
3	84
4	63
6	42
7	36
9	28
12	21
14	18

Er is een klein verschil tussen beide methodes:
Bij de ontbinding in priemfactoren komt deler 1 niet aan bod.