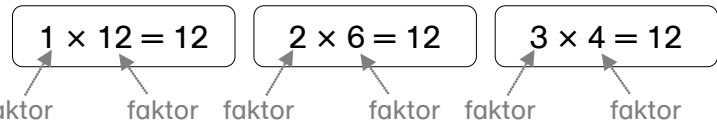


# Afdeling 1d: Telgetalle | Faktore en Veelvoude

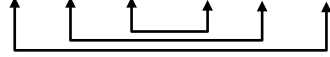
## KWARTAAL 1

### Vraag 1 | Faktore en Deelbaarheidsreëls

1. 12 kan as volg geskryf word in produk-vorm:



1, 2, 3, 4, 6, 12 is die faktore van 12.



Skryf altyd die faktore in pare, van buite na binne.

2. Voltooi:
- a) Die faktore van 10 is .....
  - b) Die faktore van 18 is .....
  - c) Die faktore van 24 is .....
  - d) Die faktore van 36 is .....
  - e) Die faktore van 40 is .....

Begin altyd met 1 en die getal self en vul dan die res van die faktor-pare van buite na binne in.

3. 'n Getal is deelbaar deur 'n ander getal as geen res verkry word nie.

Voorbeelde:

a)  $12 \div 3 = 4$  ← Kwosient  
Deeltal      Deler

12 is deelbaar deur 3.

b)  $14 \div 3 = 4 \text{ r } 2$  ← Kwosient  
Deeltal      Deler      Res

14 is nie deelbaar deur 3 nie.

4. Merk elke korrekte getal met 'n "✓".

a) 24 is deelbaar deur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
b) 36 is deelbaar deur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
c) 40 is deelbaar deur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

5. 'n Deelbaarheidsreël is 'n vinnige manier om te bepaal of 'n deeltal deelbaar deur 'n deler is of nie. Dit word gedoen sonder 'n berekening, maar eerder deur die syfers van die deeltal te ondersoek.

Bestudeer die deelbaarheidsreëls hieronder.

- 2 – Die laaste syfer moet 'n ewe getal wees.
- 3 – Die som van die syfers moet deelbaar deur 3 wees.
- 4 – Die laaste 2 syfers moet deelbaar deur 4 wees.
- 5 – Die laaste syfer moet 0 of 5 wees.
- 6 – Die getal moet deur 2 en deur 3 deelbaar wees.

- 8 – Die laaste 3 syfers moet deelbaar deur 8 wees.
- 9 – Die som van die syfers moet deelbaar deur 9 wees.
- 10 – Die laaste syfer moet 'n 0 wees.
- 12 – Die getal moet deur 3 en deur 4 deelbaar wees.  
*Vir 7, 11 en 13 ens. moet 'n deling berekening gedoen word.*

**Dit is nuttig om die deelbaarheidsreëls te gebruik wanneer ons die faktore van groot getalle vind.**

6. Merk elke korrekte getal met 'n "✓". *Gebruik die deelbaarheidsreëls.*

a) 72 is deelbaar deur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
b) 96 is deelbaar deur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
c) 132 is deelbaar deur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

7. Die faktore van: a) 42 is .....

Gebruik die deelbaarheidsreëls.

b) 72 is .....

c) 96 is .....

d) 100 is .....

e) 120 is .....

f) 132 is .....

8. Merk elke korrekte getal met 'n "✓". Gebruik die deelbaarheidsreëls.

a) 1 128 is deelbaar deur 

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

b) 2 490 is deelbaar deur 

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

c) 12 348 is deelbaar deur 

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

**Vraag 2 | Priemgetalle, Saamgestelde Getalle en Priemfaktore**

1. Bestudeer:

'n Priemgetal het slegs 2 faktore, die getal self en 1.  
Voorbeelde: 5 , 19 , 31

'n Saamgestelde getal het meer as 2 faktore.  
Voorbeelde: 6 , 15 , 40

1 het slegs een faktor (homself). 1 is daarom nie 'n priemgetal of 'n saamgestelde getal nie.

2. Skryf die faktore van elke getal neer.

Merk die priemgetalle met 'n "P" en die saamgestelde getalle met 'n "S".

- |             |             |              |
|-------------|-------------|--------------|
| a) 1: ..... | b) 6: ..... | c) 11: ..... |
| 2: .....    | 7: .....    | 12: .....    |
| 3: .....    | 8: .....    | 13: .....    |
| 4: .....    | 9: .....    | 14: .....    |
| 5: .....    | 10: .....   | 15: .....    |

3. Waar of Vals? a) 39 is 'n priemgetal . .....

b) Twee is die enigste ewe priemgetal . .....

c) Al onewe getalle is priemgetalle. ....

d) 1 is 'n priemgetal . .....

4. Skryf die priemgetalle neer tussen:

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| a) 1 en 10. ....  | b) 10 en 20. ....   |
| c) 20 en 40. .... | *d) 90 en 100 ..... |

5. 'n Priemfaktor van 'n getal: a) deel 'n presiese aantal kere in die getal m.a.w is 'n faktor.  
b) is 'n priemgetal.

6. Die faktore van:

- a) 12 is 1, 2, 3, 4, 6, 12.
- b) 20 is .....
- c) 36 is .....
- d) 45 is .....
- e) 66 is .....

7. Die priemfaktore van:

- a) 12 is 2 en 3.
- b) 20 is .....
- c) 36 is .....
- d) 45 is .....
- e) 66 is .....

8. Die priemfaktore van: *Skryf eers al die faktore uit en vind dan die priemfaktore.*

- a) 18 is 2 en 3.
- b) 24 is .....
- c) 42 is .....
- d) 52 is .....
- e) 60 is .....
- f) 78 is .....

**Vraag 3 | Grootste Gemene Faktor (GGF)**

1. Bestudeer: a) Die faktore van 8 is:  $F_8 = \{1; 2; 4; 8\}$   
Die faktore van 12 is:  $F_{12} = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$   
b) Die gemeenskaplike faktore van 8 en 12 is 2 en 4.  
c) Die grootste gemene faktor (GGF) van 8 en 12 is 4.

In wiskunde beteken die woord gemeenskaplik "behoort aan albei".  
'n Ander woord vir gemeenskaplike is gemene.

2. Vind die grootste gemene faktor van elke paar getalle.

*Dink: Wat is die grootste getal wat 'n presiese aantal kere in beide getalle kan indeel?*

- a) 4 en 8    GGF = 4
- b) 9 en 3    GGF = .....
- c) 4 en 12    GGF = .....
- d) 15 en 5    GGF = .....
- e) 20 en 10    GGF = .....
- f) 9 en 45    GGF = .....

Wat let jy op oor jou antwoorde? .....

3. Skryf al die faktore van die gegewe getalle neer en vind dan die grootste gemene faktor.

- |  |                            |                             |
|--|----------------------------|-----------------------------|
| a) 12 en 18    GGF = 6<br>$F_{12} = \{1; 2; 3; 4; \underline{6}; 12\}$<br>$F_{18} = \{1; 2; 3; \underline{6}; 9; 18\}$ | b) 18 en 24    GGF = ..... | c) 20 en 36    GGF = .....  |
| d) 24 en 36    GGF = .....   | e) 12 en 60    GGF = ..... | *f) 42 en 56    GGF = ..... |

4. Vind die grootste gemene faktor van elke paar getalle. Doen hoofrekenne.

*Dink: Wat is die grootste getal wat 'n presiese aantal kere in beide getalle kan indeel?*

- a) 4 en 6    GGF = 2
- b) 8 en 10    GGF = .....
- c) 9 en 12    GGF = .....
- d) 15 en 6    GGF = .....
- e) 15 en 20    GGF = .....
- f) 8 en 24    GGF = .....

5. Skryf al die faktore van die gegewe getalle neer en vind dan die grootste gemene faktor.

- |   |                                |                                |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| a) 6, 9 en 12    GGF = .....<br>$F_6 = \{1; 2; \underline{3}; 6\}$<br>$F_9 = \{1; \underline{3}; 9\}$<br>$F_{12} = \{1; 2; \underline{3}; 4; 6; 12\}$ | b) 8, 10 en 12    GGF = .....  | c) 12, 16 en 20    GGF = ..... |
| d) 12; 18 en 24 GGF = .....   | e) 12; 36 en 48    GGF = ..... | f) 24; 42 en 60    GGF = ..... |

- \*6. Voltooi: a) Wat is die GGF van 45, 60 en 120? .....
- b) Wat is die GGF van 72, 90 en 180? .....

### Vraag 4 | Kleinste Gemene Veelvoud (KGV)

1. Die veelvoude van 3 is:  $V_3 = \{3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots\}$

“Veelvoude dink vermenigvuldig”:  
 $1 \times 3 = 3$      $2 \times 3 = 6$      $3 \times 3 = 9$   
 $4 \times 3 = 12$      $5 \times 3 = 15$      $6 \times 3 = 18$

2. Skryf neer: a) die eerste 6 veelvoude van 4. ....
- b) die eerste 7 veelvoude van 9 in versameling-notasie.  $V_9 = \{9; \dots; \dots; \dots; \dots; \dots\}$
- c) die veelvoude van 6 tussen 10 en 50. ....
- d) die veelvoude van 8 tussen 30 en 80. ....

3. Bestudeer: a) $V_{12} = \{\underline{12}; 24; 36; \dots\}$ $V_4 = \{4; 8; \underline{12}; 16; \dots\}$ Die kleinste gemene veelvoud (KGV) van 4 en 12 is <b>12</b> .	b) $V_{20} = \{\underline{20}; 40; 60; \dots\}$ $V_5 = \{5; 10; 15; \underline{20}; 25; \dots\}$ Die kleinste gemene veelvoud (KGV) van 5 en 20 is <b>20</b> .
---	--

Skryf die veelvoude van die groter getal eerste.  
  
Dan sal die KGV makliker uitstaan.

4.1. Vind die kleinste gemene veelvoud van elke paar getalle.

*Met ander woorde, wat is die kleinste getal waarin beide getalle presies kan in deel?*

- |                            |                           |                            |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| a) 2 en 4    KGV = 4       | b) 6 en 3    KGV = 6      | c) 12 en 3    KGV = .....  |
| d) 5 en 20    KGV = .....  | e) 24 en 6    KGV = ..... | f) 10 en 30    KGV = ..... |
| g) 12 en 24    KGV = ..... | h) 8 en 56    KGV = ..... | i) 45 en 15    KGV = ..... |

4.2. Wat let jy op oor jou antwoorde? .....

<p>5. Bestudeer a) <math>V_4 = \{ 4; 8; \mathbf{12}; 16; \dots \}</math>    b) <math>V_5 = \{ 5; 10; \mathbf{15}; 20; \dots \}</math>    c) <math>V_6 = \{ 6; \mathbf{12}; 18; 24; \dots \}</math></p> <p><math>V_3 = \{ 3; 6; 9; \mathbf{12}; 15; \dots \}</math>    <math>V_3 = \{ 3; 6; 9; 12; \mathbf{15}; \dots \}</math>    <math>V_4 = \{ 4; 8; \mathbf{12}; 16; \dots \}</math></p> <p>Die kleinste gemene veelvoud van 3 en 4 is <b>12</b>.    Die kleinste gemene veelvoud van 3 en 5 is <b>15</b>.    Die kleinste gemene veelvoud van 4 en 6 is <b>12</b>.</p> <p>Let op: <math>3 \times 4 = 12</math>    Let op: <math>3 \times 5 = 15</math>    Alhoewel <math>4 \times 6 = 24</math>, is die KGV nie 24 nie.</p>
---

6. Vind die kleinste gemene veelvoud van elke paar getalle. Doen hoofrekenne.

- a) 2 en 3    KGV = 6    b) 3 en 4    KGV = .....    c) 5 en 3    KGV = .....  
 d) 4 en 8    KGV = .....    e) 9 en 3    KGV = .....    f) 6 en 4    KGV = .....  
 g) 6 en 18    KGV = .....    h) 4 en 5    KGV = .....    i) 10 en 20    KGV = .....

7. Vind die kleinste gemene veelvoud (KGV) van:

*Skryf die veelvoude van die groter getal eerste. Dan sal die KGV makliker uitstaan.*

- |   |                             |                              |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| a) 6 en 15.    KGV = 30<br>$V_{15} = \{15; \mathbf{30}; 45; \dots\}$<br>$V_6 = \{6; 12; 18; 24; \mathbf{30}; 36; \dots\}$ | b) 8 en 12.    KGV = .....  | c) 9 en 15.    KGV = .....   |
| d) 12 en 15.    KGV = .....   | e) 20 en 25.    KGV = ..... | *f) 15 en 18.    KGV = ..... |

8. Vind die kleinste gemene veelvoud (KGV) van:

- |                               |                              |                               |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| a) 4, 6 en 12.    KGV = ..... | b) 3, 4 en 6.    KGV = ..... | *c) 3, 4 en 5.    KGV = ..... |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|

**Vraag 5 | Gemengde Vrae [Faktore, Priemgetalle, GGF en KGV]**

1. Die faktore van: a) 60 is .....  
 b) 180 is .....
2. Vind die GGF en die KGV van:
- |  |   |  |
|--|---|--|
| a) 6 en 9.<br>GGF = .....    KGV = ..... | b) 8 en 12.<br>GGF = .....    KGV = ..... | c) 30 en 45.<br>GGF = .....    KGV = ..... |
|--|---|--|
3. Skryf die priemgetalle tussen 40 en 60 neer. ....
4. Die priemfaktore van 56 is .....

**Vraag 6** | **Faktorisering** [Deur Inspeksie]

1. Om 'n getal te faktoreer beteken om dit as 'n produk van sy priemfaktore te skryf.

15 kan as volg geskryf word in produk-vorm:



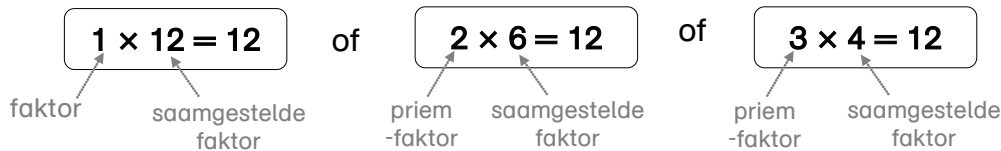
LW: Om 15 te faktoreer beteken:  
"Skryf 15 as 'n produk van sy priemfaktore."

Dus is  $15 = 3 \times 5$  in gefaktoreerde vorm. Dit is nie  $1 \times 15$  want nie 1 of 15 is priemgetalle nie.

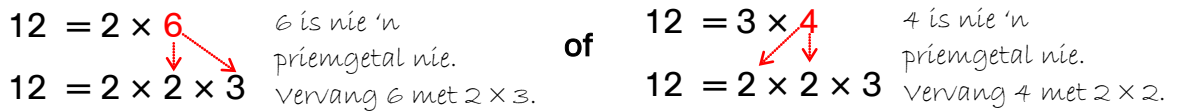
2. Om 'n getal te faktoreer beteken om dit as 'n ..... van sy ..... te skryf.  
3. Omkring die korrekte antwoord.

- a) 6 in gefaktoreerde vorm is: **A**  $6 = 1 \times 6$     **B**  $6 = 3 + 3$     **C**  $6 = 2 \times 3$   
 b) 10 in gefaktoreerde vorm is: **A**  $10 = 7 + 3$     **B**  $10 = 2 \times 5$     **C**  $10 = 1 \times 10$   
 c) 14 in gefaktoreerde vorm is: **A**  $14 = 1 \times 14$     **B**  $14 = 7 + 7$     **C**  $14 = 2 \times 7$

4. Bestudeer: 12 kan geskryf word in produk-vorm as:



Om 12 te faktoreer moet ons dit as 'n produk van slegs sy priemfaktore skryf.



Ons skryf altyd die faktore in stygende volgorde van grootte:  $12 = 2 \times 2 \times 3$

5. Omkring die korrekte antwoord.

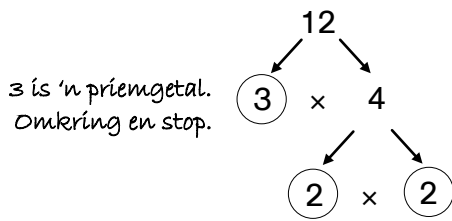
- a) 8 in gefaktoreerde vorm is: **A**  $8 = 2 \times 4$     **B**  $8 = 2 \times 2 \times 2$     **C**  $8 = 4 + 4$   
 b) 18 in gefaktoreerde vorm is: **A**  $18 = 9 + 9$     **B**  $18 = 2 \times 9$     **C**  $18 = 2 \times 3 \times 3$   
 c) 20 in gefaktoreerde vorm is: **A**  $20 = 4 \times 5$     **B**  $20 = 2 + 0$     **C**  $20 = 2 \times 2 \times 5$

6. Faktoreer elke getal. Met ander woorde, skryf elke getal as 'n produk van sy priemfaktore.

- a)  $8 = 2 \times 4 = 2 \times 2 \times 2$     b)  $10 = \dots\dots\dots$     c)  $12 = \dots\dots\dots$   
 d)  $18 = \dots\dots\dots$     e)  $20 = \dots\dots\dots$     f)  $28 = \dots\dots\dots$   
 g)  $30 = \dots\dots\dots$     h)  $35 = \dots\dots\dots$     i)  $38 = \dots\dots\dots$   
 j)  $42 = \dots\dots\dots$     k)  $50 = \dots\dots\dots$     l)  $65 = \dots\dots\dots$

**Vraag 7 | Faktorisering [Faktor-Boom]**

1. Faktoreer 12 met gebruik van 'n "faktor-boom":



Antwoord:  
 $12 = 2 \times 2 \times 3$

- 1 Plant die getal 12.
- 2 Verbou die 1<sup>ste</sup> tak faktore. Ons begin met "3 x 4".
- 3 4 is nie 'n priemgetal nie. Gebruik dit om die 2<sup>de</sup> tak faktore to bou.
- 4 Herhaal totdat daar slegs priemgetalle is.
- 5 Skryf die priemgetalle in produk-vorm, in stygende volgorde.

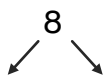
"2 x 6" kan ook gebruik word om die Faktor-Boom te begin.

2. Voltooi: 2.1. Voltooi elke "faktor-boom". Omkring die priemgetalle.  
 2.2. Skryf elke getal in gefaktoreerde vorm.

<p>a)</p> <p><math>12 = 2 \times 2 \times 3</math></p>	<p>b)</p> <p><math>18 = \dots\dots\dots</math></p>	<p>c)</p> <p><math>16 = \dots\dots\dots</math></p>	<p>d)</p> <p><math>24 = \dots\dots\dots</math></p>
--	--	--	--

3. Teken 'n "faktor-boom" vir elke getal en skryf dan die getal in gefaktoreerde vorm.

- a)  $8 = \dots\dots\dots$     b)  $20 = \dots\dots\dots$     c)  $24 = \dots\dots\dots$     d)  $27 = \dots\dots\dots$



- e)  $30 = \dots\dots\dots$     f)  $45 = \dots\dots\dots$     g)  $54 = \dots\dots\dots$     h)  $60 = \dots\dots\dots$

**Vraag 8** | **Faktorisering** [Die Trapleermetode]

1. Die Trapleermetode is 'n nuttige manier om groter getalle te faktoreer.

Bestudeer die volgende voorbeelde:

**a) Faktoreer 30.**

2	30
3	15
5	5
	1

**Stap 1:** Skryf die getal wat gefaktoreer moet word op die trapleer.

**Stap 2:** Wat is die kleinste priemfaktor van 30? *Antwoord: 2*  
 $30 \div 2 = 15$ . Skryf 2 langs 30 en 15 onder 30.

**Stap 3:** Wat is die kleinste priemfaktor van 15? *Antwoord: 3*  
 $15 \div 3 = 5$ . Skryf 3 langs 15 en 5 onder 15.

**Stap 4:** Wat is die kleinste priemfaktor van 5? *Antwoord: 5*  
 $5 \div 5 = 1$ . Skryf 5 langs 5 en 1 onder 5.

**Stap 5:** Dus is  $30 = 2 \times 3 \times 5$  in gefaktoreerde vorm.

**b) Faktoreer 48.**

2	48	Die kleinste priemfaktor van 48 is 2.
2	24	Die kleinste priemfaktor van 24 is 2.
2	12	Die kleinste priemfaktor van 12 is 2.
2	6	Die kleinste priemfaktor van 6 is 2.
3	3	Deel 3 deur 3 en eindig op 1.
	1	

Dus is  $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$  in gefaktoreerde vorm.

**c) Faktoreer 75.**

3	75	Die kleinste priemfaktor van 75 is 3.*
5	25	Die kleinste priemfaktor van 25 is 5.
5	5	Deel 5 deur 5 en eindig op 1.
	1	

Dus is  $75 = 3 \times 5 \times 5$  in gefaktoreerde vorm.

\*Die som van die syfers in 75 is 12. Dus is 75 is deelbaar deur 3.

LW: **1.** Die eerste ses priemgetalle is 2, 3, 5, 7, 11, 13. **2.** Hersien die deelbaarheidsreëls.

2. Faktoreer elke 2-syfer getal met gebruik van die "trapleermetode".

a)  $18 = 2 \times 3 \times 3$

2	18
3	9
3	3
	1

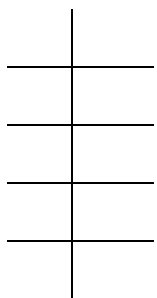
b) 24

c) 27

d) 36



e) 40



f) 45

g) 56

h) 64

i) 72

j) 78

k) 84

l) 98

\*2. Faktoriseer elke 3-syfer getal met gebruik van die “trapleermetode”.

a) 120

b) 136

c) 175

d) 248

**Vraag 9 | Gemengde Vrae**

1. Wat is die: a) GGF van 20, 36 en 80? ..... b) KGV van 5, 6 en 12? .....

2. Faktoriseer elke getal.

a) 20

b) 76

c) 180

3. Merk elke korrekte getal met ‘n “✓”.

3 024 is deelbaar deur

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

4. Waar of Vals? a) Die KGV van 4 en 6 is 24. ....

b) 47 is ‘n priemgetal. ....

c) Al ewe getalle is saamgestelde getalle. ....