

## Handleiding bij de Algebra Test

DOOR

Dr. L. N. H. BUNT

### AANWIJZINGEN VOOR HET GEVEN VAN DE TEST.

De test is bestemd voor leerlingen, die nog geen algebra hebben gehad.

Het maken van de test duurt 90 minuten; hierin zijn 3 minuten pauze na Test 7 begrepen. Reken 10 minuten meer voor het uitdelen van de testboekjes, het invullen van de vragen op de eerste bladzijde, en het geven van de inleidende instructies; de totale tijd wordt dan 100 minuten. De test dient volledig in één keer gegeven te worden, behoudens een korte onderbreking na Test 7.

Hier volgt een opgave van de tijd, welke voor elk van de lessen en tests beschikbaar wordt gesteld. Deze tabel wordt niet tijdens het onderzoek gebruikt; daarvoor dient het schema van blz. 2 en 3.

Les 1	2 minuten	Les 7	2½ minuut
Test 1	5 „	Test 7	3½ „
Les 2	1½ minuut	Pauze	3 minuten
Test 2	1½ „	Les 8	3½ minuut
Les 3	2 minuten	Test 8	7 minuten
Test 3	3 „	Les 9	3 „
Les 4	2 „	Test 9	6 „
Test 4	3½ minuut	Les 10	2 „
Les 5	3 minuten	Test 10	5½ minuut
Test 5	5½ minuut	Les 11	2½ „
Les 6	2½ „	Test 11	7 minuten
Test 6	3½ „	Test 12	9½ minuut

*Lees de hier volgende instructies enkele malen door, voor U de test geeft, totdat U er volkomen mee op de hoogte bent.*

Overtuig U voor het begin van de test er van, dat iedere leerling een goede punt aan zijn potlood heeft en tevens een reservepotlood. Het verdient aanbeveling enige potloden in voorraad te hebben voor geval van nood (inkt mag niet worden gebruikt). Het gebruik van kladpapier wordt niet toegestaan; de rand van de bladzijden biedt voldoende ruimte voor becijferingen.

*Waarschuwing: Dit werk leent zich in bijzondere mate voor afkijken.*

Als alles klaar is om de test te geven, zegt U: „We gaan vanmorgen (vanmiddag) schriftelijk werk maken dat bestemd is voor leerlingen die nog niets van algebra afweten. Ik zal ieder van jullie een testboekje geven. Zodra je er een gekregen hebt, mag je beginnen de eerste bladzijde te lezen en de antwoorden op de vragen in te vullen. We schrijven alles met potlood. Een fout antwoord mag verbeterd worden. Open het boekje niet, voordat dit gezegd is”.

Geef elk van de leerlingen een boekje, met de goede kant boven.

Als de leerlingen blz. 1 volledig gelezen en de vragen van deze bladzijde beantwoord hebben, zegt U: „In het boekje dat je voor je hebt, staan een aantal algebralessen die je moet bestuderen. Aan iedere les mag je een bepaalde tijd besteden. Op zo'n les volgt een aantal testvragen, om te zien, wat je uit die les geleerd hebt. Voor het beantwoorden van die vragen krijg je ook telkens een bepaalde tijd. Bestudeer elke les goed en probeer te begrijpen waarom het in zo'n les gaat, zodat je de bijbehorende test kunt maken. Laat je niet afleiden, maar houd je hoofd bij je werk, zodat je geen tijd verspilt. Als je aan het werk begonnen bent, worden er geen vragen meer gesteld. Vouw het testboekje altijd zo, dat maar één bladzijde zichtbaar is”.

Als de secondewijzer van Uw horloge op 30 staat, zegt U: „Als ik zeg „Begin”, sla dan de eerste bladzijde om, vouw je boekje zo, dat de eerste les boven ligt, en bestudeer die heel zorgvuldig”. Deze zin, indien nodig, herhalen. Wacht het ogenblik af, waarop de secondewijzer van Uw horloge op 60 staat, en zeg dan: „Begin”. Zet vervolgens de minuutwijzer op 12; dit vergemakkelijkt het in acht nemen van het grote aantal tijdgrenzen.

*Let er zorgvuldig op, dat de tests en de lessen op de juiste ogenblikken beginnen en ophouden.* De tijd, welke bij ieder onderdeel is aangegeven, heeft betrekking op het gedeelte van het onderzoek vanaf de aanvang van Les 1 tot aan de aangeduide les of test.

Na 2 minuten zegt U: „Ook al zijn jullie met de eerste les nog niet klaar, keer dan toch je boekje om en begin met Test 1”.

Na 7 minuten zegt U: „Ook al hebben jullie de eerste test nog niet af, leg dan toch je potlood neer”. (*Let er op, dat dit gebeurt*). „Als je nog niet klaar bent, is dat helemaal niet erg. Begin nu met Les 2”.

Na 8½ minuut zegt U: „Ook al zijn jullie met de tweede les nog niet klaar, vouw dan toch de bladzijde om en begin met Test 2”.

Na 10 minuten zegt U: „Ook al hebben jullie de tweede test nog niet af, leg dan toch je potlood neer”. (*Er op letten, dat dit gebeurt*). „Begin met Les 3”.

Na 12 minuten zegt U: „Begin met Test 3”.

Na 15 minuten zegt U: „Leg je potlood neer. Begin met Les 4”.

Na 17 minuten zegt U: „Begin met Test 4”.

Na 20½ minuut zegt U: „Leg je potlood neer. Begin met Les 5”.

Na 23½ minuut zegt U: „Begin met Test 5. Denk er aan, dat je bij alle tests de onder- en bovenrand van de bladzijde mag gebruiken om berekeningen te maken”.

Na 29 minuten zegt U: „Leg je potlood neer. Begin met Les 6”.

Na 31½ minuut zegt U: „Begin met Test 6”.

Na 35 minuten zegt U: „Leg je potlood neer. Begin met Les 7”.

Na 37½ minuut zegt U: „Begin met Test 7”.

Na 41 minuten zegt U: „Stop. Leg je potlood neer. Doe je boekje dicht en laat het zo liggen. We wachten een paar minuten voor we verder gaan”.

Na een pauze van minstens 3 minuten, als de secondewijzer van Uw horloge op 30 staat, zegt U: „**We gaan de test verder afmaken. Vouw je boekje weer zo, dat je blz. 9 voor je hebt**”. De laatste zin, indien nodig, herhalen. „**Wacht op het beginsein**”. Wanneer allen hiermee klaar zijn, zegt U: „**Denk er aan, dat je de lessen weer goed bestudeert en de aanwijzingen nauwkeurig leest. Klaar? Begin met Les 8**”.

Zorg er voor, dat het teken „Begin” op het moment wordt gegeven, waarop de secondewijzer op 60 staat. Zet vervolgens de minuutwijzer op 12.

Na 3½ minuut zegt U: „**Ook al zijn jullie met Les 8 nog niet klaar, begin dan toch met Test 8**”.

Na 10½ minuut zegt U: „**Leg je potlood neer. Begin met Les 9**”.

Na 13½ minuut zegt U: „**Begin met Test 9**”.

Na 19½ minuut zegt U: „**Leg je potlood neer. Begin met Les 10**”.

Na 21½ minuut zegt U: „**Begin met Test 10**”.

Na 27 minuten zegt U: „**Leg je potlood neer. Begin met Les 11**”.

Na 29½ minuut zegt U: „**Begin met Test 11**”.

Na 36½ minuut zegt U: „**Begin met Test 12**”.

Na 46 minuten zegt U: „**Stop. Leg je potlood neer. Doe je boekje dicht**”.

Neem de boekjes onmiddellijk in.

#### **AANWIJZINGEN VOOR HET BEPALEN VAN HET TESTCIJFER.**

Ten einde tot betrouwbare testcijfers te komen is het van belang, dat de volgende aanwijzingen nauwkeurig worden gevolgd.

1. Ter vermindering van fouten dient bij de correctie de sleutel gebruikt te worden. Testboekje en sleutel kunnen steeds zo langs elkaar gelegd worden, dat corresponderende antwoorden op dezelfde hoogte komen.

2. Er wordt verondersteld, dat de sleutel alle mogelijke goede antwoorden voor iedere vraag bevat. Daarom worden alleen die antwoorden goed gerekend welke in de sleutel staan.

3. Antwoorden welke slechts hierin van die uit de sleutel afwijken, dat termen, letterfactoren of machten verwisseld zijn, worden goed gerekend. Een cijferfactor moet echter vooraan staan.

4. Antwoorden welke een maalteken bevatten worden fout gerekend. Hier- van zijn uitgezonderd de antwoorden van Test 3, vraag 1, 2, 3 en 4 en Test 12, vraag 2.

5. Breukuitkomsten welke niet zo ver mogelijk vereenvoudigd zijn, worden fout gerekend.

6. In Test 9, 10 en 12 behoeven de eenheden niet te worden vermeld. Ook foutief benoemde eenheden worden goed gerekend.

7. In Test 9 worden antwoorden als  $3 \times c$  (dagen),  $c \times 3$  (dagen),  $c$  dagen  $\times 3$  of  $c3$  (dagen) fout gerekend. Analoog in Test 10 en 12.

8. Bij het bepalen van het aantal goede antwoorden worden in elk der tests de als voorbeeld gegeven antwoorden meegeteld.

9. Het cijfer voor Test 1, 2, 3 en 4 is het aantal goede antwoorden.

Het cijfer voor Test 5, 6, 7, 11 en 12 wordt gevonden door het aantal goede antwoorden met 1½ te vermenigvuldigen.

Het cijfer voor Test 8, 9 en 10 wordt gevonden door het aantal goede antwoorden met 2 te vermenigvuldigen.

10. De maximumcijfers zijn als volgt:

<i>Test</i>	<i>Cijfer</i>
1	10
2	8
3	12
4	8
5	13½
6	13½
7	<del>15</del> 13½
8	24
9	28
10	20
11	24
12	33
<hr/>	
Totaal	209½

11. Wanneer voor iedere test een cijfer is gegeven, kunnen deze cijfers worden overgenomen in de daarvoor bestemde hokjes op de eerste bladzijde. Door optelling ontstaat het eindcijfer der gehele test. Om vergissingen te voorkomen, verdient het aanbeveling

a. met gekleurd potlood een duidelijke streep te plaatsen naast een fout of ontbrekend antwoord,

b. de gegeven cijfers, en het overschrijven en optellen daarvan, te controleren.

---

*Alle rechten voorbehouden.*

# Sleutel voor het nazien van de Algebra Test

DOOR

Dr L. N. H. BUNT

## Algemene aanwijzingen.

1. Testboekje en sleutel kunnen steeds zo langs elkaar gelegd worden, dat corresponderende antwoorden op dezelfde hoogte komen.
2. Er wordt verondersteld, dat de sleutel alle mogelijke goede antwoorden voor iedere vraag bevat. Daarom worden alleen die antwoorden goed gerekend welke in de sleutel vermeld staan.
3. Bij het bepalen van het aantal goede antwoorden worden in elk der tests de als voorbeeld gegeven antwoorden meegeteld.
4. Eind-antwoorden welke een maalteken bevatten, worden fout gerekend. Hiervan zijn uitgezonderd de antwoorden van Test 3, vraag 1, 2, 3 en 4 en Test 12, vraag 2.
5. Antwoorden welke slechts hierin van de gegeven antwoorden verschillen, dat termen, letterfactoren of machten verwisseld zijn, worden goed gerekend. Een cijferfactor moet echter vooraan staan.
6. Breukuitkomsten welke niet zo ver mogelijk vereenvoudigd zijn, worden fout gerekend.
7. Overbodige maar verder goed geplaatste haakjes worden goed gerekend.

Test 1		Test 2		Test 3		Test 4	
1)	12	1)	$9^2$	1)	16	1)	80
2)	40	2)	$6^3$	2)	$2 \times 2 \times 2$ of 8	2)	100
3)	9	3)	$p^2$	3)	$d \times d$	3)	108
4)	35	4)	$t^4$	4)	$e \times e \times e \times e \times e$	4)	8
5)	4	5)	$2a^3$			5)	72
6)	10	6)	$7b^3c$			6)	100
7)	60	7)	$\frac{1}{3}c^3d^2$	5)	64	7)	80
8)	5	8)	$4ps^2t^2$	6)	25	8)	60
9)	30			7)	125		
10)	12			8)	16		
				9)	$\frac{1}{16}$		
				10)	$\frac{1}{27}$		
				11)	1		
				12)	$\frac{1}{32}$		

Test 5		Test 6		Test 7		Test 8	
1)	19	1)	$ps^2t^2$	1)	$18b$	1)	$2ab + ac$
2)	10	2)	$ab^3c$	2)	$12p^2$	2)	$de - 3df$
3)	34			3)	$20ab$	3)	$2km + 2k^2m$
4)	95			4)	$2d^2e$	4)	$3ps - 15p^2t$
5)	52	3)	$xy^4z^2$	5)	$30kmn$	5)	$4a^2b - 12ab^2$
6)	45	4)	$c^2de$	6)	$10ab^5c$		
7)	44	5)	$a^3b^2$	7)	$35p^3qr$	6)	$21p^3 - 42p^2q^2$
8)	40	6)	$a^2bc^4$	8)	$4s^5t^5$	7)	$10a^3b^3 + 16a^2b^4$
9)	47	7)	$c^3d^2e$	9)	$4abc$	8)	$20x^3y^2z - 10xy^3z^2$
		8)	$a^3b^3c^5$			9)	$24m^2p - 6mp$
		9)	$p^5q^2r^3$			10)	$3a^5 + 5a^4$
						11)	$b^3 + 3b^2c + b^3c$
						12)	$2x^2y - xy^2 + xyz$

Test 9 <sup>1)2)</sup>		Test 10 <sup>1)3)</sup>	
1)	$5y$	1)	$a + 5$ (jaar)
2)	$\frac{a}{4}$	2)	$30 - b$ (cent)
3)	$3c$ (jaar)	3)	$c + d$ (gulden)
4)	$12m$	4)	$5s + 10t$ (gram)
5)	$\frac{d}{6}$ (jaar)	5)	$5a + 10b$ (cent)
6)	$10n$	6)	$40x + 130y$
7)	$6k$ (cent)	7)	$k + 8s$ of $1k + 8s$ (meter)
8)	$\frac{a}{60}$	8)	$2k + 2t$ of $2(k + t)$ (meter)
9)	$15a$	9)	$5a + 6b + 10c$ (cent)
10)	$\frac{p}{8}$ (gulden)	10)	$a + pa$ (cent)
11)	$3p$		
12)	$\frac{y}{c}$ (cent)		
13)	$dk$ (cent)		
14)	$\frac{x}{y}$ (gulden)		

- 1) a. In Test 9, 10 en 12 behoeven de eenheden niet te worden vermeld. Ook foutief benoemde eenheden worden goed gerekend.  
 b. In Test 9, 10 en 12 worden antwoorden als  $3 \times c$  (dagen),  $c \times 3$  (dagen),  $c$  dagen  $\times 3$  of  $c3$  (dagen) fout gerekend.
- 2) In Test 9 en 11 mag een deling ook door middel van het teken : worden aangegeven.
- 3) Wanneer van twee haakjes het sluitingshaakje is vergeten, wordt het antwoord om deze reden niet fout gerekend.

Test 11 <sup>2)</sup> 3) 4)		Test 12 <sup>1)</sup> 3) 4)	
1)	$mp$	1)	$5k^2m^3$
2)	$a + b + c$	2)	$y \times y \times y \times y$
3)	$\frac{k}{n}$	3)	24
4)	$a - 2b$	4)	45
5)	$5s + 6t$	5)	30
6)	$\frac{3m}{8n}$	6)	$12k$ (cent)
7)	$d - ef$	7)	$25m$
8)	$a(b + c)$	8)	$4s - 9t$
9)	$\frac{s}{2t}$	9)	$\frac{b}{a}$ of $b : a$ (kg)
10)	$a + b + cd$	10)	19
11)	$ef - \frac{k}{m}$	11)	$k^4p^3$
12)	$5abc + 2(d + e)$	12)	$3abc^4$
13)	$\frac{4(s - t)}{m + n}$	13)	$6s^3t - 3s^2t^3$
14)	$kp - \frac{3(a - b)}{2(a + b)}$	14)	$\frac{n}{2}$ of $n : 2$ of $\frac{1}{2}n$
15)	$p - (x + yz)$	15)	$100a - 40$
16)	$\frac{2(a + b + c)}{3a(b - c)}$	16)	$\frac{k}{2}$ of $k : 2$ of $\frac{1}{2}k$
		17)	$x - (y + z)$
		18)	$a - 3b$ (cent)
		19)	$cm + dn$
		20)	$ptk$
		21)	$12ab$
		22)	$30pqr$

4) Goed gerekend wordt:

a. het verdrijven van haakjes,

b. het plaatsen van een cijferfactor achter de haakjes in plaats van er vóór.



# Algebra Test

DOOR

Dr L. N. H. BUNT

*Doe het boekje niet open vóór dit gezegd is.*

Vul in en schrijf duidelijk:

Datum .....

Voornamen ..... Achternaam .....

Jongen of meisje .....

Leeftijd ..... Verjaardag .....

Naam en adres van de school .....

Heb je vroeger wel eens algebra gehad? ..... Zo ja, hoe lang? .....

Het boekje dat je voor je hebt, bevat een aantal algebralessen,

Elk van deze lessen wordt gevolgd door een aantal vragen — we noemen dat een „test” — om te zien, of je de les goed hebt begrepen. Je moet iedere les aandachtig lezen, waarvoor telkens een bepaalde tijd wordt gegeven. Na elke les krijg je gelegenheid om de test te maken, welke bij die les behoort. Wat je in een les geleerd hebt, moet je toepassen in alle daarop volgende lessen en tests. Bestudeer elke les zo goed mogelijk en probeer te begrijpen, waarom het in zo'n les gaat. Laat je niet afleiden, maar houd je hoofd bij je werk, zodat je geen tijd verspilt.

Kladpapier wordt niet gebruikt. Bij alle tests mag je de onderen bovenrand van de bladzijde gebruiken om berekeningen te maken, als je dat nodig vindt.

*Als je binnen de tijd klaar bent met een les of test, kijk deze dan nog eens na, zodat je er zeker van bent, dat je de les goed kent of dat er in de antwoorden op de testvragen geen fout is blijven zitten. Begin niet aan de volgende les of test, voor dit gezegd is.*

Stel geen vragen nadat de test begonnen is.

*Sla deze bladzijde nog niet om.*

Test	Cijfer
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
Totaal	

## Les 1

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

In de algebra gebruikt men dikwijls letters in plaats van getallen.

- 1) Een rechthoek heeft een lengte van  $a$  cm en een breedte van  $b$  cm. Dan is de oppervlakte  $a \times b$  cm<sup>2</sup>. In de algebra schrijft men dit echter anders, *het maaltteken moet worden weggelaten* en men schrijft dus:  $ab$  cm<sup>2</sup>.

Wanneer de letter  $a$  in de plaats van 7 staat, en  $b$  in de plaats van 3, is de oppervlakte  $7 \times 3$  cm<sup>2</sup> = 21 cm<sup>2</sup>.

- 2)  $pq$  betekent  $p \times q$ .  
Als  $p = 4$  en  $q = 5$  is, dan is  $pq$  gelijk aan  $4 \times 5 = 20$ .
- 3)  $2b$  betekent in de algebra evenzo:  $2 \times b$ .  
Als  $b = 5$  is, dan is  $2b$  gelijk aan  $2 \times 5 = 10$ .
- 4)  $4cd$  betekent  $4 \times c \times d$ .  
Als  $c = 3$  en  $d = \frac{1}{2}$  is, dan is  $4cd = 4 \times 3 \times \frac{1}{2} = 6$ .

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, waaraan  $2b$  gelijk is, als  $b = 5$  is?

En hoe  $4cd$  berekend wordt, als  $c = 3$  en  $d = \frac{1}{2}$  is?

(Het antwoord op deze vragen moet je niet opschrijven.)

# Test 1

*Aanwijzingen.* Maak de volgende vraagstukken en schrijf telkens het antwoord rechts op de bladzijde op het stippelijntje, waarvoor het nummer van dat vraagstuk staat. Je mag daarbij iets nazien in Les 1, als je dat nodig vindt. *Steeds de eind-uitkomst berekenen.* (Als voorbeelden zijn enkele antwoorden al ingevuld.)

## Antwoorden

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1) Als $c = 3$ is, wat is dan $4c$ ?                                  | (1) $4 \times 3 = 12$           |
| 2) Als $b = 8$ is, wat is dan $5b$ ?                                  | (2) .....                       |
| 3) Als $a = \frac{1}{2}$ is, wat is dan $18a$ ?                       | (3) .....                       |
| 4) Als $m = 5$ en $n = 7$ is, wat is dan $mn$ ?                       | (4) .....                       |
| 5) Als $d = 12$ en $e = \frac{1}{3}$ is, wat is dan $de$ ?            | (5) $12 \times \frac{1}{3} = 4$ |
| 6) Als $k = 15$ en $l = \frac{2}{3}$ is, wat is dan $kl$ ?            | (6) .....                       |
| 7) Als $s = 3$ en $t = 4$ is, wat is dan $5st$ ?                      | (7) .....                       |
| 8) Als $a = \frac{3}{4}$ en $b = \frac{1}{3}$ is, wat is dan $20ab$ ? | (8) .....                       |
| 9) Als $d = 3$ , $e = 2$ en $f = 5$ is, wat is dan $def$ ?            | (9) .....                       |
| 10) Als $p = 4$ , $q = 6$ en $r = \frac{1}{2}$ is, wat is dan $pqr$ ? | (10) .....                      |

Aantal goed ..... (Gijfer, Test 1)

# Les 2

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1) In plaats van  $5 \times 5$  schrijft men  $5^2$ .
- 2) In plaats van  $4 \times 4 \times 4$  schrijft men  $4^3$ .
- 3) In plaats van  $a \times a$  schrijft men  $a^2$ .
- 4) In plaats van  $d \times d \times d \times d \times d$  schrijft men  $d^5$ .
- 5) In plaats van  $b \times c \times c$  schrijft men  $bc^2$ .
- 6) In plaats van  $5 \times p \times p \times t$  schrijft men  $5p^2t$ .
- 7) In plaats van  $4 \times m \times m \times n \times n \times n \times s$  schrijft men  $4m^2n^3s$ .

*Merk op, dat in de uitkomsten nergens een maalteken wordt geschreven.*

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, wat men in plaats van  $5 \times p \times p \times t$  schrijft?

En wat men in plaats van  $4 \times m \times m \times n \times n \times n \times s$  schrijft?

## Test 2

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 2, als je dat nodig vindt. (Als voorbeeld is het antwoord van vraagstuk 1 al ingevuld.)

Wat schrijft men in plaats van:

*Antwoorden*

- |   |           |
|---|-----------|
| 1) $9 \times 9$   | (1) $9^2$ |
| 2) $6 \times 6 \times 6$                                      | (2) ..... |
| 3) $p \times p$   | (3) ..... |
| 4) $t \times t \times t \times t$                             | (4) ..... |
| 5) $2 \times a \times a \times a$                             | (5) ..... |
| 6) $7 \times b \times b \times b \times c$                    | (6) ..... |
| 7) $\frac{1}{2} \times c \times c \times c \times d \times d$ | (7) ..... |
| 8) $4 \times p \times s \times s \times t \times t$           | (8) ..... |

Aantal goed ..... (*Cijfer, Test 2*)

## Les 3

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- $5^2$  betekent  $5 \times 5$ , en is dus gelijk aan 25.
- $7^2$  betekent  $7 \times 7$ , en is dus gelijk aan 49.
- $a^2$  betekent  $a \times a$ .  
Als  $a = 4$  is, zal  $a^2$  betekenen  $4^2$  of  $4 \times 4$ , wat gelijk is aan 16.
- $p^2$  betekent  $p \times p$ .  
Als  $p = 6$  is, zal  $p^2$  betekenen  $6^2$  of  $6 \times 6$ , wat gelijk is aan 36.
- $2^3$  betekent  $2 \times 2 \times 2$ , en is dus gelijk aan 8.
- $t^3$  betekent  $t \times t \times t$ .  
Als  $t = 3$  is, zal  $t^3$  betekenen  $3 \times 3 \times 3$ , wat gelijk is aan 27.
- $y^4$  betekent  $y \times y \times y \times y$ .  
Als  $y = \frac{1}{2}$  is, zal  $y^4$  betekenen  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ , wat gelijk is aan  $\frac{1}{16}$ .
- $z^5$  betekent  $z \times z \times z \times z \times z$ .  
Als  $z = 1$  is, zal  $z^5$  betekenen  $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$ , wat gelijk is aan 1.

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, hoe  $t^3$  berekend wordt, als  $t = 3$  is?

En hoe  $y^4$  berekend wordt, als  $y = \frac{1}{2}$  is?

## Test 3

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 3, als je dat nodig vindt. (Als voorbeelden zijn van enkele vraagstukken de antwoorden al ingevuld.)

*Antwoorden*

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) Wat betekent $4^2$ ? | (1) $4 \times 4 = 16$ |
| 2) Wat betekent $2^3$ ? | (2) .....             |
| 3) Wat betekent $d^2$ ? | (3) $d \times d$      |
| 4) Wat betekent $e^5$ ? | (4) .....             |

In de nummers 5 tot en met 12 de *eind-uitkomst* berekenen (zoals in de nummers 5 en 8; dit zijn voorbeelden).

- |   |   |
|---|---|
| 5) Als $f = 8$ is, bereken dan $f^2$ .            | (5) $8 \times 8 = 64$                   |
| 6) Als $g = 5$ is, bereken dan $g^2$ .            | (6) .....                               |
| 7) Als $g = 5$ is, bereken dan $g^3$ .            | (7) .....                               |
| 8) Als $k = 2$ is, bereken dan $k^4$ .            | (8) $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ |
| 9) Als $m = \frac{1}{4}$ is, bereken dan $m^2$ .  | (9) .....                               |
| 10) Als $n = \frac{1}{3}$ is, bereken dan $n^3$ . | (10) .....                              |
| 11) Als $p = 1$ is, bereken dan $p^6$ .           | (11) .....                              |
| 12) Als $q = \frac{1}{2}$ is, bereken dan $q^5$ . | (12) .....                              |

*Aantal goed* ..... (*Gijfer, Test 3*)

## Les 4

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- $3c^2$  betekent  $3 \times c \times c$ .  
Als  $c = 5$  is, dan zal  $3c^2$  (of  $3 \times c \times c$ ) betekenen  $3 \times 5 \times 5$ , wat gelijk is aan 75.
- Als  $d = 3$  is, dan zal  $2d^3$  (of  $2 \times d \times d \times d$ ) betekenen  $2 \times 3 \times 3 \times 3$ , wat gelijk is aan 54.
- $ab^2$  betekent  $a \times b \times b$ .  
Als  $a = 7$  en  $b = 3$  is, dan zal  $ab^2$  (of  $a \times b \times b$ ) betekenen  $7 \times 3 \times 3$ , wat gelijk is aan 63.
- Als  $a = 2$ ,  $b = 3$  en  $c = 4$  is, dan zal  $abc$  betekenen  $2 \times 3 \times 4$ , wat gelijk is aan 24.
- Als  $p = 2$  en  $q = 3$  is, dan zal  $2p^3q^2$  betekenen  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ , wat gelijk is aan 144.

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, hoe  $3c^2$  berekend wordt, als  $c = 5$  is?

En hoe  $2p^3q^2$  berekend wordt, als  $p = 2$  en  $q = 3$  is?

## Test 4

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 4, als je dat nodig vindt. Steeds de eind-uitkomst berekenen. (Als voorbeeld is het antwoord van vraagstuk 1 al ingevuld.)

Antwoorden

- 1) Als  $a = 4$  is, wat is dan  $5a^2$ ? (1)  $5 \times 4 \times 4 = 80$
- 2) Als  $b = 5$  is, wat is dan  $4b^2$ ? (2) .....
- 3) Als  $c = 3$  is, wat is dan  $4c^3$ ? (3) .....
- 4) Als  $d = 1$  is, wat is dan  $8d^4$ ? (4) .....
- 5) Als  $e = 3$  en  $f = 4$  is, wat is dan  $2e^2f$ ? (5) .....
- 6) Als  $k = 2$ ,  $p = 2$  en  $m = 5$  is, wat is dan  $5kpm$ ? (6) .....
- 7) Als  $p = 5$ ,  $q = 2$  en  $r = 4$  is, wat is dan  $pq^2r$ ? (7) .....
- 8) Als  $p = 1$ ,  $q = 2$  en  $r = 3$  is, wat is dan  $5p^3q^2r$ ? (8) .....

Aantal goed ..... (Cijfer, Test 4)

## Les 5

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1) Als  $a = 8$  en  $b = 12$  is, dan zal  $a + b$  betekenen  $8 + 12$ , wat gelijk is aan 20.
- 2) Als  $c = 10$  en  $d = 6$  is, dan zal  $c - d$  betekenen  $10 - 6$ , wat gelijk is aan 4.
- 3) Als  $e = 5$  en  $f = 3$  is, dan zal  $2e - f$  betekenen  $(2 \times 5) - 3$ , wat gelijk is aan  $10 - 3$ , of 7.
- 4) Als  $g = 12$  en  $h = 2$  is, dan zal  $g - h^3$  betekenen  $12 - (2 \times 2 \times 2)$ , wat gelijk is aan  $12 - 8$ , of 4.
- 5) Als  $k = 6$  en  $p = 5$  is, dan zal  $2k + 3p^2$  betekenen  $(2 \times 6) + (3 \times 5 \times 5)$ , wat gelijk is aan  $12 + 75$ , of 87.
- 6) Als  $a = 2$ ,  $b = 3$  en  $c = 4$  is, dan zal  $a^3 + b^2 - 3c$  betekenen  $(2 \times 2 \times 2) + (3 \times 3) - (3 \times 4)$ , wat gelijk is aan  $8 + 9 - 12$ , of 5.

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, hoe  $2k + 3p^2$  berekend wordt, als  $k = 6$  en  $p = 5$  is?

En hoe  $g - h^3$  berekend wordt, als  $g = 12$  en  $h = 2$  is?

## Test 5

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 5, als je dat nodig vindt. Steeds de eind-uitkomst berekenen. (Als voorbeeld is het antwoord van vraagstuk 1 al ingevuld.)

Let goed op de + en — tekens.

Antwoorden

- 1) Als  $p = 4$  en  $q = 5$  is, wat is dan  $p + 3q$ ? (1) 19.
- 2) Als  $p = 3$  en  $q = 4$  is, wat is dan  $6p - 2q$ ? (2) .....
- 3) Als  $a = 3$  en  $b = 5$  is, wat is dan  $a^2 + b^2$ ? (3) .....
- 4) Als  $c = 10$  en  $d = 1$  is, wat is dan  $c^2 - 5d^2$ ? (4) .....
- 5) Als  $e = 5$  en  $f = 4$  is, wat is dan  $4e^2 - 3f^2$ ? (5) .....
- 6) Als  $p = 6$  en  $s = 5$  is, wat is dan  $ps + 3s$ ? (6) .....
- 7) Als  $p = 5$  en  $q = 2$  is, wat is dan  $p^2q - 6$ ? (7) .....
- 8) Als  $s = 4$  en  $t = 2$  is, wat is dan  $s^2 + 3st$ ? (8) .....
- 9) Als  $a = 1$ ,  $b = 2$  en  $c = 3$  is, wat is dan  $2a^4 + bc^2 + c^3$ ? (9) .....

Aantal goed  $\times 1\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$  (Cijfer, Test 5)

## Les 6

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1)  $a \times bc$  betekent  $a \times b \times c$ , en wordt geschreven als  $abc$ .
- 2)  $d^2 \times ef$  betekent  $d \times d \times e \times f$ , en wordt geschreven als  $d^2ef$ .
- 3)  $km \times m$  betekent  $k \times m \times m$ , en wordt geschreven als  $km^2$ .
- 4)  $b \times a$  is hetzelfde als  $a \times b$ , en wordt geschreven als  $ab$ .
- 5)  $b^2 \times ac$  betekent  $b \times b \times a \times c$ , en is dus hetzelfde als  $a \times b \times b \times c$ ; het wordt geschreven als  $ab^2c$ .
- 6)  $pq \times pr^2$  betekent  $p \times q \times p \times r \times r$ , en is dus hetzelfde als  $p \times p \times q \times r \times r$ ; het wordt geschreven als  $p^2qr^2$ .
- 7)  $cd^3 \times c^2d$  betekent  $c \times d \times d \times d \times c \times c \times d$ , en wordt geschreven als  $c^3d^4$ .
- 8)  $q^2r^2 \times pr^3$  betekent  $q \times q \times r \times r \times p \times r \times r \times r$ , en wordt geschreven als  $pq^2r^5$ .

*Merk weer op, dat in de uitkomsten nergens een maalteken staat.*

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, wat  $b^2 \times ac$  betekent? En ook, hoe dit geschreven wordt?

Weet je nog goed, wat  $cd^3 \times c^2d$  betekent? En ook, hoe dit geschreven wordt?

## Test 6

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 6, als je dat nodig vindt. (Als voorbeeld is het antwoord van vraagstuk 1 al ingevuld.)

*Antwoorden*

- |   |     |           |
|---|-----|-----------|
| 1) $ps \times st^2$ wordt geschreven als                        | (1) | $ps^2t^2$ |
| 2) $ab \times b^2c$ wordt geschreven als                        | (2) | .....     |
| Je hebt toch niet gezet: $abb^2c$ ? Kijk dan nog even in Les 6. |     |           |
| 3) $xy^3 \times yz^2$ wordt geschreven als                      | (3) | .....     |
| 4) $cd \times ce$ wordt geschreven als                          | (4) | .....     |
| 5) $a^2b \times ab$ wordt geschreven als                        | (5) | .....     |
| 6) $ab \times ac^4$ wordt geschreven als                        | (6) | .....     |
| 7) $c^2d \times cde$ wordt geschreven als                       | (7) | .....     |
| 8) $ab^2c^2 \times a^2bc^3$ wordt geschreven als                | (8) | .....     |
| 9) $p^2q \times pqr \times p^2r^2$ wordt geschreven als         | (9) | .....     |

*Aantal goed*  $\times 1\frac{1}{2} =$  ..... (*Cijfer, Test 6*)

## Les 7

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1)  $a \times 2$  is hetzelfde als  $2 \times a$ ; het wordt geschreven als  $2a$ .
- 2)  $b \times 3c$  betekent  $b \times 3 \times c$ , en is hetzelfde als  $3 \times b \times c$ ; het wordt geschreven als  $3bc$ .
- 3)  $e \times 4df$  betekent  $e \times 4 \times d \times f$ , en is hetzelfde als  $4 \times d \times e \times f$ ; het wordt geschreven als  $4def$ .
- 4)  $2k \times 8$  betekent  $2 \times k \times 8$ , en is hetzelfde als  $2 \times 8 \times k$ ; het wordt geschreven als  $16k$ .
- 5)  $\frac{1}{2}b \times 4a$  betekent  $\frac{1}{2} \times b \times 4 \times a$ , en is hetzelfde als  $\frac{1}{2} \times 4 \times a \times b$ ; het wordt geschreven als  $2ab$ .
- 6)  $3p \times 5q^2$  is hetzelfde als  $3 \times p \times 5 \times q^2$ , en wordt geschreven als  $15pq^2$ .
- 7)  $4a^2b \times 2ab^3$  wordt geschreven als  $8a^3b^4$ .

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, hoe  $e \times 4df$  wordt geschreven?

En hoe  $4a^2b \times 2ab^3$  wordt geschreven?



## Test 7

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippellijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 7, als je dat nodig vindt. (Als voorbeeld is het antwoord van vraagstuk 1 al ingevuld.)

*Antwoorden*

- 1)  $3b \times 6$  wordt geschreven als (1)  $18b$
- 2)  $2p^2 \times 6$  wordt geschreven als (2) .....
- 3)  $5b \times 4a$  wordt geschreven als (3) .....
- 4)  $8d \times \frac{1}{4}de$  wordt geschreven als (4) .....
- 5)  $2k \times 3m \times 5n$  wordt geschreven als (5) .....
- 6)  $2ab \times 5b^4c$  wordt geschreven als (6) .....
- 7)  $5p^2q \times 7pr$  wordt geschreven als (7) .....
- 8)  $\frac{2}{3}s^4t^2 \times 6st^3$  wordt geschreven als (8) .....
- 9)  $\frac{1}{2}a \times \frac{2}{3}b \times 12c$  wordt geschreven als (9) .....

*Aantal goed*  $\times 1\frac{1}{2} =$  ..... (*Cijfer, Test 7*)

## Les 8

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1)  $3(5 + 7)$  betekent  $3 \times (5 + 7)$  of  $3 \times 12$ , wat gelijk is aan 36.  
 $3 \times 5 + 3 \times 7$  is gelijk aan  $15 + 21$ , wat óók gelijk is aan 36.  
Dus is  $3(5 + 7)$  hetzelfde als  $3 \times 5 + 3 \times 7$ .
- 2)  $a(b + c)$  is hetzelfde als  $a \times b + a \times c$ . Men schrijft dit echter zonder maaltkens:  $ab + ac$ .
- 3)  $2p(4s + 7t)$  is, zonder haakjes geschreven, gelijk aan  $2p \times 4s + 2p \times 7t$ , waarvoor men schrijft  $8ps + 14pt$ .
- 4)  $10(7 - 3)$  betekent  $10 \times (7 - 3)$  of  $10 \times 4$ , wat gelijk is aan 40.  
 $10 \times 7 - 10 \times 3$  is gelijk aan  $70 - 30$ , wat óók gelijk is aan 40.  
Dus is  $10(7 - 3)$  hetzelfde als  $10 \times 7 - 10 \times 3$ .
- 5)  $r(2s - 5t)$  is hetzelfde als  $r \times 2s - r \times 5t$ . Men schrijft hiervoor  $2rs - 5rt$  (geen maaltkens in de uitkomst).
- 6)  $2ab^2(a - 3b^3)$  is, zonder haakjes geschreven, gelijk aan  $2ab^2 \times a - 2ab^2 \times 3b^3$ , waarvoor men schrijft  $2a^2b^2 - 6ab^5$ .

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, hoe men  $2p(4s + 7t)$  zonder haakjes schrijft? Denk je er dus om, dat niet alleen  $4s$ , maar ook  $7t$  met  $2p$  moet worden vermenigvuldigd?

## Test 8

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippellijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 8, als je dat nodig vindt. (Als voorbeelden zijn de antwoorden van twee vraagstukken al ingevuld.)

Schrijf zonder haakjes:

*Antwoorden*

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1) $a(2b + c)$   | (1) $2ab + ac$       |
| 2) $d(e - 3f)$   | (2) .....            |
| 3) $2k(m + km)$  | (3) .....            |
| 4) $3p(s - 5pt)$   | (4) .....            |
| 5) $4ab(a - 3b)$   | (5) $4a^2b - 12ab^2$ |
| Ga de antwoorden van de vraagstukken 1) en 5) zorgvuldig na, zodat je die goed begrijpt. Maak daarna de volgende vraagstukken. |                      |
| 6) $7p^2(3p - 6q^2)$   | (6) .....            |
| 7) $2ab^2(5a^2b + 8ab^2)$  | (7) .....            |
| 8) $5xyz(4x^2y - 2y^2z)$   | (8) .....            |
| 9) $6mp(4m - 1)$   | (9) .....            |
| 10) $a^4(3a + 5)$  | (10) .....           |
| 11) $b^2(b + 3c + bc)$   | (11) .....           |
| 12) $xy(2x - y + z)$   | (12) .....           |

*Aantal goed*  $\times 2 =$  ..... (*Cijfer, Test 8*)

## Les 9

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- Als één postzegel 6 cent kost, kosten 9 postzegels  $9 \times 6$  of 54 cent.  
Als één postzegel  $a$  cent kost, kosten 9 postzegels  $9 \times a$  cent; men schrijft dit echter anders, namelijk:  $9a$  cent. (Men schrijft dus *niet*  $9 \times a$  cent, of  $a \times 9$  cent, of  $a$  cent  $\times 9$ , of  $a9$  cent.)
- Als iemand  $b$  weken ziek is geweest, is hij  $b \times 7$  dagen ziek geweest; men schrijft hiervoor:  $7b$  dagen. (Men schrijft dus *niet*  $7 \times b$  dagen, of  $b \times 7$  dagen, of  $7$  dagen  $\times b$ , of  $b7$  dagen.)
- Als 10 potloden samen 80 cent kosten, wat is dan de prijs van één potlood?  
Men moet dan door 10 delen, zodat het antwoord luidt:  $\frac{80}{10} = 8$  cent.  
Als 10 potloden samen  $n$  cent kosten, wat is dan de prijs van één potlood?  
Men moet weer door 10 delen, zodat het antwoord luidt:  $\frac{n}{10}$  cent.
- Als  $x$  schriften samen 60 cent kosten, wat is dan de prijs van één schrift?  
Men moet dan door  $x$  delen, zodat het antwoord luidt:  $\frac{60}{x}$  cent.  
Als  $x$  schriften samen  $y$  cent kosten, wat is dan de prijs van één schrift?  
Men moet weer door  $x$  delen, zodat het antwoord luidt:  $\frac{y}{x}$  cent.

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, hoe  $b \times 7$  dagen wordt geschreven?

En hoe de prijs van één schrift werd berekend?

## Test 9

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 9, als je dat nodig vindt. (Als voorbeelden zijn de antwoorden van twee vraagstukken al ingevuld.)

*Antwoorden*

- |   |      |               |
|---|------|---------------|
| 1) Eén brief weegt $y$ gram. Hoeveel gram bedraagt het gewicht van 5 brieven?   | (1)  | 5y            |
| 2) Voor 4 schriften betaalt men $a$ cent. Hoeveel cent is de prijs van één schrift?   | (2)  | $\frac{a}{4}$ |
| 3) Mijn broer is $c$ jaar oud. Mijn vader is 3 maal zo oud als mijn broer. Hoe oud is mijn vader?   | (3)  | .....         |
| 4) Hoeveel knikkers gaan er in $m$ dozijn knikkers?   | (4)  | .....         |
| 5) Mijn grootvader is 6 maal zo oud als ik ben. Hij is $d$ jaar oud. Hoe oud ben ik?  | (5)  | .....         |
| 6) Een tafel is $n$ decimeter lang. Hoeveel centimeter is dit?  | (6)  | .....         |
| 7) Eén pen kost $k$ cent. Hoeveel kosten 6 pennen?  | (7)  | .....         |
| 8) Een trein rijdt 60 kilometer per uur. Hoeveel uur doet de trein over een afstand van $a$ kilometer?                                      | (8)  | .....         |
| 9) Een fietser rijdt met een snelheid van 15 kilometer per uur. Een auto rijdt $a$ maal zo snel. Hoeveel kilometer legt de auto per uur af? | (9)  | .....         |
| 10) Als 8 paarden $p$ gulden kosten, wat kost dan één paard?  | (10) | .....         |
| 11) Van een tuin is de lengte 3 maal de breedte. De breedte is $p$ meter. Hoeveel meter bedraagt de lengte?                                 | (11) | .....         |
| 12) Voor $c$ meter van een stuk lint betaalt men $y$ cent. Wat kost één meter?  | (12) | .....         |
| 13) Eén fles melk kost $k$ cent. Wat kosten $d$ flessen melk?   | (13) | .....         |
| 14) Iemand verdient $x$ gulden in $y$ weken. Hoeveel verdient hij per week?   | (14) | .....         |

*Aantal goed*  $\times 2 =$  ..... (Cijfer, Test 9)

## Les 10

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1) Als een auto over het eerste deel van een weg  $b$  uur doet en over het tweede deel  $c$  uur, doet hij over de hele weg  $b + c$  uur. (Men schrijft *niet*:  $b$  uur +  $c$  uur.)
- 2) Als van twee kapitalen het grootste  $a$  gulden bedraagt en het andere 2000 gulden kleiner is, dan bedraagt het kleinste  $a - 2000$  gulden. (Men schrijft *niet*:  $a$  gulden — 2000 gulden.)
- 3) Iemand koopt 2 jassen en 3 hoeden. Als één jas  $m$  gulden en één hoed  $n$  gulden kost, betaalt hij voor de jassen  $2m$  gulden en voor de hoeden  $3n$  gulden. In het geheel betaalt hij dus  $2m + 3n$  gulden.
- 4) Iemand koopt  $x$  enveloppen van 3 cent en  $y$  postzegels van 3 cent. Wat moet hij betalen?  
Het antwoord luidt:  $3x + 3y$  cent.

*In de uitkomsten staan weer geen maaltkens.*

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Heb je goed gelet op de manier, waarop de antwoorden werden geschreven?

## Test 10

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 10, als je dat nodig vindt.

*Antwoorden*

- 1) Een jongen is  $a$  jaar oud. Zijn zuster is 5 jaar ouder. Hoe oud is zij? (1) .....
- 2) Een schrift kost 30 cent. Een potlood is  $b$  cent goedkoper. Wat kost het potlood? (2) .....
- 3) De inkoop is  $c$  gulden. De winst is  $d$  gulden. Hoeveel is de verkoop? (3) .....
- 4) Een brief weegt  $s$  gram en een briefkaart  $t$  gram. Wat is het totale gewicht van 5 brieven en 10 briefkaarten? (4) .....
- 5) Iemand koopt 5 sigaren van  $a$  cent per stuk en 10 van  $b$  cent per stuk. Wat moet hij betalen? (5) .....
- 6) Een schrift bevat 40 bladzijden en een boek 130 bladzijden. Hoeveel bladzijden bevatten  $x$  schriften en  $y$  boeken samen? (6) .....
- 7) Een trein bestaat uit de locomotief en 8 wagons. De locomotief is  $k$  meter lang en elk der wagons  $s$  meter. Hoe lang is de trein? (7) .....
- 8) Van een tuin is de lengte  $k$  meter en de breedte  $t$  meter. Hoe groot is de *hele* omtrek? (8) .....
- 9) Wat moet men betalen voor  $a$  postzegels van 5 cent,  $b$  van 6 cent en  $c$  van 10 cent? (9) .....
- 10) Een schrift kost  $a$  cent. Een boek kost  $p$  maal zo veel. Wat kosten ze samen? (10) .....

$Aantal\ goed \times 2 = \dots\dots\dots$  (Cijfer, Test 10)

## Les 11

*Aanwijzing.* Bestudeer deze les nauwkeurig.

- 1)  $5 + 8$  is de *som* van 5 en 8 (of van 8 en 5).
- 2)  $20 - 7$  is het *verschil* van 20 en 7 (*niet* van 7 en 20; let op de volgorde).
- 3)  $3 \times 10$  is het *product* van 3 en 10 (of van 10 en 3).
- 4)  $a + b$  is de som van de getallen  $a$  en  $b$ .
- 5)  $3(c - d)$  is 3 maal het verschil van de getallen  $c$  en  $d$ .
- 6)  $4ef$  is 4 maal het product van de getallen  $e$  en  $f$ .
- 7)  $\frac{p}{q}$  is de *deling* van het getal  $p$  door het getal  $q$ .
- 8)  $2c - d$  is 2 maal het getal  $c$ , verminderd met het getal  $d$ .
- 9)  $a(b - c)$  is het getal  $a$ , vermenigvuldigd met het verschil van de getallen  $b$  en  $c$ .
- 10)  $\frac{r-s}{2t}$  is het verschil van de getallen  $r$  en  $s$ , gedeeld door 2 maal het getal  $t$ .
- 11)  $k + mn$  is de som van: het getal  $k$  en het product van de getallen  $m$  en  $n$ .

*Merk weer op: in de algebra geen maaltkens gebruiken.*

Heb je deze les zorgvuldig bestudeerd?

Weet je nog goed, waarvan  $k + mn$  de som is?

En hoe men schrijft: het verschil van de getallen  $r$  en  $s$ , gedeeld door 2 maal het getal  $t$ ?

## Test 11

*Aanwijzingen.* Schrijf de antwoorden van deze vraagstukken op de stippelijntjes. Je mag daarbij iets nazien in Les 11, als je dat nodig vindt.

*Antwoorden*

Schrijf op:

- 1) Het product van de getallen  $m$  en  $p$ . (1) .....
- 2) De som van de getallen  $a$ ,  $b$  en  $c$ . (2) .....
- 3) De deling van het getal  $k$  door het getal  $n$ . (3) .....
- 4) Het verschil van het getal  $a$  en 2 maal het getal  $b$ . (4) .....
- 5) De som van 5 maal het getal  $s$  en 6 maal het getal  $t$ . (5) .....
- 6) De deling van 3 maal het getal  $m$  door 8 maal het getal  $n$ . (6) .....
- 7) Het getal  $d$ , verminderd met het product van de getallen  $e$  en  $f$ . (7) .....
- 8) Het getal  $a$ , vermenigvuldigd met de som van de getallen  $b$  en  $c$ . (8) .....
- 9) Het getal  $s$ , gedeeld door 2 maal het getal  $t$ . (9) .....
- 10) De som van de getallen  $a$  en  $b$ , vermeerderd met het product van de getallen  $c$  en  $d$ . (10) .....
- 11) Het product van de getallen  $e$  en  $f$ , verminderd met de deling van het getal  $k$  door het getal  $m$ . (11) .....
- 12) Vijf maal het product van de getallen  $a$ ,  $b$  en  $c$ , vermeerderd met twee maal de som van de getallen  $d$  en  $e$ . (12) .....
- 13) Vier maal het verschil van de getallen  $s$  en  $t$ , gedeeld door de som van de getallen  $m$  en  $n$ . (13) .....
- 14) Het product van de getallen  $k$  en  $p$ , verminderd met de deling van drie maal het verschil van de getallen  $a$  en  $b$  door twee maal de som van de getallen  $a$  en  $b$ . (14) .....
- 15) Het getal  $p$ , verminderd met de som van: het getal  $x$  en het product van de getallen  $y$  en  $z$ . (15) .....
- 16) De deling van 2 maal de som van de getallen  $a$ ,  $b$  en  $c$  door 3 maal het product van:  $a$  en het verschil van  $b$  en  $c$ . (16) .....

*Aantal goed*  $\times 1\frac{1}{2}$  = ..... (*Cijfer, Test 11*)

## Test 12

*Aanwijzingen.* Aan deze test gaat geen nieuwe les vooraf. De vraagstukken, die je in deze laatste test moet maken, zijn van dezelfde soort als in de voorafgaande lessen en tests. Je mag in die voorafgaande lessen kijken, als je dat nodig vindt. Schrijf de antwoorden op de stippelijntjes.

Eind-uitkomsten berekenen.

- |   | <i>Antwoorden</i> |
|---|-------------------|
| 1) Wat schrijft men in plaats van $5 \times k \times k \times m \times m \times m$ ?  | (1) .....         |
| 2) Wat betekent $y^4$ ?   | (2) .....         |
| 3) Als $a = 2$ en $b = 4$ is, wat is dan $3ab$ ?  | (3) .....         |
| 4) Als $c = 5$ en $d = 3$ is, wat is dan $cd^2$ ?   | (4) .....         |
| 5) Als $p = 4$ , $q = 5$ en $r = 3$ is, wat is dan $\frac{1}{2}pqr$ ?   | (5) .....         |
| 6) Als één beker $k$ cent kost, wat kost dan een dozijn bekers?   | (6) .....         |
| 7) Hoeveel centen gaan er in $m$ kwartjes?  | (7) .....         |
| 8) Schrijf op: het verschil van 4 maal het getal $s$ en 9 maal het getal $t$ .  | (8) .....         |
| 9) Als $a$ stenen samen $b$ kilogram wegen, wat is dan het gewicht van één steen?   | (9) .....         |
| 10) Als $c = 2$ en $d = \frac{1}{2}$ is, wat is dan $2c^3 + 3cd$ ?  | (10) .....        |
| 11) Schrijf zo kort mogelijk: $kp^2 \times k^3p$ .  | (11) .....        |
| 12) Schrijf zo kort mogelijk: $ac^2 \times 3bc^2$ .   | (12) .....        |
| 13) Schrijf zonder haakjes: $3st(2s^2 - st^2)$ .  | (13) .....        |
| 14) Jan en Piet hebben evenveel knikkers. Samen hebben ze $n$ knikkers. Hoeveel knikkers heeft ieder?   | (14) .....        |
| 15) Iemand betaalt met $a$ guldens en krijgt 4 dubbeltjes terug. Hoeveel betaalt hij, gerekend in centen?   | (15) .....        |
| 16) Een klas bevat $k$ leerlingen. In elke bank zitten 2 leerlingen. Hoeveel banken zijn er in die klas?  | (16) .....        |
| 17) Schrijf op: het getal $x$ , verminderd met de som van de getallen $y$ en $z$ .  | (17) .....        |
| 18) Voor 1 zitplaats en 3 staanplaatsen betaalt iemand in totaal $a$ cent. Eén staanplaats kost $b$ cent. Wat is de prijs van de zitplaats?       | (18) .....        |
| 19) Een klas bestaat uit $c$ meisjes en $d$ jongens. Ieder meisje heeft $m$ , en iedere jongen $n$ schriften. Hoeveel schriften hebben zij samen? | (19) .....        |
| 20) Eén man verdient per week $k$ gulden. Hoeveel gulden verdienen $p$ mannen samen in $t$ weken?   | (20) .....        |
| 21) Van een tegel is de lengte $3a$ cm en de breedte $4b$ cm. Hoeveel $\text{cm}^2$ bedraagt de oppervlakte?                                      | (21) .....        |
| 22) Van een plank is de lengte $5p$ dm, de breedte $2q$ cm en de dikte $3r$ mm. Uit hoeveel $\text{cm}^3$ hout bestaat die plank?                 | (22) .....        |

*Aantal goed*  $\times 1\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$  (*Cijfer, Test 12*)

