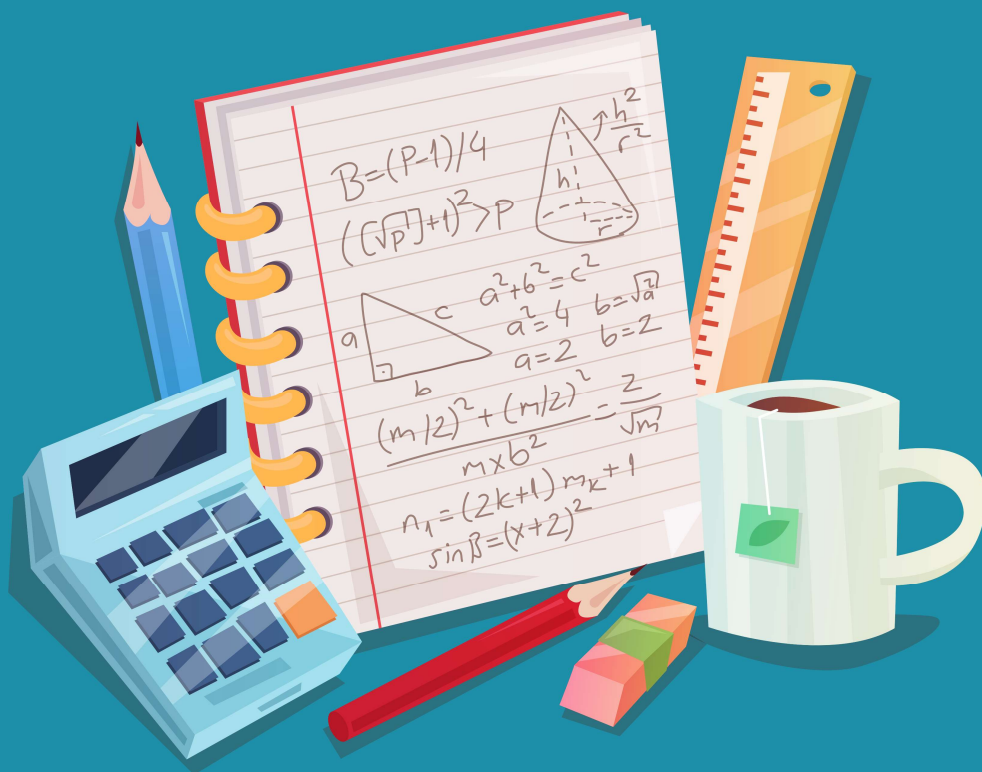


Werkboek

Landelijke Kennisbasistoets Rekenen



Steven Hopman

LKT
reken
academie

OVER DIT WERKBOEK

Beste pabo-student,

Bij de **LKT-rekenacademie** is de missie helder: pabo-studenten ondersteunen in het succesvol behalen van de landelijke kennisbasistoets rekenen. Wij geloven dat een sterke basis in rekenvaardigheden niet alleen essentieel is om de toets te halen, maar ook om vol vertrouwen het vak rekenen in het onderwijs te geven. Met onze begeleiding leg je de basis voor succes in je toets én in je toekomstige carrière als leraar.

Dit boek is speciaal samengesteld om je optimaal voor te bereiden op de LKT-rekentoets. Het werkboek volgt nauwkeurig de structuur van de LKT-rekentoets. Dat betekent dat alle vijf de domeinen aan bod komen, zodat je stap voor stap kunt oefenen en je vaardigheden kunt aanscherpen.

De domeinen zijn als volgt ingedeeld:

- **Domein 1:** Hele getallen
- **Domein 2:** Verhoudingen
- **Domein 3:** Meten
- **Domein 4:** Meetkunde
- **Domein 5:** Verbanden

Elk domein is verder opgesplitst in subdomeinen. De opgaven zijn zo gerangschikt dat je begint met de eenvoudigere vragen en geleidelijk toewerkt naar de meer uitdagende. Houd er wel rekening mee dat wat voor de een makkelijk is, voor de ander soms wat lastiger kan zijn. Achterin het werkboek zijn alle antwoorden met een uitgebreide uitleg te vinden.

Als je behoefte hebt aan extra begeleiding naast dit werkboek, kun je terecht op onze websites: www.lkt-rekenen.nl en www.pabo-rekentoets.nl. Hier vind je alle mogelijkheden om je optimaal voor te bereiden en met vertrouwen de LKT-toets te maken.

Ik wens je veel succes én plezier bij het studeren voor de LKT-rekentoets!

Steven Hopman
Rekenexpert

Inhoudsopgave

OVER DIT WERKBOEK	4
OPDRACHTEN	
1. HELE GETALLEN	8
1.1 Volgorde van bewerkingen	8
1.2 Eigenschappen van bewerkingen	9
1.3 Talstelsels	10
1.4 Figurale getallen	12
1.5 Rijen en reeksen	14
1.6 Negatieve getallen	15
1.7 Machten/ wetenschappelijke notatie	16
1.8 Vergelijkingen	18
1.9 Deelbaarheid	20
1.10 Priemgetallen en GGD/KGV	21
1.11 Kansrekening	23
2. VERHOUDINGEN	27
2.1 Verhoudingen	27
2.2 Procenten	29
2.3 Breuken	32
2.4 Kommagetallen	35
3. METEN	37
3.1 Metriek stelsel	37
3.2 Omtrek	39
3.3 Oppervlakte	43
3.4 Inhoud	45
3.5 Vergrotingsfactor/ schaal	47
3.6 Tijd en snelheid	49

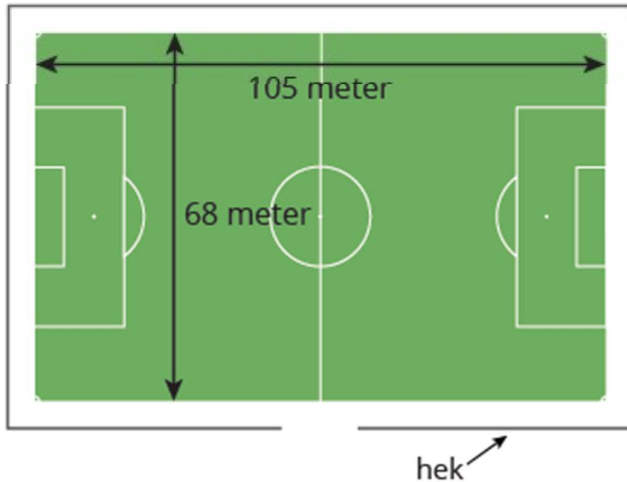
4. MEETKUNDE	51
4.1 Wiskundige figuren	51
4.2 Hoeken	54
4.3 Symmetrie/ transformeren	59
4.4 Uitslagen	65
4.5 Aanzichten	69
5. VERBANDEN	71
5.1 Grafieken	71
5.2 Centrummaten/ spreidingsmaten	79
ANTWOORDEN	82
1. HELE GETALLEN	82
1.1 Volgorde van bewerkingen	82
1.2 Eigenschappen van bewerkingen	83
1.3 Talstelsels	84
1.4 Figurale getallen	86
1.5 Rijen en reeksen	88
1.6 Negatieve getallen	89
1.7 Machten/ wetenschappelijke notatie	90
1.8 Vergelijkingen	92
1.9 Deelbaarheid	96
1.10 Priemgetallen en GGD/KGV	98
1.11 Kansrekening	101
2. VERHOUDINGEN	106
2.1 Verhoudingen	106
2.2 Procenten	109
2.3 Breuken	111
2.4 Kommagetallen	115

3. METEN	117
3.1 Metriek stelsel	117
3.2 Omtrek	119
3.3 Oppervlakte	122
3.4 Inhoud	124
3.5 Vergrotingsfactor/ schaal	126
3.6 Tijd en snelheid	128
4. MEETKUNDE	130
4.1 Wiskundige figuren	130
4.3 Symmetrie/ transformeren	134
4.4 Uitslagen	138
4.5 Aanzichten	141
5. VERBANDEN	143
5.1 Grafieken	143
5.2 Centrummaten/ spreidingsmaten	146

3.2 Omtrek

Opgave 1

Rond het voetbalveld is een hek geplaatst op 2 meter afstand van het veld. Er is een ingang van 4 meter breed, daar staat geen hek.



Hoeveel meter hek is er gebruikt?

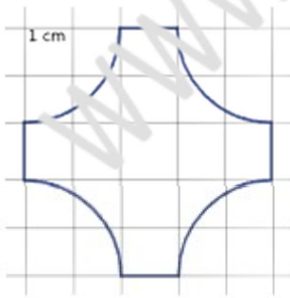
Opgave 2

Je maakt een rad van fortuin: een grote draaischijf met 90 spijkers op 1 cm afstand van de rand, waar de verende pijl tussen ratelt.

De straal van de schijf is 75 cm. Je wilt langs de omtrek gelijke afstanden afmeten voor de plaats van de 90 spijkers. Hoe groot is de afstand tussen twee spijkers?
(Reken met $\pi = 3,14$)

Opgave 3

De omtrek van deze figuur bestaat uit vier kwart cirkels en vier rechte lijnstukken. Hij is getekend op een hokjesrooster van 1 cm bij 1 cm. Bereken de omtrek van de figuur.



Opgave 4

De gemeente Schijndel laat een nieuw atletiekveld aanleggen: een rechthoekig sportveld met daaromheen een sintelbaan. De sintelbaan bestaat uit twee rechte stukken en twee halve cirkels.

Hoe groot is de oppervlakte van het kleinst mogelijke voetbalveld? Geef je antwoord in dam^2 nauwkeurig.

Opgave 3

Als het keukenpapier op is, houd je de kartonnen rol over. De straal van de rol is 20 mm en de lengte is 0,22 m.



Hoe groot is de oppervlakte van het karton in cm^2 ?

Opgave 4

Bekijk de zespuntige ster. Deze ster bestaat uit zes identieke ruiten. Om een ruit kun je in werkelijkheid precies een rechthoek tekenen van 6 cm bij 4 cm.



Bepaal de oppervlakte van de zespuntige ster in mm^2 .

Opgave 5

Je wilt de wanden van een kamer verven. De kamer is 3,15 m bij 2,70 m en is 2,64 m hoog. De deur is 90 cm bij 2,11 m en het raam is 164 cm breed en 110 cm hoog. Je wilt twee lagen verf aanbrengen.

- Voor hoeveel m^2 moet je verf kopen?
- Je koopt muurverf. Met 1 liter muurverf kun je 130.000 cm^2 muur bedekken. Hoeveel liter muurverf heb je ongeveer nodig?

4.5 Aanzichten

Opgave 1

Je ziet het bovenaanzicht van een kubusstapel. De getallen geven aan hoeveel kubussen er op elkaar liggen.

3	4	3	2
2	1	2	4

Teken een bijpassend vooraanzicht en een bijpassend zijaanzicht.

Opgave 2

Je ziet een vooraanzicht en een zijaanzicht van een stapel kubussen. Het bovenaanzicht ontbreekt.



vooraanzicht



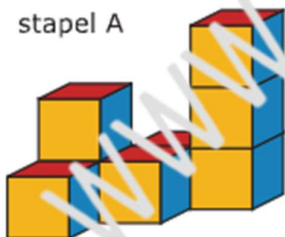
zijaanzicht

- Hoeveel kubussen kunnen hier maximaal liggen? Laat je antwoord in een bovenaanzicht zien.
- Hoeveel kubussen heb je minimaal nodig om uit te maken? Laat je antwoord zien met behulp van een bovenaanzicht.

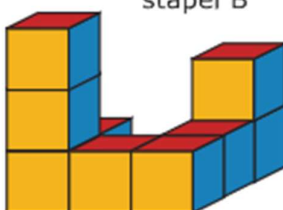
Opgave 3

Teken van deze kubusstapels telkens een vooraanzicht, een zijaanzicht en een bovenaanzicht met de hoogte erin. Geef bij elke stapel ook aan uit hoeveel kubussen deze bestaat.

stapel A



stapel B



Opgave 12

a. $\frac{11}{18} \times \frac{10}{17} \times \frac{9}{16} = \frac{11}{9} \times \frac{5}{17} \times \frac{9}{16} = \frac{11}{1} \times \frac{5}{17} \times \frac{1}{16} = \frac{55}{17.136}$

b. $\frac{7}{18} \times \frac{6}{17} \times \frac{5}{16} = \frac{7}{3} \times \frac{1}{17} \times \frac{5}{16} = \frac{35}{816}$

c. $1 - \text{de kans op 3 jongens} = 1 - P(3 \text{ jongens}) = 1 - \frac{35}{816} = \frac{781}{816}$

Opgave 13

$$\text{Kans} = \frac{\text{aantal goede/gunstige mogelijkheden}}{\text{totaal aantal mogelijkheden}}$$

$$\text{Kans} = \frac{6}{6^5} = \frac{1}{6^4} = \frac{1}{1.296}$$

Opgave 14

$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ verschillende manieren.

Doen alle verschillende verwisselingen ertoe? Ja, want het gaat om verschillende rijtjes

A B C D E is een ander rijtje dan A B C E D

Alle verwisselingen moet je dus tellen, dus is het antwoord 120.

Opgave 15

Als de eerste plek 'gekozen' moet worden, heb je nog keuze uit 12 turnsters.

Als de tweede plek 'gekozen' moet worden, heb je nog keuze uit 11 turnsters.

Als de derde plek 'gekozen' moet worden, heb je nog keuze uit 10 turnsters.

$$1^e \quad 2^e \quad 3^e$$

$$12 \times 11 \times 10 = 1.320 \text{ verschillende manieren.}$$

Doen alle verschillende verwisselingen ertoe? Ja, want het gaat om verschillende prijzen. Een turnster wordt liever eerste dan tweede.

Alle verwisselingen moet je dus tellen, dus is het antwoord 1.320.

Opgave 16

Als de eerste kleur 'gekozen' moet worden, heb je nog keuze uit 12 kleuren.

Als de tweede kleur 'gekozen' moet worden, heb je nog keuze uit 11 kleuren.

Als de derde kleur 'gekozen' moet worden, heb je nog keuze uit 10 kleuren.

$$1^e \quad 2^e \quad 3^e$$

$$12 \times 11 \times 10 = 1.320 \text{ verschillende manieren om 3 kleuren te kiezen uit twaalf verschillende kleuren.}$$

Doen alle verschillende verwisselingen ertoe? Nee, want of je nu eerst kleur A, kleur B, kleur C kiest, of je kiest eerst kleur A, dan kleur C en dan kleur B. Dit is hetzelfde kleurenschema.

Niet alle verwisselingen moet je dus tellen. Hoe vaak kun je drie kleuren verwisselen?

Til je rekenvaardigheden naar een hoger niveau met het nieuwe LKT-werkboek!

Dit boek is speciaal ontworpen voor pabo-studenten die zich optimaal willen voorbereiden op de Landelijke Kennisbasistoets Rekenen. Met honderden zorgvuldig samengestelde opgaven, gebaseerd op de vijf domeinen (hele getallen, verhoudingen, meten, meetkunde en verbanden), biedt dit boek precies wat je nodig hebt om de toets vol vertrouwen tegemoet te gaan.

Het boek volgt nauwkeurig de structuur van de LKT-rekentoets. Elk domein is verder opgesplitst in subdomeinen. De opgaven zijn zo gerangschikt dat je begint met de eenvoudigere vragen en geleidelijk toewerkt naar de meer uitdagende vragen. Achterin het werkboek zijn alle antwoorden met een uitgebreide uitleg te vinden, zodat je niet alleen trucjes leert, maar écht begrijpt wat je doet. Met dit boek leg je een stevige basis voor succes voor de LKT-toets én je toekomstige carrière als leerkracht.

Begin vandaag en oefen jezelf naar een resultaat waar je trots op bent!



Over Steven Hopman

Met meer dan 25 jaar ervaring als pabo-rekendocent en een passie voor het ontwikkelen van rekenvaardigheden bij toekomstige leerkrachten, staat Steven klaar om jou te helpen slagen. Hij heeft meegewerkt aan de ontwikkeling van de landelijke LKT-rekentoets, waardoor hij als geen ander weet wat er nodig is om deze toets succesvol af te leggen.