

Handreiking

# Landelijke reken- en wiskundetoets voor de pabo (RWT)





# Landelijke reken- en wiskundetoets voor de pabo (RWT)



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Deelname</b>	<b>10</b>
2.1	Onderwijs- en examenregeling	10
2.2	Deelname en aanmelden	10
2.3	Toetsafnamedata	10
2.4	Toegestane hulpmiddelen	10
2.5	Voorzieningen functiebeperking	11
2.6	Fraude	11
2.7	Onregelmatigheden	11
2.8	Persoonsgegevens	12
<b>3</b>	<b>Toetsinhoud</b>	<b>14</b>
3.1	Adaptiviteit en scoring	14
3.2	Vorbereiding	14
3.3	Toetsmatrijs, domeinen en eindtermen	14
3.4	Niveau	15
3.5	Toetsopgaven	15
3.6	Formele en functionele opgaven	15
3.7	Toetsduur	16
<b>4</b>	<b>Toetsomgeving</b>	<b>18</b>
4.1	Beveiligde omgeving	18
4.2	Start van de toets	18
4.3	Toetsindeling	18
4.4	Toetsscherm	18
4.5	Meerkeuzeopgave	19
4.6	Invulopgave	19
4.7	Toets beëindigen	20
4.8	Storing	20
<b>5</b>	<b>Uitslag</b>	<b>22</b>
5.1	Uitslag	22
5.2	Landelijke norm (slaag-/zakgrens)	22
5.3	Toetsinzage	22
5.4	Beroepsprocedure	23
<b>6</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>26</b>



# 1 Inleiding

# 1 Inleiding

De landelijke reken- en wiskundetoets voor de pabo (RWT) meet of een (toekomstige) pabostudent voldoende vaardig is in rekenen en wiskunde om op de pabo het vak rekenen en wiskunde goed te kunnen volgen. De student maakt de RWT in het eerste studiejaar van de pabo (propedeuse). Het behalen van de RWT in de propedeuse is een belangrijke voorwaarde voor het mogen vervolgen van de studie. Welke voorwaarden dit zijn, is door de hogeschool vastgelegd in de onderwijs- en examenregeling (OER). Landelijke regels omtrent de RWT zijn door de Vereniging Hogescholen vastgelegd in het Landelijk Overleg Examencommissies Lerarenopleidingen (LOEx).

De RWT is door Cito ontwikkeld in opdracht van de Vereniging Hogescholen. Voor de borging van de vakinhoudelijke, taalkundige en toetstechnische kwaliteit van de opgaven en de toets als geheel werkt Cito samen met externe deskundigen.

## **Over deze handreiking**

Deze handreiking is bedoeld voor (aankomend) pabostudenten en voor lerarenopleiders rekenen en wiskunde die studenten begeleiden bij de voorbereiding op de RWT. In deze handreiking staat beschreven welke inhoud er wordt getoetst en hoe de toets technisch in elkaar steekt. Daarnaast staan er ook praktische zaken in beschreven over de aanmelding, afnamecondities en inzage van de RWT.

## **Samenwerking hogescholen**

Deze handreiking is door Cito opgesteld in samenwerking met lerarenopleiders rekenen en wiskunde van verschillende pabo's en externe toetsdeskundigen. Hieronder genoemde hogescholen hebben bijgedragen aan de totstandkoming van de RWT. Daarnaast hebben 13 experts van verschillende hogescholen deelgenomen aan de standaardbepaling (zie [hoofdstuk 5](#)).

## **Herziening toetsmatrijs en eindtermen**

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Hogeschool Utrecht

Hogeschool Inholland

Marnix Academie

Thomas More Hogeschool



## 2 Deelname

## 2 Deelname

### 2.1 Onderwijs- en examenregeling

Elke hogeschool heeft de regels voor toetsen en examens vastgelegd in een onderwijs- en examenregeling (OER). Voor de landelijke reken- en wiskundetoets pabo gelden landelijke regels en voorwaarden voor deelname en afname. De landelijke regels omtrent de RWT zijn door de Vereniging Hogescholen vastgelegd in het Landelijk Overleg Examencommissies Lerarenopleidingen (LOEx). Deze landelijke regels gaan boven de regels die gelden voor de overige toetsen van de opleiding (zie Bijlage 1). De regels van de OER van de hogeschool zijn wel van toepassing op de onderdelen van de inschrijving, afname en uitslagbepaling die niet staan beschreven in de landelijke regels.

### 2.2 Deelname en aanmelden

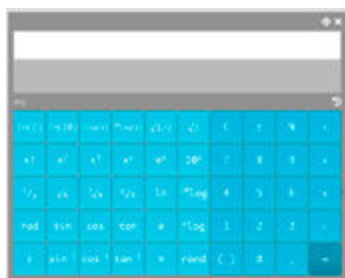
Voor de start van het eerste studiejaar mag de student één keer deelnemen aan de RWT. Dit kan alleen bij de hogeschool waar deze student zich heeft ingeschreven voor de opleiding. Hoeveel kansen de student per studiejaar heeft, is vastgelegd in het OER van de betreffende hogeschool. De inschrijving voor de toetsafname verloopt via de hogeschool. Een aanmelding geldt als toetsdeelname, ook als de student uiteindelijk niet deelneemt.

### 2.3 Toetsafnamedata

De hogescholen plannen zelf gedurende het hele jaar toetsafnames. De hogescholen informeren hun (aankomende) studenten over de toetsmomenten die zij aanbieden.

### 2.4 Toegestane hulpmiddelen

- **Uitrekenpapier.** Gedurende de hele toets is het toegestaan om uitrekenpapier te gebruiken. Dit uitrekenpapier wordt door de surveillant verstrekt. Aan het einde van de toets levert de student het uitrekenpapier weer in.
- **Rekenmachine.** Bij sommige opgaven in het onderdeel *niet-hoofdrekenen* is in de software een digitale rekenmachine beschikbaar. Het is niet toegestaan om andere rekenmachines te gebruiken. Opgaven met een rekenmachine zijn te herkennen aan het onderstaande icoon.



**Let op!** Door de adaptiviteit van de toets kan het voorkomen dat de student geen enkele opgave krijgt waarbij een rekenmachine gebruikt mag worden.

- **Overige hulpmiddelen.** De student mag gedurende de gehele toetsgebruik maken van een pen, potlood en gum. Andere hulpmiddelen zoals een passer, liniaal of geodriehoek zijn niet toegestaan.

Na afloop mag de student niets meenemen waarop informatie over de opgaven staat. Daarom moeten jassen en tassen op de daarvoor aangewezen plek in de toetsruimte blijven. Middelen waarmee elektronische informatieoverdracht mogelijk is, zoals o.a. telefoons en smartwatches, moeten op dezelfde plek als de jassen en tassen worden opgeborgen.

## 2.5 Voorzieningen functiebeperking

De hogeschool neemt de RWT af in een digitale omgeving. Tijdens de afname heeft de student de mogelijkheid om de lettergrootte en het contrast (thema) van het beeldscherm aan te passen. Ook kan de student tijdens de afname de lay-out van een opgave aanpassen.

De examencommissie van de hogeschool kan beslissen of een student recht heeft op aanvullende voorzieningen. Voor de RWT gaat het om tijdsduurverlenging van 30 minuten. De mogelijkheid voor tijdsduurverlenging geldt niet voor het hoofdrekengedeelte van de RWT.

## 2.6 Fraude

De examencommissie van de hogeschool kan bij fraude van de student de in de OER beschreven maatregelen nemen. Van fraude is in elk geval sprake als een student:

- voorafgaand aan de toets in het bezit is van vragen van de RWT;
- tijdens een toetsafname gebruikmaakt van hulpmiddelen die niet uitdrukkelijk zijn toegestaan;
- afkijkt bij een andere student;
- de mogelijkheid geeft aan andere studenten om zijn werk in te zien;
- aan anderen én informatie geeft over de inhoud én uitwerking van de RWT;
- onjuiste of valse informatie geeft over zijn identiteit;
- zich door iemand anders heeft laten vertegenwoordigen.

Als een student fraude pleegt, is de examencommissie van de lerarenopleiding in kwestie bevoegd maatregelen te nemen. Een maatregel kan zijn dat de uitslag van de RWT niet wordt verstrekt aan deze student.

## 2.7 Onregelmatigheden

De examencommissie van de hogeschool en/of Cito kan ook maatregelen nemen bij onregelmatigheden. Onregelmatigheden voor, tijdens of na toetsafname kunnen onder meer bestaan uit:

- het langer openstaan van een reguliere toetsafname dan voorgeschreven;
- het vooraf bekend of breed verspreid zijn van opgaven;
- (technische) afnameproblemen of situaties van overmacht.

Een nieuwe toetsafname wordt door de hogeschool in overleg met de student ingepland.

## 2.8 Persoonsgegevens

Om de digitale afname van de toets te realiseren en een geldig certificaat te kunnen ontvangen, heeft de hogeschool de volgende gegevens van de student nodig: voor- en achternaam, geslacht, geboortedatum, optioneel studentnummer en een persoonlijk e-mailadres (voor het toesturen van de uitslag) en eventuele tijdsverlengingsindicatie. Ook zijn de volgende gegevens nodig: welke vooropleiding de student gevolgd heeft, in welke vorm de student de pabo-opleiding gaat volgen of volgt en of dit een academische pabo betreft. Deze gegevens zijn bedoeld voor analysedoeleinden en om jaarlijks een rapportage te kunnen opstellen. In deze rapportages staan geen individuele gegevens, maar alleen gegevens per doelgroep.

De individuele eindscore en de domeinscores stelt Cito beschikbaar via een beveiligde omgeving aan de hogeschool, die zorgdraagt voor verdere communicatie. De gegevens worden niet langer dan noodzakelijk bewaard.

# 3 Toetsinhoud

# 3 Toetsinhoud

## 3.1 Adaptiviteit en scoring

De toets wordt adaptief samengesteld. Dit betekent dat de toets voor elke student en voor elke afname een unieke combinatie opgaven bevat. Op basis van het antwoord op een opgave en op basis van de toetsmatrijs (zie paragraaf 3.3) selecteert de adaptieve software de volgende opgave. Als de student een opgave goed beantwoordt, krijgt de student vervolgens een opgave die moeilijker is. Beantwoordt de student een opgave fout, dan krijgt de student een opgave die even moeilijk of makkelijker is dan de fout beantwoorde opgave. De adaptieve software selecteert een nieuwe opgave tot alle 55 opgaven zijn beantwoord. Door de adaptiviteit van de toets is het niet mogelijk om te bladeren tussen opgaven.

Elke opgave wordt gescoord als goed of fout (0 of 1). Het aantal goed beantwoorde opgaven wordt omgerekend tot een vaardigheidsscore. Bij het berekenen van de vaardigheidsscore wordt de moeilijkheid van de opgaven meegewogen. Dit betekent dat goed beantwoorde moeilijke opgaven meer punten opleveren dan goed beantwoorde makkelijker opgaven. Hierdoor kan het voorkomen dat studenten met hetzelfde aantal goed beantwoorde vragen toch een andere vaardigheidsscore hebben. De vijf proefopgaven (zie paragraaf 3.3) tellen niet mee in de scoring.

## 3.2 Voorbereiding

Op de website [Goed voorbereid naar de pabo](#) staat informatie over leermiddelen die studenten kunnen gebruiken ter voorbereiding op de RWT.

De student kan [zelfstandig de oefentoets maken](#) of de hogeschool kan een oefentoets organiseren via de toetsomgeving.

**Let op!** De oefentoetsen zijn niet adaptief en bestaan voor iedereen uit dezelfde 50 of 55 opgaven.

## 3.3 Toetsmatrijs, domeinen en eindtermen

De RWT toetst kennis en vaardigheden in de domeinen:

- A Hele getallen
- B Verhoudingen, procenten, breuken en decimale getallen
- C Meten en meetkunde
- D Verbanden en statistiek

De RWT bestaat uit twee onderdelen: *hoofdrekenen* (15 opgaven) en *niet-hoofdrekenen* (35 opgaven). Bij beide onderdelen mag uitrekenpapier gebruikt worden. Daarnaast krijgt de student willekeurig vijf proefopgaven die worden gebruikt om de opgavebank uit te breiden. Dit zijn twee opgaven *hoofdrekenen* en drie opgaven *niet-hoofdrekenen*. Deze opgaven tellen niet mee in de scores van de student. De adaptieve software selecteert op basis van de toetsmatrijs (zie Tabel 1) de opgaven. Zo voldoet iedere toets aan het afgesproken aantal opgaven per domein in de twee verschillende onderdelen.

In [hoofdstuk 6](#) worden per domein de eindtermen beschreven. Indien van toepassing zijn de eindtermen geconcretiseerd met een voorbeeld. De opgaven in de toets hebben betrekking op meerdere eindtermen. De voorbeelden bij de eindtermen zijn dus géén voorbeelden van

toetsopgaven. Door de adaptiviteit van de toets verschilt het voor alle studenten per afname welke eindtermen worden getoetst. Zoals eerder genoemd, is het aantal opgaven per domein en per onderdeel bij alle studenten voor elke afname gelijk.

De eindtermen van de RWT zijn gebaseerd op de eindtermen van de Wiscat-pabo, het referentiekader rekenen (Expertgroep doorlopende leerlijnen, 2009), de Syllabus rekenen 2F en 3F (CvTE, 2015) en de handreiking voor de Landelijke kennistoets Wiskunde (Pabo) (10voordeleraar, 2023).

*Tabel 1 Verdeling van opgaven over de domeinen en hoofdrekenen versus niet-hoofdrekenen*

Domein	Hoofdrekenen	Niet-hoofd-rekenen	Totaal	Percentage
Hele getallen	8	7	15	30%
Verhoudingen, procenten, breuken en decimale getallen	5	9	14	28%
Metten en meetkunde	2	10	12	24%
Verbanden en statistiek	0	9	9	18%
<b>Totaal aantal vragen voor uitslag</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>
Proefopgaven	2	3	5	
<b>Totaal aantal vragen</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>55</b>	

### 3.4 Niveau

Het niveau van de RWT wordt bepaald door de eindtermen en de landelijke norm (zie hoofdstuk 6). De eindtermen komen grotendeels overeen met het 3F-niveau uit het referentiekader Rekenen. De adaptieve software kiest uit alle opgaven in de opgavenbank de opgaven die qua niveau het beste passen bij het niveau van de student.

### 3.5 Toetsopgaven

De RWT bevat 55 opgaven en bestaat uit meerkeuzeopgaven met drie of meer alternatieven en (numerieke) invulopgaven. Zie ook paragrafen 4.5 en 4.6.

### 3.6 Formele en functionele opgaven

Tenzij anders vermeld worden alle eindtermen met zowel formele als functionele opgaven getoetst. Een formele opgave bevat alleen getallen en/of wiskundige symbolen. Een functionele opgave is een opgave waarbij de getallen in een context en/of afbeelding worden gegeven.

### 3.7 Toetsduur

Voor het eerste deel (*hoofdrekenen*) heeft de student 17 minuten de tijd. Gemiddeld genomen is dat 1 minuut per opgave. Voor het tweede deel (*niet-hoofdrekenen*) heeft de student 103 minuten de tijd. Bij rekenen en wiskunde draait het niet alleen om goed, maar ook om efficiënt rekenen met handige strategieën. Daarom is het voor de uitslagbepaling belangrijk alle 55 opgaven binnen de beschikbare 120 minuten te beantwoorden.

Omdat de toets adaptief is krijgen vaardige studenten steeds moeilijker opgaven aangeboden waar meer tijd voor nodig kan zijn. Daarom is het advies aan de student om tijdens de toets in de gaten te houden hoeveel tijd er nog over is om de overgebleven opgaven te maken.

Komt de student in aanmerking voor verlenging van de toetstijd? Dan geldt een verlenging van maximaal 30 minuten. Voor het onderdeel *hoofdrekenen* is het niet mogelijk om extra tijd te krijgen. De 30 minuten worden alleen toegepast in het onderdeel *niet-hoofdrekenen*. Het onderdeel *hoofdrekenen* toetst de mate van automatisering en het snel en effectief rekenen van de student. Daarom kan voor dit onderdeel geen extra tijd worden gegeven.



## 4 Toetsomgeving

# 4 Toetsomgeving

## 4.1 Beveiligde omgeving

De hogeschool neemt de landelijke reken- en wiskundetoets voor de pabo in digitale vorm af in een beveiligde omgeving. Tijdens de toetsafname is het niet mogelijk om andere internetpagina's of computerprogramma's te gebruiken.

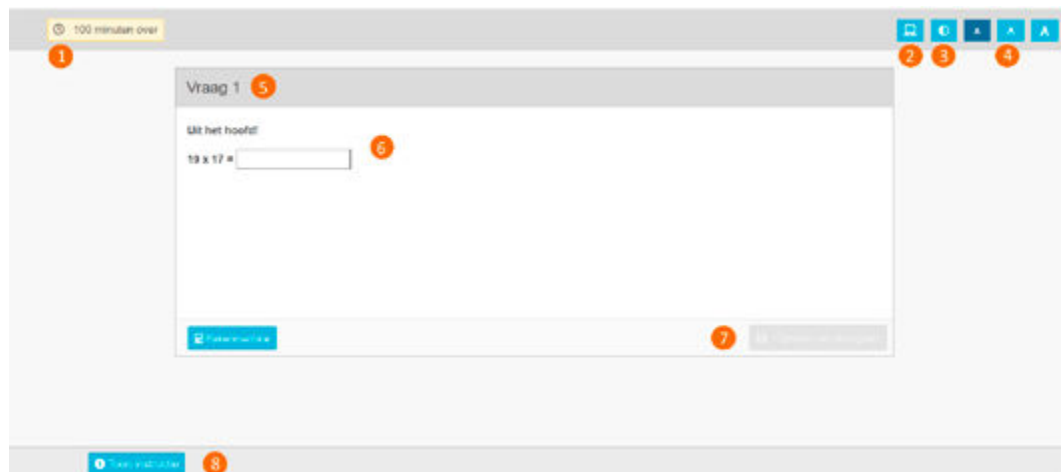
## 4.2 Start van de toets

De toetsomgeving die gebruikt wordt is Remindo. De hogeschool zorgt ervoor dat de student kan inloggen in de toetsomgeving. Als het inloggen succesvol is, dan verschijnt op het startscherm de toets die beschikbaar is voor afname. Na het klikken op de starttoets ► **Start**, verschijnt het scherm met toetsinformatie en kan de student toestemming vragen om te starten met de toets. Nadat de surveillant toestemming heeft gegeven, kan de student starten met de toets. De toetstijd gaat pas lopen als de student daadwerkelijk met de toets gestart is.

## 4.3 Toetsindeling

De toets bestaat uit twee onderdelen: *hoofdrekenen* en *niet-hoofdrekenen*. Het is vanwege de adaptiviteit van de toets niet mogelijk om tussen opgaven te navigeren of om aan het eind van de toets terug te gaan naar een opgave.

Tussen de toetsonderdelen bevindt zich een tussenscherm. De totale toetstijd loopt door als het tussenscherm weergegeven wordt. De student kan zelfstandig verder naar het tweede onderdeel.



- 1 **Tijd:** resterende tijd inclusief eventuele tijdverlenging. De student kan de tijd verbergen door op het klokje te klikken.
- 2 **Lettertype:** aanpassen van het lettertype
- 3 **Contrast:** aanpassen van het contrast
- 4 **Lettergrootte:** aanpassen van de lettergrootte
- 5 **Opgavenummer:** het nummer van de huidige opgave
- 6 **Opgave:** de toetsopgave

- 7 **Opslaan en doorgaan:** klik op deze knop om naar de volgende opgave te gaan. Het is niet mogelijk om een opgave over te slaan door geen antwoord in te vullen. Ook is het niet mogelijk om terug te gaan naar een vorige opgave.
- 8 **Instructie:** toon het instructiescherm dat voorafgaand aan de toets zichtbaar was.

## 4.5 Meerkeuzeopgave

Bij een meerkeuzeopgave moet de student één antwoord uit de drie of meer antwoordmogelijkheden selecteren.

## 4.6 Invulopgave

Er zijn numerieke invulopgaven en tekstuele invulopgaven waarbij je jouw antwoord in het invoerveld moet intypen (zie afbeelding bij paragraaf 4.4.). Uit de opgave blijkt altijd welk type invulopgave het betreft. Bij numerieke invulopgaven zijn alleen cijfers en een komma toegestaan. Er mag **geen** gebruik gemaakt worden van een punt als scheidingsteken bij duizendtallen. Er zijn ook invulopgaven met meerdere antwoordvelden. De opgave wordt alleen goed gerekend als alle antwoordvelden juist zijn ingevuld.

Vraag 1

Uit het hoofd!

19 x 17 =

Het antwoord op deze vraag is een getal. Indien u decimalen wilt gebruiken, gebruik dan een komma om ze te scheiden.

[Opslaan en doorgaan](#)

Vraag 21

Van Amsterdam naar Rome is 1768 km.  
Een touringcar rijdt met een gemiddelde snelheid van 61,12 km per uur (rustpauzes meegerekend).

**Hoe lang duurt de reis?**  
Rond af op hele uren.

uren

[Opslaan en doorgaan](#)

## 4.7 Toets beëindigen

Na het doorlopen van de gehele toets, verschijnt de knop *Ga naar de startpagina* om de toets af te sluiten. Na afsluiten is het niet meer mogelijk om terug te keren naar de toets.

## 4.8 Storing

Gedurende de toetsafname worden alle ingevoerde antwoorden opgeslagen en bewaard zolang er een netwerkverbinding is. Als de netwerkverbinding tijdelijk wegvalt, zal de volgende opgave niet geladen kunnen worden. Zodra de netwerkverbinding hersteld is, kan de toets vervolgd worden. In het uitzonderlijke geval dat de toets dan niet meer beschikbaar is, zal een nieuwe toets ingepland moeten worden door de hogeschool. De examencommissie van de hogeschool beslist of de student een extra toetskans krijgt in het geval van een storing.

## 5 Uitslag

# 5 Uitslag

## 5.1 Uitslag

De uitslag van de RWT is een vaardigheidsscore. Je ontvangt voor elk onderdeel (hoofdrekenen en niet-hoofdrekenen) en per domein een vaardigheidsscore. Je ontvangt de rapportage met de uitslag van de RWT via jouw hogeschool.

## 5.2 Landelijke norm (slaag-/zakgrens)

De landelijke norm (slaag-/zakgrens) van de RWT is 575. Deze landelijke norm is in juni 2024 aan de hand van een standaardbepaling met dertien lerarenopleiders rekenen en wiskunde van verschillende hogescholen bepaald. Vervolgens is deze landelijke norm door het LOBO vastgesteld. Wanneer je een score van 575 of hoger hebt, heb je de RWT behaald. Wanneer je de RWT hebt behaald, ontvang je via de hogeschool een certificaat.

De resultaten van studenten op de RWT worden verdeeld in zes niveaugroepen. Deze verdeling is van toepassing op zowel de totaalscore als domeinscore en is terug te zien in onderstaande tabel. In de terugkoppelingsrapportage wordt ook verwezen naar deze scores.

*Tabel 2 Verdeling totaalscores en domeinscores in niveaugroepen*

Label	Score	
	Min	Max
Ruim voldoende	0	425
Onvoldoende	426	500
Net onvoldoende	501	574
Voldoende	575	650
Ruim voldoende	651	724
Goed	725	1000

## 5.3 Toetsinzage

Je kunt jouw gemaakte toets en beoordeling inzien op de hogeschool waar je de toets gemaakt hebt. Het is aan de hogeschool om het inzagemoment voor de student in te plannen. De inzage vindt plaats onder examencondities. Er mag enkel en alleen uitrekenpapier gebruikt worden dat door de surveillant is verstrekt, dit papier moet na afloop van de inzage ingeleverd worden bij de surveillant.

## 5.4 Beroepsprocedure

De totstandkoming van de landelijke reken- en wiskundetoets pabo en de uitslag ervan, is een zorgvuldig proces. Mocht je ondanks dit zorgvuldige proces het niet eens zijn met de uitslag, dan kan de student tegen de uitslag van de toets beroep aantekenen bij de examencommissie van de hogeschool. Dit dien je te doen binnen zes weken na de bekendmaking van de uitslag.





# 6 Eindtermen

# 6 Eindtermen

In dit hoofdstuk worden per domein en categorie de eindtermen beschreven. Indien van toepassing zijn de eindtermen geconcretiseerd met een voorbeeld. De voorbeelden zijn niet uitputtend en het zijn geen voorbeelden van toetsopgaven.

## Eindtermen 'Hele getallen'

	Categorie	Eindterm
A.1	Taal	De student kent en begrijpt de betekenis, uitspraak en schrijfwijze van getallen tot en met miljard.
	20.758 6.500.000 10,6 miljoen	

	Categorie	Eindterm
A.2	Taal	De student kent en begrijpt de begrippen getal en cijfer en het verschil daartussen.
	Het getal 45 bestaat uit de cijfers 4 en 5.	

	Categorie	Eindterm
A.3	Taal	De student kent en begrijpt wiskundetaal behorend bij getallen.
	waarde, meer, minder, evenveel, bijna, ruim, afgerond, ongeveer, gemiddeld, som en verschil	

	Categorie	Eindterm
A.4	Taal	De student kent en begrijpt de reken-wiskundige symbolen =, <, >, -, +, x, :, √, a/b en aexponent .
	$76 > 14$ $8^2$ $\sqrt{144}$ $\frac{1}{4}$	

	Categorie	Eindterm
A.5	Taal	De student kent en begrijpt de taal behorend bij negatieve getallen.
	€ 462 tekort 6 graden onder nul	

	Categorie	Eindterm
A.6	Kennis	De student kent en weet de tafels van vermenigvuldiging tot en met 10 en de deeltafels tot en met 10.
	$8 \times 9 = 72$ $48 : 6 = 8$	

	Categorie	Eindterm
A.7	Kennis	De student kent en weet de referentie: het inwonertal van Nederland (ongeveer 17 miljoen).
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
A.8	Kennis	De student kent en weet de verschijningsvormen van negatieve getallen (temperatuur, tekorten, hoogte) en de bijbehorende betekenis.
	-5 °C - € 402	

	Categorie	Eindterm
A.9	Vaardigheden	De student voert basisbewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) uit, waaronder delen met rest.
	$2.135 + 998 = 3.133$ $13.576 - 4.999 = 8.577$ $28 \times 500 = 14.000$ $36.072 : 36 = 1.002$ $23 : 7 = 3 \text{ rest } 2$ $8 \times \dots = 56$	

	Categorie	Eindterm
A.10	Vaardigheden	De student bewerkt negatieve getallen in een functionele context.
		De gemiddelde temperatuur berekenen bij $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Het verschil in temperatuur berekenen: maandag 3 januari was het $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ en dinsdag was het $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Wat is het verschil tussen de temperatuur in graden Celsius op maandag en dinsdag?

	Categorie	Eindterm
A.11	Vaardigheden	De student ordent en vergelijkt getallen (zowel positief als negatief) op een schaal of een getallenlijn.
		Zet de volgende getallen op volgorde van klein naar groot: $4, -227, 402, -4, 167, -63$

	Categorie	Eindterm
A.12	Vaardigheden	De student houdt in een situatie waarin sprake is van meerdere basisbewerkingen in een opgave de juiste rekenvolgorde aan en gebruikt hierbij zo nodig haakjes.
		$(18 - 9) \times 17 = 153$ $120 : (24 - 18) = 20$ $240 : 20 \times 50 = 600$ $5 + 6 \times 3 = 23$

	Categorie	Eindterm
A.13	Vaardigheden	De student rondt hele getallen af op ronde getallen (tientallen, honderdtallen, duizendtallen, honderdduizenden, miljoenen, miljarden), ook situatiegebonden.
		465.739.234 euro is afgerond op miljoenen: 466 miljoen euro.

	Categorie	Eindterm
A.14	Vaardigheden	De student berekent het gemiddelde.
		Wat is het gemiddelde van 5, 18 en 10?

	Categorie	Eindterm
A.15	Vaardigheden	De student rekt (schat) globaal (benaderend) als de context zich daartoe leent of als controle voor rekenen met de rekenmachine.
		<i>Niet van toepassing</i>

	Categorie	Eindterm
A.16	Vaardigheden	De student kwadrateert eenvoudige getallen (1 t/m 15, 20 en 25) en kan deze kwadraten worteltrekken.
	$9^2$ $13^2$ $\sqrt{144}$ $\sqrt{625}$	

## Eindtermen 'Verhoudingen, procenten, breuken en decimale getallen'

	Categorie	Eindterm
B.1	Taal	De student kent en begrijpt de schrijfwijze van verhoudingen (a : b), procenten (%), promille (‰), breuken (a/b) en decimale getallen (a,b) en de bijbehorende uitspraak (per, op de, van de, staat tot).
	0,167 70% $\frac{4}{12}$ 3 : 7 3 glazen cola per fles 1 op de 3 leerlingen 5 van de 20 honden 2 staat tot 5 De schaal is 1 : 2000.	

	Categorie	Eindterm
B.2	Taal	De student kent en begrijpt wiskundetaal passend bij verhoudingen, procenten, breuken en decimale getallen.
	Teller, noemer, breukstreep, gelijknamig, gelijkwaardig, samengestelde breuk, absoluut, relatief, halve, kwart, breuk als deling, breuk als verhouding, kortingspercentage, percentuele toename, percentuele afname, procentpunt, promille, naar verhouding	

	Categorie	Eindterm
B.3	Kennis	De student kent de getallen van een miljardste tot en met een tiende.
	0,5 = vijf tiende 0,008 = acht duizendste 0,00000003 = drie miljardste	

	Categorie	Eindterm
B.4	Kennis	De student kent de regels voor het afronden van decimale getallen op een bepaald aantal decimalen of op een heel getal.
		8,459 afronden naar een geheel getal wordt 8. 8,459 afronden op 1 decimaal wordt 8,5. 8,459 afronden op 2 decimalen wordt 8,46.

	Categorie	Eindterm
B.5	Vaardigheden	De student ordent en vergelijkt decimale getallen, percentages, verhoudingen en eenvoudige breuken (met als noemer 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 of een veelvoud van 10), eventueel op een schaal of een getallenlijn.
		Welke van de volgende breuken is het grootst: $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{8}$ , $\frac{1}{5}$ , $\frac{1}{11}$ ?  Zet op volgorde van klein naar groot: 0,020 – 0,15 – 0,1 – 0,013.  Jack maakt een appel-perentaart met de verhouding appels : peren = 1 : 2.  Jasmijn gebruikt de verhouding 3 : 4. Jack en Jasmijn gebruiken elk drie appels in totaal. Wie gebruikt de meeste peren?

	Categorie	Eindterm
B.6	Vaardigheden	De student voert bewerkingen met verhoudingen uit.
		Pim heeft 50 ml siroop. Om limonade te maken is de verhouding siroop : water = 1 : 7. Hoeveel ml water heeft Pim nodig als hij alle siroop gebruikt?

	Categorie	Eindterm
B.7	Vaardigheden	De student vereenvoudigt breuken.
		$\frac{30}{120} = \frac{1}{4}$ $\frac{15}{75} = \frac{3}{25}$ $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$

	Categorie	Eindterm
B.8	Vaardigheden	De student maakte breuken gelijknamig.
		$\frac{2}{3}$ en $\frac{1}{12}$ gelijknamig maken wordt $\frac{8}{12}$ en $\frac{1}{12}$ $\frac{4}{6}$ en $\frac{1}{5}$ gelijknamig maken wordt $\frac{20}{30}$ en $\frac{6}{30}$

	Categorie	Eindterm
B.9	Vaardigheden	De student voert bewerkingen met breuken uit (zowel gelijknamig als ongelijknamig en zowel enkelvoudig als samengesteld).
	$\frac{7}{16} + \frac{1}{2}$ $3\frac{1}{3} - \frac{3}{7}$ $\frac{6}{4} \times \frac{1}{2}$ $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{8}$	

	Categorie	Eindterm
B.10	Vaardigheden	De student voert bewerkingen met procenten en promille uit, onder andere door een deel van een geheel te nemen of te rekenen met toename/afname en waar nodig situationeel afronden.
	<p>Een bakje aardbeien wordt verkocht met 15% korting. Het kostte eerst € 3,20. Hoeveel kost het nu?</p> <p>Vorig jaar zaten er 20 leerlingen in klas 6B. Nu zijn het er 24. Met hoeveel procent is de groepsgrootte gestegen?</p> <p>In een provincie wonen 550.000 mensen. Tijdens het afgelopen jaar is de bevolking gegroeid met 2 promille. Wat is het aantal mensen waarmee de bevolking is gegroeid?</p>	

	Categorie	Eindterm
B.11	Vaardigheden	De student voert bewerkingen met percentages boven de 100 uit, waaronder het nemen van een deel van een geheel of te rekenen met toename/afname.
	<p>Een shampoo merk adverteert met actieflessen met 20% extra inhoud. Een actiefles bevat 360ml shampoo. Hoeveel milliliter shampoo zit er in een originele fles?</p>	

	Categorie	Eindterm
B.12	Vaardigheden	De student voert bewerkingen met decimale getallen uit en kan hierbij situationeel afronden.
	$0,4 + 0,16$ $0,82 - 0,555$ $0,5 \times 0,84$ $0,375 : 0,005$	

	Categorie	Eindterm
B.13	Vaardigheden	Des student voert bewerkingen met combinaties van verhoudingen, procenten, breuken en decimale getallen uit.
		$4\frac{3}{5} : 0,20 = 23$

	Categorie	Eindterm
B.14	Vaardigheden	De student zet eenvoudige breuken (met als noemer 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 of een veelvoud van 10) en de daarbij behorende decimale getallen, percentages en verhoudingen in elkaar om.
		$\frac{1}{5} = 0,2 = 20\% = 1 \text{ op de } 5$ $\frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\% = 1 : 8$

	Categorie	Eindterm
B.15	Vaardigheden	De student zet complexe breuken en de daarbij behorende decimale getallen, verhoudingen en percentages in elkaar om met behulp van de rekenmachine.
		$\frac{17}{25} = 0,68 = 68\%$ $\frac{28}{75} = 0,37333... = 37,333...%$

	Categorie	Eindterm
B.16	Vaardigheden	De student bepaalt de afmetingen van een voorwerp na vergroting of verkleining aan de hand van percentages.
		Een leraar vergroot met een kopieermachine een afbeelding met 25%. Wat zijn de afmetingen van de afbeelding na het kopiëren? Hoe groot is de kans op zes ogen wanneer er met twee dobbelstenen gegooid wordt?

	Categorie	Eindterm
B.17	Vaardigheden	Kansberekeningen uitvoeren waarmee één berekening het aantal mogelijkheden kan zien.
		Hoe groot is de kans op zes ogen wanneer er met twee dobbelstenen gegooid wordt?



## Eindtermen 'Meten en meetkunde'

	Categorie	Eindterm
C.1	Taal	De student kent en begrijpt wiskundetaal behorend bij meten en meetkunde.
		Zoals: rond, recht, horizontaal, verticaal, hoek, zijden, zijvlak, ribbe, diagonaal, parallel, symmetrie, diameter, straal, eenheid, grootte, coördinaat, tweedimensionaal, driedimensionaal.

	Categorie	Eindterm
C.2	Taal	De student kent en begrijpt de namen van de 2D-figuren: driehoek, vierhoek, rechthoek, vierkant, ruit, parallellogram, trapezium, veelhoek en cirkel.
		<i>Niet van toepassing, de begrippen benoemd in de eindterm zijn de begrippen die de student moet weten.</i>

	Categorie	Eindterm
C.3	Taal	De student kent en begrijpt de namen van de 3D-figuren: balk, kubus, prisma, kegel, bol, cilinder en piramide.
		<i>Niet van toepassing, de begrippen benoemd in de eindterm zijn de begrippen die de student moet weten.</i>

	Categorie	Eindterm
C.4	Taal	De student kent en begrijpt de voorvoegsels die horen bij de structuur van het metriek stelsel: tera-, giga-, mega-, kilo-, hecto-, deca-, deci-, centi-, en milli-, micro-, en nano-.
		1 hectoliter = 100 liter 1 nanometer is 1 miljardste van 1 meter = 0,000000001 meter

	Categorie	Eindterm
C.5	Taal	De betekenis van de voorvoegsels "vierkante" en "kubieke" en de bijbehorende symbolen <sup>2</sup> en <sup>3</sup> .
		vierkante meter (m <sup>2</sup> ) vierkante kilometer (km <sup>2</sup> ) kubieke centimeter (cm <sup>3</sup> )

	Categorie	Eindterm
C.6	Taal	<p>De student kent en begrijpt de schrijfwijze bij de eenheden van hieronder genoemde grootheden:</p> <p><b>lengte:</b> mm, cm, dm, m, km, hm</p> <p><b>oppervlakte:</b> mm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, km<sup>2</sup>, ook hectare (ha), are (a) en centiare (ca)</p> <p><b>inhoud:</b> mm<sup>3</sup>, cm<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, km<sup>3</sup> (ook kuub en cc) en ml, cl, dl, l, kl</p> <p><b>geld:</b> centen, euro's, ton</p> <p><b>tijd:</b> seconde, minuut, uur, dag, etmaal, week, maand, kwartaal, jaar, lustrum, decennium, eeuw, millennium</p> <p><b>gewicht:</b> mg, g, kg, ton</p> <p><b>temperatuur:</b> graden Celsius (°C)</p> <p><b>geheugenomvang:</b> kiloByte (kb), megaByte (mb), gigaByte (gb), teraByte (tb)</p> <p>De student hoeft de schrijfwijze en waarden van niet-genoemde grootheden en buitenlandse valuta niet te kennen. Wanneer deze in de opgaven worden genoemd worden rekengetallen zoals de wisselkoers gegeven.</p>
<i>Niet van toepassing, de schrijfwijzen benoemd in de eindterm zijn alle schrijfwijzen die de student moet weten.</i>		

	Categorie	Eindterm
C.7	Kennis	De student kent en weet veelgebruikte omgerekende maten.
	1 dm <sup>3</sup> = 1 l	

	Categorie	Eindterm
C.8	Taal	De student kent en begrijpt de betekenis van samengestelde grootheden.
	km/u	
	m/s	
	aantal inwoners/km <sup>2</sup>	

	Categorie	Eindterm
C.9	Taal	De student kent en begrijpt de meetkundige symbolen voor diameter (d) en straal (r).
	d = 25 m	
	r = 15 cm	

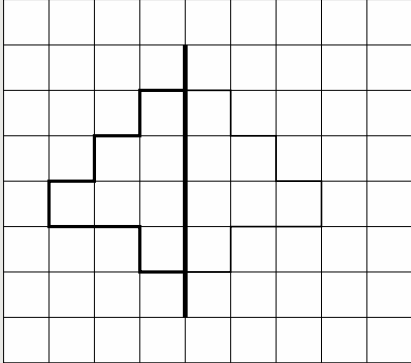
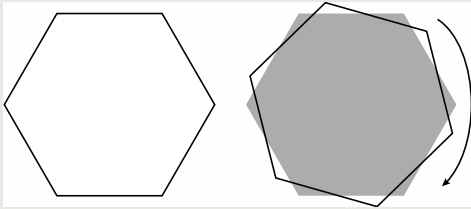
	Categorie	Eindterm
C.10	Taal	De student kent en begrijpt begrippen die aanzichten beschrijven: voor-, achter-, linker-, rechter-, boven-, onder- en zij aanzicht.
	Vooraanzicht van het huis Het zij aanzicht van de kast	

	Categorie	Eindterm
C.11	Taal	De student weet hoe punten in een raster (zoals op een landkaart of plattegrond) beschreven kunnen worden aan de hand van de coördinaten.
	A3 B8	

	Categorie	Eindterm
C.12	Taal	De student kent en begrijpt hoe punten in een raster (zoals op een landkaart of plattegrond) beschreven kunnen worden aan de hand van de coördinaten
	De volgende standaard referenties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de inhoud van een standaard drinkpak (ongeveer 1 l)</li> <li>• de lengte van een volwassen mens (ongeveer 1,80 m)</li> <li>• de hoogte van een deur (ongeveer 2 m)</li> <li>• de hoogte van een woonlaag (ongeveer 3 m)</li> <li>• de lengte van een stap (ongeveer 1 m)</li> <li>• gemiddelde wandelsnelheid (ongeveer 5 km/u)</li> <li>• het gewicht van een liter water (ongeveer 1 kg)</li> <li>• gemiddelde fietssnelheid op een niet-elektrische fiets (ongeveer 17 km/u)</li> </ul>	

	Categorie	Eindterm
C.13	Kennis	De student herkent de 2D- en 3D-figuren genoemd bij C.2 en C.3.
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
C.14	Kennis	De student kent en weet de structuur en samenhang uit het metriek stelsel.
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
C.15	Kennis	De student kent en weet verschillende vormen van symmetrie.
	Lijnsymmetrie (spiegelen)	
		
	Draaisymmetrie (draaien)	
		

	Categorie	Eindterm
C.16	Kennis	De student kent en weet veelgebruikte meetinstrumenten voor lengte, inhoud, gewicht, tijd en snelheid en de bijbehorende manier van aflezen.
	Liniaal, maatbeker, weegschaal, stopwatch, snelheidsmeter	

	Categorie	Eindterm
C.17	Vaardigheden	De student kan zowel digitaal als analoog klokkijken.
	10:15 19:35 Tien voor half 9 Vijf over 12	

	Categorie	Eindterm
C.18	Vaardigheden	De student leest een plattegrond af, evenals mogelijke maten die daarin aangegeven zijn.
	Een bouwtekening of een plattegrond van een tuinrichting	

	Categorie	Eindterm
C.19	Vaardigheden	De student leest een werktekening af.
		Een gebruiksaanwijzing voor het in elkaar zetten van een kast

	Categorie	Eindterm
C.20	Vaardigheden	De student berekent de oppervlakte van een vierkant en rechthoek (lengte x breedte) en kubus en balk (oppervlakte en zijvlakken bij elkaar optellen) zonder gegeven formule.
		Oppervlakte rechthoek = 10 m x 8 m Oppervlakte balk = (10 m x 8 m x 4) + (4 m x 10 m x 2)

	Categorie	Eindterm
C.21	Vaardigheden	De student berekent de oppervlakte van een driehoek met en zonder gegeven formule ( $\frac{1}{2} \times$ basis x hoogte).
		Oppervlakte driehoek = $\frac{1}{2} \times 30 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}$

	Categorie	Eindterm
C.22	Vaardigheden	De student berekent de oppervlakte van een cirkel ( $\pi \times r^2$ ) en bol ( $4 \times \pi \times r^2$ ) met gegeven formule.
		Oppervlakte cirkel = $\pi \times 7^2$ Oppervlakte bol = $4 \times \pi \times 7^2$

	Categorie	Eindterm
C.23	Vaardigheden	De student berekent de oppervlakte van een cilinder met gegeven oppervlakte van het grondoppervlak en het manteloppervlak (manteloppervlak + 2 x grondoppervlak).
		$225,3 \text{ cm}^2 + 2 \times 25,1 \text{ cm}^2$

	Categorie	Eindterm
C.24	Vaardigheden	De student berekent de oppervlakte van een piramide met gegeven grondoppervlak en oppervlakten van zijvlakken (grondoppervlak + oppervlakte zijvlakken).
		$9 \text{ m}^2 + (4 \times 7,5 \text{ m}^2)$

	Categorie	Eindterm
C.25	Vaardigheden	De student berekent de omtrek van een driehoek, vierkant en rechthoek zonder gegeven formule (voor driehoek: zijde + zijde + zijde, voor rechthoek: zijde + zijde + zijde + zijde).
	Driehoek: 15 cm + 15 cm + 15 cm Rechthoek: 16 mm + 8 mm + 16 mm + 8 mm	

	Categorie	Eindterm
C.26	Vaardigheden	De student berekent de omtrek van een cirkel met gegeven formule ( $\pi \times d$ ).
	$\pi \times 20$ cm	

	Categorie	Eindterm
C.27	Vaardigheden	De student berekent de inhoud van een balk zonder gegeven formule (lengte x breedte x hoogte).
	30 cm x 14 cm x 5 cm	

	Categorie	Eindterm
C.28	Vaardigheden	De student berekent inhoud van een bol met gegeven formule ( $\frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ ).
	$\frac{4}{3} \times \pi \times 2^3$	

	Categorie	Eindterm
C.29	Vaardigheden	De student berekent de inhoud van een cilinder met gegeven formule, hoogte en grondoppervlak of straal (grondoppervlak x h of $\pi \times r^2 \times h$ ).
	$\pi \times 3^2 \times 16$ cm	

	Categorie	Eindterm
C.30	Vaardigheden	De student lost vraagstukken op waar een kwadratische of kubische vergroting of verkleining een rol speelt Kubische vergrotingen van een bol worden niet getoetst.
	De ribbe van een balk wordt 2 keer zo lang. Wat gebeurt er met de inhoud? De oppervlakte van de zijvlakken van een kubus wordt 3 keer zo klein. Wat gebeurt er met de inhoud? Welke verschillende omtrekken kan een rechthoek met een oppervlakte van 12 cm <sup>2</sup> hebben?	

	Categorie	Eindterm
C.31	Vaardigheden	De student rekent met samengestelde grootheden.
		Een trein rijdt 96 km/u. Hoeveel kilometer heeft deze trein afgelegd na 10 minuten?

	Categorie	Eindterm
C.32	Vaardigheden	De student berekent in een context een samengestelde grootheid.
		Een hardloper rent in 3 minuten 500 meter. Hoeveel km/u rent deze hardloper?

	Categorie	Eindterm
C.33	Vaardigheden	De student zet een samengestelde grootheid om naar een andere samengestelde grootheid.
		Een wielrenner fietst 25 km/u. Hoeveel m/s is dat?

	Categorie	Eindterm
C.34	Vaardigheden	De student leest een routebeschrijving af door gebruik van een kaart.
		Uitleggen op welke locatie iemand uitkomt na het volgen van een route op een kaart

	Categorie	Eindterm
C.35	Vaardigheden	De student lost een vraagstuk op waarbij werkelijke afmetingen en schaal een rol spelen.
		Mees maakt een kaart. Hij wil hier een park van 3 km lang en 2 km breed op tekenen. Hij gebruikt een schaal van 1 : 100 000. Wat worden de afmetingen van het park op de kaart?

	Categorie	Eindterm
C.36	Vaardigheden	De student kan de werkelijke afmetingen van een voorwerp berekenen als een schaal gegeven is.
		Op een kaart met een schaal van 1 : 450 000 ligt een meer. Op de kaart is het meer 2 cm lang. Hoe groot is dit meer in werkelijkheid?

	Categorie	Eindterm
C.37	Vaardigheden	De student ordent en vergelijkt maten.
		Zet van groot naar klein: 2 m - 76 cm – 104 dm – 0,5 m – 5,2 mm.

	Categorie	Eindterm
C.38	Vaardigheden	De student koppelt een 3D-object en diens 2D-representatie aan elkaar en andersom (door gebruik van aanzichten, uitslagen en doorsneden).
		Een vierkant is een zijaanzicht van een kubus. Een cilinder heeft een cirkel als bovenaanzicht.


	Categorie	Eindterm
C.39	Vaardigheden	De student rekt maten behorend bij lengte, oppervlakte, inhoud, geld, tijd, gewicht en temperatuur om in andere maten uit de eigen categorie.
		30 cl = 3 l 2 dm <sup>2</sup> = 20.000 mm <sup>2</sup> 4.500.000 cm <sup>3</sup> = 4,5 m <sup>3</sup>

	Categorie	Eindterm
C.40	Vaardigheden	De student meet schattend met behulp van referentiepunten.
		Bij een afbeelding van een volwassen persoon daarnaast een toren de hoogte van de toren schatten met de gemiddelde lengte van volwassen personen als referentie.

	Categorie	Eindterm
C.41	Vaardigheden	De student kiest een passende maateenheid bij een situatie.
		In een drinkglas past ongeveer 200 ... ml cl dl l  Zand koop je per 'kuub' en drinken koop je per liter.

	Categorie	Eindterm
C.42	Vaardigheden	De student beschrijft of trekt conclusies op basis van 2D- of 3D-voorstellingen over objecten en hun plaats in de ruimte.
		Als Dennis voor het huis staat, kan hij dan de boom achter het huis zien?



	Categorie	Eindterm
C.43	Vaardigheden	De student doorziet meetkundige patronen.
	Op de afbeelding zie je een patroon. Als het patroon verder getekend wordt, wat is dan het eerstvolgende teken?	
		

	Categorie	Eindterm
C.44	Vaardigheden	De student stelt zich 2D- en 3D-objecten gespiegeld voor.
	Welk spiegelbeeld hoort bij de afgebeelde tekening?	

	Categorie	Eindterm
C.45	Vaardigheden	De student bepaalt van een object of deze lijn- of draaisymmetrisch is of niet.
	Bekijk het figuur. Is dit figuur lijnsymmetrisch?	

	Categorie	Eindterm
C.46	Vaardigheden	De student legt bouwwerken van blokken vast in een plattegrond met hoogtegetallen.
	Een plattegrond met hoogtegetallen koppelen aan een 3D-afbeelding van een blokkenbouwwerk	

## Eindtermen ‘Verbanden en statistiek’

	Categorie	Eindterm
D.1	Taal	De student kent en begrijpt veelvoorkomende diagrammen en grafieken.
	Zoals: lijngrafiek, cirkeldiagram, histogram, staafdiagram, puntenwolk, stroomdiagram, beelddiagram, infographic	

	Categorie	Eindterm
D.2	Taal	De student kent en begrijpt wiskundetaal passend bij verbanden en statistiek.
	Assen, legenda, graden, schematisch, representeren, stijgen, dalen, afname, toename, gemiddelde, maximum, minimum, relatief, absoluut, data, continu, constant, variabele	

	Categorie	Eindterm
D.3	Kennis	De student kent en weet de verschijningsvormen van de diagrammen en grafieken benoemd bij D.1
	Het herkennen van een lijngrafiek	

	Categorie	Eindterm
D.4	Kennis	De student kent en weet de verschijningsvormen van de begrippen benoemd bij D.2
	De legenda bij een grafiek aflezen	

	Categorie	Eindterm
D.5	Vaardigheden	De student beschrijft, analyseert, interpreteert en beoordeelt kritisch informatie uit diverse formulieren, schema's, tabellen en andere grafische voorstellingen en lost hiermee vraagstukken op.
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
D.6	Vaardigheden	De student trekt conclusies over de situatie aan de hand van het verloop, de vorm en de plaats van de grafische informatie en lost hiermee vraagstukken op.
	Bij een grafiek over ijsverkoop per maand: in welke maand vond de grootste toename in ijsverkoop plaats?	

	Categorie	Eindterm
D.7	Vaardigheden	De student vergelijkt en combineert numerieke informatie uit diverse formulieren, schema's, tabellen en andere grafische voorstellingen, ook wanneer het gaat om verbanden tussen meer dan twee variabelen.
	Conclusies trekken over het verband tussen temperatuur en ijsverkoop aan de hand van een grafiek over temperaturen per maand en een tabel met het aantal verkochte ijsjes per maand.	

	Categorie	Eindterm
D.8	Vaardigheden	De student brengt verschillende voorstellingsvormen van verbanden (tabel, grafiek, formule, beschrijving in tekst en beeld) met elkaar in verband.
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
D.9	Vaardigheden	De student bewerkt of vat gegevens samen (bijv. gemiddelde, minimum, maximum) en ordent en geeft gegevens weer (met gebruik van ICT, zoals in een spreadsheet).
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
D.10	Vaardigheden	De student beschrijft lineaire of kwadratische patronen in getallenreeksen (data) en (meetkundige) figuren aan de hand van (woord)formules. Formules kunnen ook lettervariabelen bevatten.
	<i>Niet van toepassing</i>	

	Categorie	Eindterm
D.11	Vaardigheden	De student leest of gebruikt (woord)formules. Of vervangt (woord)formules door een gelijkwaardige (woord)formule.
	<p><math>Celsius = (Fahrenheit - 32) : 1,8</math>  <math>Fahrenheit = 32 + (1,8 \times Celsius)</math></p> <p>Bij een patroon van driehoeken met lucifers:  Aantal lucifers = 2 x nummer figuur + 1  Figuur 5: Aantal lucifers = 2 x 5 + 1 = 11</p>	

	Categorie	Eindterm
D.12	Vaardigheden	De student past basisbewerkingen (+, -, x en :) toe bij het oplossen van reken-wiskundige vraagstukken waarin verbanden een rol spelen.
	<i>Niet van toepassing</i>	

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit dit werk mag zonder  
voorafgaande schriftelijke  
toestemming van Stichting Cito  
worden openbaar gemaakt en/of  
verveelvoudigd door middel van  
druk, fotokopie, scanning,  
computersoftware of andere  
elektronische verveelvoudiging  
of openbaarmaking, microfilm,  
geluidskopie, film of videokopie  
of op welke wijze dan ook.

**Colofon**

Met medewerking van:  
Jorine Vermeulen  
Emma Huizer  
Antoinette van het Hul-Derksen  
Rianne Hommelberg

Cito.nl



**CITO** BV