

De Cito Eindtoets Rekenen 2008

Jan van de Craats

Inleiding

In een binnenkort te verschijnen rapport van de onderwijsinspectie worden zorgen geuit over het rekenpeil op de basisschool. Niet minder dan 27 procent van de scholen scoort onvoldoende aan het einde van groep 8. Bij dat oordeel baseert de inspectie zich mede op de resultaten van het onderdeel rekenen van de eindtoets basisonderwijs van het Cito.

De aard van de vragen en de moeilijkheidsgraad van de Cito-eindtoets rekenen sluiten nauw aan bij de bestaande schoolpraktijk en de op school gebruikte rekenmethodes. In het bijzonder zijn de vragen vaak ingebed in een 'context' die als regel voorzien is van een aantrekkelijke illustratie. Zulke vragen toetsen dus naast de eigenlijke rekenvaardigheid, ook zaken als 'kennis van de wereld', 'begrijpend lezen' en 'aflezen van tabellen en diagrammen'. Soms is de rekencomponent groot, maar het komt ook voor dat het eigenlijke rekenwerk heel gering is. In zulke gevallen hebben de vragen dus meer het karakter van een algemene IQ-test.

Het is interessant om de toetsvragen ook los van de contexten te onderzoeken op hun rekenkundige kern, dat wil zeggen op de echte rekenvaardigheid die wordt getoetst. Met dat doel geef ik hieronder de opgaven van de eindtoets rekenen van 2008 in een vorm weer waarin ze ontdaan zijn van hun context.

Niet alle opgaven van de Cito-eindtoets zijn in een context gegeven. Opgaven die in mijn overzicht met een sterretje zijn aangegeven, zijn (vrijwel) letterlijk ook zo in de Cito-eindtoets geformuleerd. Bij een klein aantal opgaven wordt eigenlijk geen rekenvaardigheid getoetst. Ik laat ze hier weg.

De Cito-eindtoets strekt zich uit over drie dagen. Per dag zijn er 20 meerkeuze-opgaven. De beschikbare tijd die de leerlingen per dag voor de beantwoording ervan hebben, is 35 minuten. Dag 2 is geheel gewijd aan hoofdrekenen, de beide andere dagen mogen de leerlingen 'uitrekenpapier' gebruiken.

Door de opgaven in de hieronder gegeven 'kale' vorm te bestuderen, kunnen ouders, docenten in het voortgezet onderwijs en andere belangstellenden een

indruk krijgen van de rekenvaardigheid die gevraagd wordt van leerlingen aan het einde van groep 8 van de basisschool.

Bij dit alles moet natuurlijk bedacht worden dat de Cito-toets in de eerste plaats functioneert als hulpmiddel om de leerlingenpopulatie aan het einde van de basisschool te verdelen in componenten die geschikt zijn om door te stromen naar de verschillende vormen van voortgezet onderwijs (vmbo, havo, vwo). Toch meten scholen zelf, en nu dus ook de onderwijsinspectie, de kwaliteit van hun rekenonderwijs mede af aan hun resultaten bij de Cito-toets. Het onderstaande overzicht laat zien wat er daarbij op rekengebied wordt gemeten.

1e toetsdag, 12 februari 2008

Bij deze opgaven mag uitrekenpapier worden gebruikt. Beschikbare tijd: 35 minuten. De opgaven met een sterretje zijn (vrijwel) letterlijk overgenomen, de andere zijn ontstaan van hun context.

Opgave 1

Hoeveel procent is $\frac{2}{3}$?

- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------|
| A | $\frac{2}{3}\%$ | C | 40% |
| B | $33\frac{1}{3}\%$ | D | $66\frac{2}{3}\%$ |

Opgave 2

$307 - 178 =$

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| A | 129 | C | 139 |
| B | 131 | D | 229 |

Opgave 3*

$202 \times 202 =$

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| A | 4444 | C | 40 404 |
| B | 40 004 | D | 40 804 |

Opgave 4

Hoeveel maal 20 cl is 10 liter?

- | | | | |
|---|----|---|-----|
| A | 5 | C | 50 |
| B | 20 | D | 200 |

Opgave 5*

$$0,9 + 9 + 0,09 =$$

- | | | | |
|---|------|---|------|
| A | 0,27 | C | 9,99 |
| B | 9,18 | D | 99,9 |

Opgave 6*

Waar staan de getallen $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ en $\frac{2}{5}$ op volgorde van klein naar groot?

- | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{2}{5}$ | C | $\frac{2}{5}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ |
| B | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{3}{4}$ | D | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ |

Opgave 7

Ruim 30 procent is ongeveer

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| A | $\frac{1}{2}$ | C | $\frac{1}{7}$ |
| B | $\frac{1}{3}$ | D | $\frac{1}{33}$ |

Opgave 8*

$$0,703 = \frac{7}{10} + \dots$$

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------|
| A | $\frac{3}{1000}$ | C | $\frac{3}{10}$ |
| B | $\frac{3}{100}$ | D | 3 |

Opgave 9

Als 50% van een getal gelijk is aan 2500, dan is 20% van dat getal gelijk aan

- | | | | |
|---|-----|---|------|
| A | 125 | C | 500 |
| B | 250 | D | 1000 |

Opgave 10

Hoeveel maal 250 gram is gelijk aan 5 kg?

- | | | | |
|---|---|---|----|
| A | 2 | C | 20 |
| B | 5 | D | 50 |

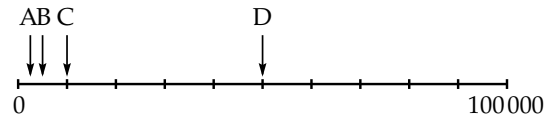
Opgave 11

Hoeveel liter is 250 ml?

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------|
| A | $\frac{1}{4}$ liter | C | 4 liter |
| B | $2\frac{1}{2}$ liter | D | 25 liter |

Opgave 12*

Bij welke pijl hoort het getal 5000 te staan op deze getallenlijn?



Opgave 13

$$€ 45,15 + € 5,00 = € 50,00 + \dots$$

- A € 0,15
- B € 0,85

- C € 4,85
- D € 9,85

Opgave 14

4,9 cm is gelijk aan

- A 0,49 mm
- B 4,9 mm

- C 49 mm
- D 490 mm

Opgave 15*

$$96,8 + 4,2 + 25 =$$

- A 103,5
- B 125

- C 125,10
- D 126

Opgave 16*

Een plant van € 24,98 wordt verkocht voor € 14,98. Hoeveel procent korting is dat ongeveer?

- A 40%
- B 10%

- C 67%
- D 60%

Opgave 17

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} =$$

- A $\frac{7}{12}$
- B $\frac{5}{6}$

- C $\frac{5}{7}$
- D $\frac{5}{12}$

Opgave 18*

Wat betekent 5 van de 25 leerlingen?

- A 1 op de 4 leerlingen
- B 1 op de 5 leerlingen

- C 1 op de 6 leerlingen
- D 1 op de 20 leerlingen

Opgave 19*

Hoeveel tegels van 50 cm bij 50 cm heb je nodig voor een rechthoekige vloer van 3 m bij 2,50 m?

- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 11 | C | 22 |
| B | 15 | D | 30 |

Opgave 20

Dit was geen rekenopgave

2e toetsdag, 13 februari 2008

Bij deze opgaven mag GEEN uitrekenpapier worden gebruikt. Beschikbare tijd: 35 minuten. De opgaven met een sterretje zijn letterlijk overgenomen, de andere zijn ontdaan van hun context.

Opgave 1

$$485 - 195 =$$

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| A | 190 | C | 290 |
| B | 280 | D | 310 |

Opgave 2

1,5 miljoen van 15 miljoen is

- | | | | |
|---|------------------|---|-----|
| A | $\frac{1}{10}\%$ | C | 10% |
| B | 1% | D | 15% |

Opgave 3

$$36 : (6 \times 2) =$$

- | | | | |
|---|---|---|----|
| A | 3 | C | 12 |
| B | 6 | D | 18 |

Opgave 4

29 986 : 500 is ongeveer

- | | | | |
|---|----|---|-----|
| A | 50 | C | 500 |
| B | 60 | D | 600 |

Opgave 5

Een achtste deel van 160 is

- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 10 | C | 20 |
| B | 16 | D | 40 |

Opgave 6

€ 500 : 2000 =

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| A | € 0,04 | C | € 2,50 |
| B | € 0,25 | D | € 4,- |

Opgave 7

Als je $\frac{1}{10}$ deel van 10 000 afhaalt, krijg je

- | | | | |
|---|------|---|------|
| A | 900 | C | 9000 |
| B | 9990 | D | 9900 |

Opgave 8

$20 \times € 8,95 =$

- | | | | |
|---|---------|---|----------|
| A | € 170,- | C | € 179,95 |
| B | € 179,- | D | 181,- |

Opgave 9

$2094600 + 1963000 + 2096700$ is ongeveer

- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| A | 5 miljoen | C | 7 miljoen |
| B | 6 miljoen | D | 8 miljoen |

Opgave 10

$1,9 \times € 55,- =$

- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| A | € 104,50 | C | € 109,45 |
| B | € 105,50 | D | € 115,50 |

Opgave 11

$2,088 \times € 0,98 + 3,910 \times € 1,99$ is ongeveer

- | | | | |
|---|--------|---|---------|
| A | 6 euro | C | 10 euro |
| B | 8 euro | D | 18 euro |

Opgave 12

4,8% van € 2000,- is ongeveer

- | | | | |
|---|--------|---|---------|
| A | € 5,- | C | € 100,- |
| B | € 20,- | D | € 400,- |

Opgave 13

500 : 100 : 200 is dezelfde verhouding als

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| A | 750 : 350 : 450 | C | 750 : 150 : 250 |
| B | 750 : 350 : 700 | D | 750 : 150 : 300 |

Opgave 14

5000 : 25 =

- | | | | |
|---|----|---|-----|
| A | 20 | C | 200 |
| B | 50 | D | 500 |

Opgave 15*

12 978,14 – 1 019,98 is ongeveer

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| A | 3000 | C | 11 000 |
| B | 10 000 | D | 12 000 |

Opgave 16

300 000 – 138 500 – 82 800 is ongeveer

- | | | | |
|---|--------|---|---------|
| A | 70 000 | C | 90 000 |
| B | 80 000 | D | 100 000 |

Opgave 17

3 miljoen plus 100 000 is gelijk aan

- | | | | |
|---|--------------|---|---------------|
| A | 3,1 miljoen | C | 3,001 miljoen |
| B | 3,01 miljoen | D | 4 miljoen |

Opgave 18

€ 307,85 + € 284,00 + € 228,20 is ongeveer

- | | | | |
|---|----------|---|-----------|
| A | € 700, – | C | € 900, – |
| B | € 800, – | D | € 1000, – |

Opgave 19

4 × 40 : 5 =

- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 8 | C | 32 |
| B | 10 | D | 50 |

Opgave 20

49 × 19,5 is ongeveer

- | | | | |
|---|-----|---|------|
| A | 400 | C | 800 |
| B | 500 | D | 1000 |

3e toetsdag, 14 februari 2008

*Bij deze opgaven mag uitrekenpapier worden gebruikt. Beschikbare tijd: 35 minuten.
De opgaven met een sterretje zijn (vrijwel) letterlijk overgenomen, de andere zijn ont-
daan van hun context.*

Opgave 1*

Een MP-3-speler kost € 249, –. Je krijgt hem met 20% korting. Hoeveel moet je betalen?

- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| A | € 199,20 | C | € 201, – |
| B | € 200,20 | D | € 229, – |

Opgave 2*

$6 \times € 43,40 =$

- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| A | € 240,40 | C | € 258,40 |
| B | € 250,40 | D | € 260,40 |

Opgave 3*

Het is volgens een digitaal klokje nu 20:25. Hoe lang duurt het tot het middernacht is?

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------|
| A | 3 uur en 3 kwartier | C | 4 uur en 25 minuten |
| B | 3 uur en 35 minuten | D | 4 uur en 35 minuten |

Opgave 4

43 km plus 500 meter is

- | | | | |
|---|-----------|---|---------|
| A | 43,005 km | C | 43,5 km |
| B | 43,05 km | D | 48 km |

Opgave 5

Dit is een afleesopgave op een schaalverdeling.

Opgave 6

3 van de 4 betekent

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----|
| A | $\frac{3}{4}\%$ | C | 25% |
| B | 3% | D | 75% |

Opgave 7*

$0,4 = \dots$

A $\frac{2}{5}$

C $\frac{1}{25}$

B $2\frac{1}{2}$

D $\frac{1}{4}$

Opgave 8*

Het machinaal vullen van 7985 kuipjes duurt precies 5 minuten. Hoe lang duurt het vullen van 32 650 kuipjes ongeveer?

A 4 minuten

C 20 minuten

B 15 minuten

D 25 minuten

Opgave 9

Dit was geen rekenopgave.

Opgave 10*

De inhoud van een bak van 5 dm lang, 3,5 dm breed en 1 dm hoog is

A $8,5 \text{ dm}^3$

C $15,5 \text{ dm}^3$

B $9,5 \text{ dm}^3$

D $17,5 \text{ dm}^3$

Opgave 11

Dit was geen rekenopgave.

Opgave 12*

Ook dit was geen rekenopgave (aflezen taartdiagrammen).

Opgave 13

$5 \times 8 \times 60 \times 25 =$

A 1000

C 12 000

B 7500

D 60 000

Opgave 14

$20 \times 10 : 20 =$

A 10

C 3

B 200

D 0,1

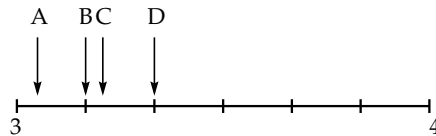
Opgave 15*

In welke rij staan de getallen 1,35, 1,353, 1,27, 1,269 van klein naar groot?

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| A | 1,37 – 1,35 – 1,269 – 1,353 | C | 1,27 – 1,269 – 1,35 – 1,353 |
| B | 1,269 – 1,353 – 1,27 – 1,35 | D | 1,269 – 1,27 – 1,35 – 1,353 |

Opgave 16*

Welke pijl wijst de plaats van $3\frac{1}{3}$ aan?



Opgave 17

Een 'plaatjesopgave' waarin de volgende berekening wordt gevraagd: $8 \times 8 - 3 \times 3 - 3 \times 3 =$

- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 46 | C | 50 |
| B | 48 | D | 52 |

Opgave 18

Een afleesopgave die uitloopt op $50\% - 20\% =$

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| A | 20% | C | 40% |
| B | 30% | D | 50% |

Opgave 19*

$60\,000 : 4,987 : 2,097$ is ongeveer

- | | | | |
|---|------|---|------|
| A | 4000 | C | 6000 |
| B | 5000 | D | 7500 |

Opgave 20

1,2 miljoen is een afronding van

- | | | | |
|---|-----------|---|------------|
| A | 19 642 | C | 1 290 361 |
| B | 1 189 764 | D | 12 091 012 |