

Specifieke wiskundige kennis, inzicht en vaardigheden van leerkrachten

Panamaconferentie 2010
Francien Garssen
Maarten Dolk
Koeno Gravemeijer

Hoeveel is 256×257 groter dan 255×258 ?

(bartjensdictee 2009)

Los de vraag eerst zelf op



Wissel daarna uit met uw buurman/buurvrouw

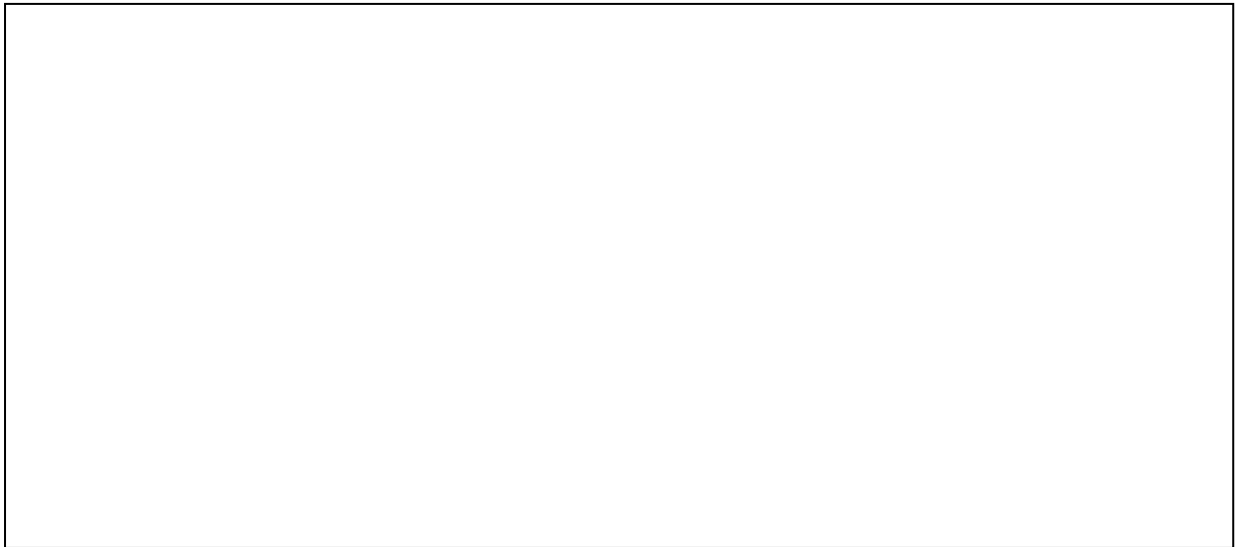
Wat vindt u van de oplossing van de twee leerkrachten?

Stel: u gaf deze nascholing. Hoe gaat u reageren? Wat gaat u doen? Welke vragen gaat u stellen of welke vervolgactiviteiten onderneemt u?

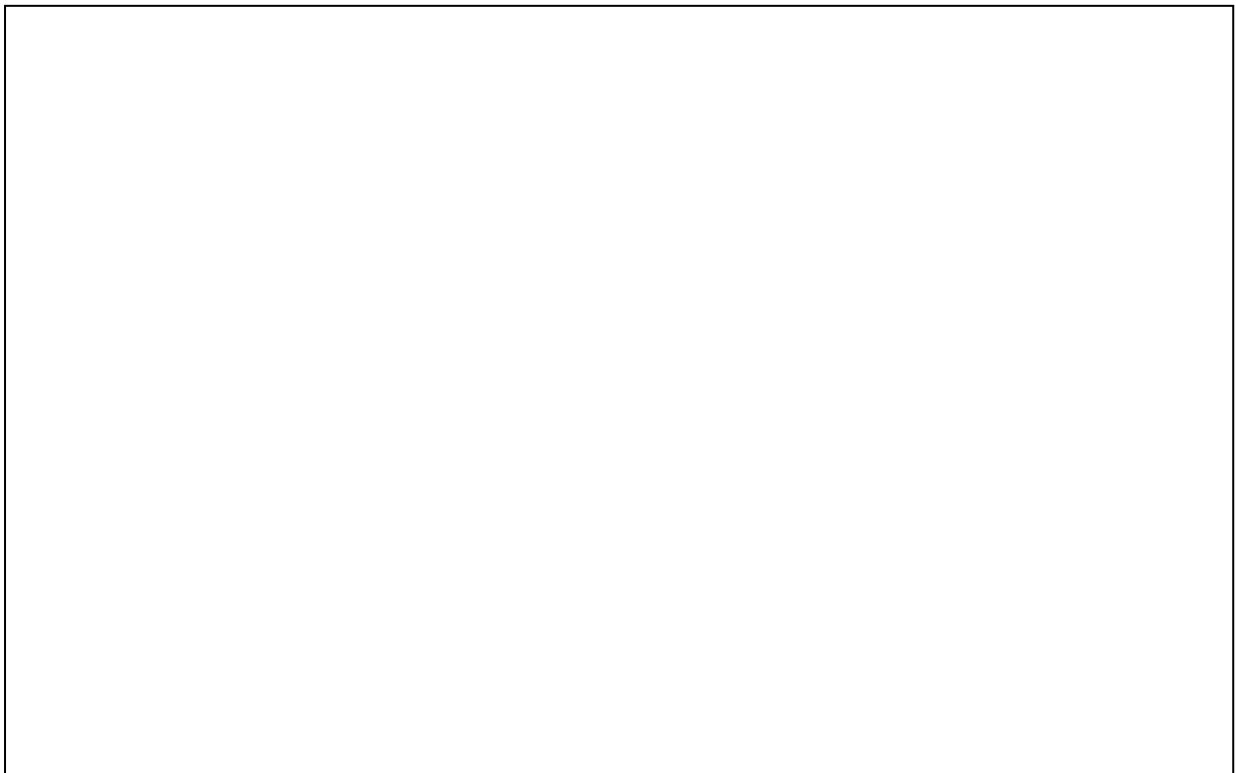
Wissel uit met buurman/ buurvrouw

Als u terugblijkt op uw (denk)werk tot nu toe.

Waar zette u wiskundige kennis, inzicht en vaardigheden in?

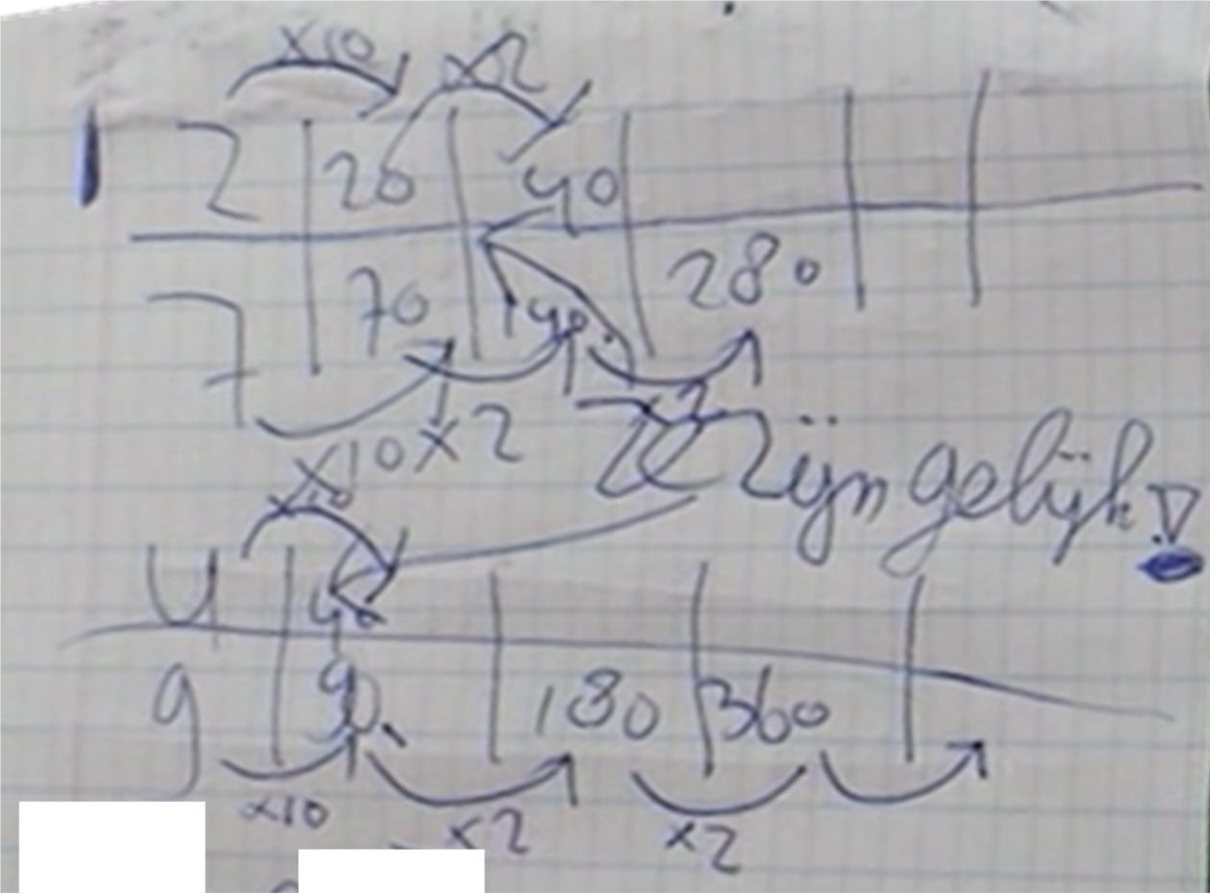
A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the respondent to write their reflections on mathematical knowledge, insight, and skills.

Waar zette u (vakspecifieke) didactische kennis in?

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the respondent to write their reflections on subject-specific didactic knowledge.

Bekijk onderstaand kinderwerk.

Kunt u een inschatting maken van de manier waarop dit kind heeft gedacht/gewerkt?



Strategieën beoordelen/waarderen. Vermenigvuldigen

Bron:

Hieronder zie je drie uitwerkingen van kinderen bij de opgave 35×25

1	2	3
$\begin{array}{r} 35 \\ \underline{25 \times} \\ 125 \\ \underline{750 +} \\ 875 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ \underline{25 \times} \\ 175 \\ \underline{700 +} \\ 875 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ \underline{25 \times} \\ 25 \\ 150 \\ 100 \\ \underline{600 +} \\ 875 \end{array}$

(Ball & Bass, 2003)

Welke van deze strategieën kan altijd bij een vermenigvuldiging met twee tweecijferige getallen?

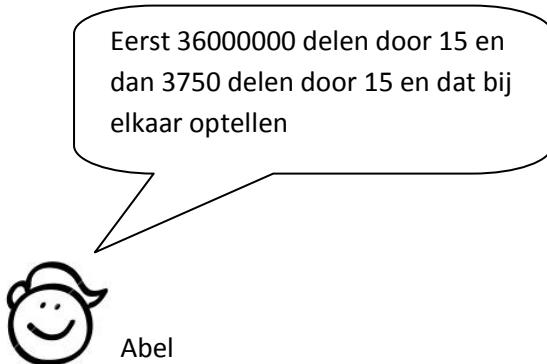
- A. Alleen strategie 1
- B. Alleen strategie 2
- C. Alleen strategie 3
- D. Strategie 1 en 2 wel, strategie 3 niet
- E. Strategie 2 en 3 wel, strategie 1 niet
- F. Strategie 1 en 3 wel, strategie 2 niet
- G. Strategie 1, 2 en 3

Strategieën beoordelen/waarderen. Delen

De kinderen in de groep van meester Theo werken aan de opgave $36003750 : 15$

Hij stimuleert de kinderen om niet direct te gaan (staart)delen maar om eerst na te denken over mogelijke strategieën.

Hieronder zie je een aantal mogelijkheden die zijn kinderen inbrengen



Als leerkracht moet je in staat zijn te om te beoordelen of een strategie wiskundig correct is.

Hoe zit dat met de strategieën van deze kinderen?

Zet een krul bij elk kind dat een wiskundig correcte strategie voorstelt. Zet een kruis bij elk kind dat een niet correcte strategie voorstelt.

Voorbeeldig wiskundig bordgebruik

Jan-Jaap, één van de kinderen uit de groep van juf Dorothé, vertelt hardop hoe hij 25×44 heeft uitgerekend.

"Ik heb eerst 100 keer 44 gedaan en dat was 4400. Toen heb ik dat, toen ging ik dat, delen door 4. Want als je 100 keer doet als je eigenlijk 25 keer moet doen, dan heb je 4 keer te veel gedaan dus moet je dat weer delen door 4. En dan krijg je 1100"

Dorothé representeert het verhaal van Jan-Jaap op het bord.

Tijdens het schrijven en/of tekenen laat ze Jan-Jaap zijn verhaal herhalen. In de linkerkolom zie je hoe het bord er na afloop uit zou kunnen zien. Geef telkens aan of het een **correcte** representatie is van het verhaal van Jan-Jaap.

a)	$100 \times 44 = 4400 : 4 = 1100$	CORRECT / NIET CORRECT
----	-----------------------------------	------------------------

$$50 \times 7,5 = 100 \times 15 = 1500$$
$$50 : 7,5 = 100 : 15$$
$$50 : 7,5 = 500 : 75$$

Bron:

Ball, D. L., & Bass, H. (2003). *Toward a practice-based theory of mathematical knowledge for teaching*. Paper presented at the Proceedings of the 2002 annual meeting of the Canadian Mathematics Education Study Group, Edmonton, Alberta, Canada.

Suggesties voor toetsitems

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for writing suggestions for test items.

Suggesties voor andere benaming

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for writing suggestions for other names.