

DOMEIN: Verbanden
ONDERWERP: Lineaire vergelijking
JAARLAAG: H/V Wiskunde A

CONCEPTUELE DOELEN:

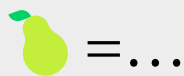
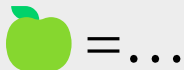
- Begrijpen wat het betekent als een getal een oplossing is van een vergelijking
- De balansmethode begrijpen

PROCEDURELE DOELEN:

- De balansmethode kunnen toepassen
- Haakjes kunnen wegwerken in een lineaire vergelijking

INLEIDING:

VRAAG 1:



Aan de hand van bovenstaande twee vragen de balansmethode herhalen. De regels zijn dat je links en rechts met hetzelfde mag vermenigvuldigen, door hetzelfde mag delen en dat je er hetzelfde bij mag optellen of ervan mag aftrekken.

Schrijf $\frac{3x-6}{5} = 3$ op het bord en vertel dat de oplossing $x = 7$ is. Vraag hoe dat gecontroleerd kan worden?

THIN SLICING:

Het bord indelen met een banner met 2 vakken, zodat er twee opgaven op de banner kunnen staan.

Onder de banner ook twee vakken. In elk vak beginnen de leerlingen met het opschrijven van de vergelijking, dan stapsgewijs naar de oplossing toe. Het antwoord omcirkelen en onderin een vakje waarin het antwoord gecontroleerd moet worden. De twee grote vakken met de kleine vakjes erin blijven altijd staan.

LINEAIRE VERGELIJKING OPLOSSEN:

$$x + 5 = 12$$

$$3x = 36$$

$$2x + 1 = 7$$

$$3x + 15 = 2x + 20$$

$$2,3x + 12 = 1,8x + 22$$

$$\frac{2}{3}x + 5 = \frac{1}{3}x + 6$$

$$4(x - 4) = 2(x - 1)$$

$$3x + 5 = 4x + 2$$

$$5x - 16 = 2(x - 8) + 17$$

$$7x - 20 = 0,25(2x - 3) - 8$$

$$5(x - 7) = 15x - (4x - 21)$$

$$1 - 2\frac{1}{4}(x + 6) = x + 8$$

$$0,18(x - 16) = 0,05x + 15,2$$

CONSOLIDATIE:

Vraag 1: $3(x + 1) = 12$

Vraag 2: $1,2(x + 2) - 0,4 = 2,2x$

Vraag 3: $2x + 8 = 5x - 4$

Laat leerlingen de vragen op volgorde van gemakkelijk naar moeilijk zetten.

Eerst de haakjes wegwerken.

Dan de x -term naar links halen en de constante term naar rechts (door de balansmethode te gebruiken).

Dan gelijksoortige termen samennemen.

Dan delen door het getal voor de x .

AANTEKENINGEN:

Voorbeeld 1:

$$5(x + 4) = 1 + 2(x - 4)$$

Aan beide kanten de haakjes wegwerken geeft

$$\square x + \square = \square + \square x - \square$$

Termen samennemen geeft

$$\square x + \square = \square x - \square$$

links en rechts $-\square$ en $-\square x$ geeft

$$\square x = \square$$

Delen door \square aan beide kanten geeft

$$x = \square$$

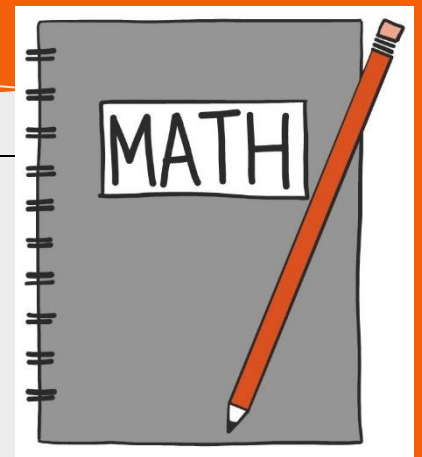
Voorbeeld 2:

$$3(x - 2) = 9 - (x - 5)$$

Dingen om te onthouden

Voorbeeld 3:

Verzin hier je eigen voorbeeld.



(CHECK-JE-BEGRIJ-VRAGEN:

Pas op: maak in de les je eigen check-je begrip vragen, zodanig dat de eerste SPICY opgave te bereiken is voor iedereen.

MILD:

$$6x + 5 = 2x + 21$$

$$3(x - 5) = 2(-3 + x)$$

$$5(x - 3) = 2,1x - 4$$

MEDIUM:

$$37,5x + 125 = -5x + 214,2$$

$$7q - 20 = 0,25(2q - 3) - 8$$

$$5(a - 7) = 15a - (4a - 21)$$

SPICY

$$1 - 2\frac{1}{4}(p + 6) = p + 8$$

$$1\frac{1}{2}(3t + 8) = 5t - 3\frac{1}{3}$$

$$0,18(q - 16) = 0,05q + 15,2$$





(CHECK-JE-BEGRIIP-VRAGEN MET ANTWOORDEN:

| | |
|--|-------------------|
| MILD: | |
| $6x + 5 = 2x + 21$ | $x = 4$ |
| $3(x - 5) = 2(-3 + x)$ | $x = 9$ |
| $5(x - 3) = 2,1x - 4$ | $x \approx 3,79$ |
| MEDIUM: | |
| $37,5x + 125 = -5x + 214,2$ | $x \approx 2,1$ |
| $7q - 20 = 0,25(2q - 3) - 8$ | $q \approx 1,73$ |
| $5(a - 7) = 15a - (4a - 21)$ | $a \approx -9,33$ |
| SPICY: | |
| $1 - 2\frac{1}{4}(p + 6) = p + 8$ | $p \approx -6,31$ |
| $1\frac{1}{2}(3t + 8) = 5t - 3\frac{1}{3}$ | $t \approx 30,67$ |
| $0,18(q - 16) = 0,05q + 15,2$ | $q = 139,08$ |