



# WISKUNDE GRAAD 8

DATUM: .....

## 1. ONDERWERP: ALGEBRAÏESE VERGELYKINGS- 2

### 2. KONSEPTE EN VAARDIGHEDE WAT BEMEESTER MOET WORD:

**Aan die einde van die les moet leerders die volgende kan doen:** los vergelykings op deur optelling – en vermenigvuldigings-inverses op te los.

<b>3. BRONNE:</b>	DBO Werkboek 1, Sasol-Inzalo boek 1, Handboeke
<b>AANLYN BRONNE</b>	<a href="https://drive.google.com/open?id=1Qw6gZzmSxQ-ypsHmqx1LHnVbA2HsKX79">https://drive.google.com/open?id=1Qw6gZzmSxQ-ypsHmqx1LHnVbA2HsKX79</a>  <a href="https://www.thelearningtrust.org/asp-treasure-box">https://www.thelearningtrust.org/asp-treasure-box</a>


### 4. INLEIDING

**Begin met 'n klasgesprek oor die volgende hersieningsvrae:**

Twee of meer vergelykings kan dieselfde oplossing hê. Byvoorbeeld,  $5x = 10$  en  $x + 2 = 4$  het dieselfde oplossing;  $x = 2$  is die oplossing vir beide vergelykings. Twee vergelykings word ekwivalent genome as hul dieselfde oplossing het.

Wanneer ons 'n oplossing vir 'n vergelyking "soek" deur tabelle te teken of deur mooontlike oplossings uit te sif noem ons dit oplossing deur inspeksie.

Een van die goed wat ons in Algebra doen is om uitdrukkings te evalueer. Wanneer ons uitdrukkings evalueer vervang ons 'n veranderlike in die uitdrukking met 'n **inset waarde** om die waarde van die uitsetwaarde in die uitdrukking te kry. Ons dink and die proses as 'n **doen-proses**



#### 4. KLASWERK



1. Kopieër en voltooi die volgende tabel:

$x$	-3	-2	0	5	17
$2x$					

2. Bereken die waarde van die Uitdrukking  $4x$  as:

(a)  $x = -7$

(b)  $x = 10$

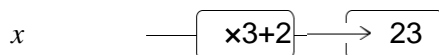
3. Kopieër en voltooi die tabel:

$x$					
$5x$	5	15	25	40	90

**Oplos van vergelykings deur optelling – en vermenigvuldigings-inverses te gebruik:**

Ondersoek die vergelyking  $3x + 2 = 23$ .

Ons kan die vergelyking  $3x + 2 = 23$  in 'n vloeiagram uitbeeld waar  $x$  'n onbekende getal uitbeeld:



Wanneer jy die proses in die vloeiagram van agter na voor doen begin jy met die uitvoerbedrag 23, trek dan 2 af en deel die antwoord dan deur 3:



Ons kan die omgekeerde prosesse hier bo as volg skryf:

Trek 2 van albei kante van die vergelyking af:

$$3x + 2 - 2 = 23 - 2$$

$$3x = 21$$

Deel albei kante deur 3:

$$\frac{3x}{3} = \frac{21}{3}$$
$$x = 7$$

Leerders reageer op vrae



Ons sê  $x = 7$  is die oplossing vir  $3x + 2 = 23$ , omdat  $3 \times 7 + 2 = 23$ .

Ons sê dat  $x = 7$  die vergelyking  $3x + 2 = 23$  waar maak.

Die getalle  $+2$  en  $-2$  is **optellings-inverse** van mekaar. Wanneer ons 'n getal en sy optellings inverse bymekaar tel is die antwoord altyd 0.

Die getalle 3 en  $\frac{1}{3}$  is **vermenigvuldigings-inverse** van mekaar. Wanneer ons 'n getal en sy vermenigvuldigings-inverse met mekaar maal kry ons altyd 1, so  $3 \times \frac{1}{3} = 1$ .

Los die vergelykings op deur die optellings- en vermenigvuldigings-inverse te gebruik. Toets jou antwoorde..

1.  $x + 10 = 0$

2.  $49x + 2 = 100$

3.  $2x = 1$

4.  $20 = 11 - 9x$

**Voorbeeld:** Los op vir  $x : 7x + 3x = 10$

$$10x = 10$$

$$\frac{10x}{10} = \frac{10}{10}$$

$$x = 1$$

### Oplos van vergelykings met magte

Oplos van 'n eksponensiële vergelyking is dieselfde as om die volgende vraag te vra: **Tot watter mag moet die grondtal verhef word om die vergelyking waar te maak?**

## 5. KONSOLIDASIE/ GEVOLGTREKING EN HUISWERK

a) **Lê klem op die volgende:**

Twee of meer vergelykings kan dieselfde oplossing hê. Byvoorbeeld:  $5x = 10$  en  $x + 2 = 4$  het dieselfde oplossing.  $x = 2$  is die oplossing vir beide vergelykings

Twee vergelykings is **ekwivalent** as hul dieselfde oplossing het.

Wanneer ons 'n oplossing vir 'n vergelyking "soek" deur tabelle te teken of deur mooontlike oplossings uit te sif noem ons dit **oplossing deur inspeksie**

**Die vermenigvuldigings eienskap van 1: die produk van enige getal en 1 is daardie getal.**

**Die optellings-eienskap van 0: die som van enige getal en 0 is daarnie getal.**

**Voorgestelde huiswerk:**

Doen die volgende:

1. Karina het die vergelyking  $3^x = 27$  as volg opgelos:

$$3^x = 27$$

$$\text{Dus } 3^x = 3^3$$

$$\text{Dus } x = 3$$



Gebruik nou Karina se metode en los x vir elk van die volgende vergelykings op:

(a)  $2^x = 32$  (b)  $4^x = 16$  (c)  $6^x = 216$  (d)  $5^x + 1 = 126$ 

Doen oefeninge uit Nasionale Werkboek Vol 1 . p. 72 – 82 vir verdere vaslegging

**ANTWOORDE**

a)	$2^x = 2^4$	$2^x = 32$ dus $x = 4$
b)	$4^x = 4^2$	$4^x = 16$ dus $x=2$
c)	$6^x = 6^3$	$6^x = 216$ dus $x=3$
d)	$5^x = 5^3$	$5^x + 1 = 126$ $5^x + 1 - 1 = 126 - 1$ $5^x = 125$ dus $x=3$

