

TOETS 3

VERGELIJKINGEN IN \mathbb{Z} , BEWERKINGEN IN \mathbb{Q} ,
EVENREDIGHEDEN, VRAAGSTUKKEN EN PROCENTEN

LEERKRACHT: WILLEM VANHULLE

Student: _____

Geschreven op 1 februari 2021

Lessenreeks aan CVO Volt, Leuven, België

Derde toets voor studenten aan het CVO. De eerste oefeningen zijn alleen bedoeld voor studenten die een onvoldoende hadden voor de vorige testen en dienen als inhaaltoets.

INHOUDSOPGAVE

I	Vragen	3
1	Volgorde van de bewerkingen in \mathbb{Q} (**)	3
2	Vergelijkingen in \mathbb{Z} (*)	4
3	Evenredigheden in \mathbb{Z} (**)	6
II	Antwoorden	9
1	Volgorde van de bewerkingen in \mathbb{Q} (oplossing) (**)	9
2	Vergelijkingen in \mathbb{Z} (oplossing) (*)	9
3	Evenredigheden in \mathbb{Z} (oplossing) (**)	9

Deel I

Vragen

1 VOLGORDE VAN DE BEWERKINGEN IN \mathbb{Q} (**)

.../6

Vereenvoudig de volgende uitdrukkingen zoveel mogelijk in deze volgorde:

(1) haakjes, (2) machten en wortels, (3) vermenigvuldiging en deling en (4) optelling en aftrekking.

1. Los op:

$$30 : (14 : (63 : 9))$$

$$= \underline{\hspace{10cm}}$$

$$= \underline{\hspace{10cm}}$$

$$= \boxed{\hspace{10cm}}$$

2. Los op:

$$-\sqrt{1944 : (42 : 7)}$$

$$= \underline{\hspace{10cm}}$$

$$= \underline{\hspace{10cm}}$$

$$= \boxed{\hspace{10cm}}$$

3. Los op:

$$-\sqrt{4900} : \left(\frac{60}{\left(\frac{54}{3^2} \right)} \right)$$

$$= \underline{\hspace{10cm}}$$

$$= \underline{\hspace{10cm}}$$

$$= \boxed{\hspace{10cm}}$$

2. VERGELIJKINGEN IN Z (*)

4. Los op:

$$-4 + \frac{(83 - - - 11)}{(3 \cdot 8 : 3)}$$

= _____

= _____

=

5. Los op:

$$5 - - \left(-\frac{(35 - 21)}{7} - -(4 : 2)^2 \right)$$

= _____

= _____

=

6. Los op:

$$-\sqrt{-225 + \sqrt{7290000} : 6}$$

= _____

= _____

=

2 VERGELIJKINGEN IN Z (*)

.../4

Breng alle onbekenden naar het linkerlid. Als er alleen maar een constante voor x staat, moet je die constante ook naar het andere lid brengen door die te laten zakken. Wat is x ?

1. Los op:

$$x \cdot - - 1 = -1 + 2 \cdot 10$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

2. Los op:

$$-(-9 + 3 \cdot 8) = x \cdot (2 + 1)$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

3. Los op:

$$-x \cdot 3 = -(-2 + 13)$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

4. Los op:

$$-x \cdot 90 : 6 = -2 \cdot 4 + 2 \cdot 8$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

3. EVENREDIGHEDEN IN \mathbb{Z} (**)

3 EVENREDIGHEDEN IN \mathbb{Z} (**)

.../4

Gebruik de hoofdeigenschap van evenredigheden (de kruisregel) en los op naar de onbekende x . Wat is x ?

1. Los op:

$$\frac{24}{- - 6} = - \frac{(5 - x \cdot 2)}{3}$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

2. Los op:

$$-\frac{70}{x \cdot 5} = - \left(\left(\frac{- - 24}{3} \right) \right)$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

3. Los op:

$$\frac{36}{2} = -x \cdot \left(\frac{40}{4} \right)$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

4. Los op:

$$\frac{19 \cdot 3}{3} = -x \cdot \left(\frac{130}{(10)} \right)$$

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow _____

\Leftrightarrow

Deel II

Antwoorden

1 VOLGORDE VAN DE BEWERKINGEN IN Q (OPLOSSING) (**)

6/6

1. Los op:

$$30 : (14 : (63 : 9))$$

$$= \boxed{15 \approx 15.0}$$

2. Los op:

$$-\sqrt{1944 : (42 : 7)}$$

$$= \boxed{-18 \approx -18.0}$$

3. Los op:

$$-\sqrt{4900} : \left(\frac{60}{\left(\frac{54}{3^2} \right)} \right)$$

$$= \boxed{-7 \approx -7.0}$$

4. Los op:

$$-4 + \frac{(83 - - - 11)}{(3 \cdot 8 : 3)}$$

$$= \boxed{5 \approx 5.0}$$

5. Los op:

$$5 - - \left(-\frac{(35 - 21)}{7} - -(4 : 2)^2 \right)$$

$$= \boxed{7 \approx 7.0}$$

6. Los op:

$$-\sqrt{-225 + \sqrt{7290000} : 6}$$

$$= \boxed{-15 \approx -15.0}$$

2 VERGELIJKINGEN IN Z (OPLOSSING) (*)

4/4

1. Los op:

$$x \cdot - - 1 = -1 + 2 \cdot 10$$

$$= \boxed{[19] \approx [19]}$$

3. Los op:

$$-x \cdot 3 = -(-2 + 13)$$

$$= \boxed{\left[\frac{11}{3} \right] \approx [11/3]}$$

2. Los op:

$$-(-9 + 3 \cdot 8) = x \cdot (2 + 1)$$

$$= \boxed{[-5] \approx [-5]}$$

4. Los op:

$$-x \cdot 90 : 6 = -2 \cdot 4 + 2 \cdot 8$$

$$= \boxed{\left[-\frac{8}{15} \right] \approx [-8/15]}$$

3 EVENREDIGHEDEN IN Z (OPLOSSING) (**)

4/4

1. Los op:

$$\frac{24}{- - 6} = -\frac{(5 - x \cdot 2)}{3}$$

$$= \left[\frac{17}{2} \right] \approx [17/2]$$

2. Los op:

$$-\frac{70}{x \cdot 5} = -\left(\left(\frac{- - 24}{3}\right)\right)$$

$$= \left[\frac{7}{4} \right] \approx [7/4]$$

3. Los op:

$$\frac{36}{2} = -x \cdot \left(\frac{40}{4}\right)$$

$$= \left[-\frac{9}{5} \right] \approx [-9/5]$$

4. Los op:

$$\frac{19 \cdot 3}{3} = -x \cdot \left(\frac{130}{(10)}\right)$$

$$= \left[-\frac{19}{13} \right] \approx [-19/13]$$