Liebe 9c,

heute geht es weiter. Wir müssen noch ein bisschen Theorie machen (Einführung einer neuen Zahlenmenge!!) und dann könnt ihr Aufgaben rechnen.

Hefteintrag: (Bitte abschreiben, es kommt noch ein Video zur Erklärung!)

4. Die Menge der reellen Zahlen $\mathbb{R}$

Beispiel: Welche Zahl steckt eigentlich hinter $\sqrt{2}$?

$\sqrt{2} = ?$ → Gesucht ist also eine Zahl die quadriert 2 ergibt.
(Man kann ja nur aus quadrierten Zahlen die Wurzel ziehen)

Problem: Es gibt keine endliche Zahl (aus $\mathbb{Q}$) die diese Bedingung erfüllt.

$\sqrt{2}$ → Ist eine irrationale Zahl, d. h. sie kann nicht durch einen Bruch dargestellt werden (unendliche Zahl!)

Lösung:

Die Zahlenmenge muss erweitert werden:

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

$\mathbb{R} \mathrel{\hat{=}}$ reelle Zahlen
(rationale Zahlen + irrationale Zahlen)

Vorteil:

Nun können wir auch mit Wurzeln rechnen!

Unsere neuen Zahlenmenge ist also R!!!!

Nun fangen wir mit Rechnungen an.

Arbeitsheft Seite 62, Nr.1

Achtung: unter der Wurzel darf nur Positives stehen!

neue Zahlenmenge

❶ Bestimme die Definitionsmenge der folgenden Terme. $\mathbb{G} = \mathbb{R}$.

a) $T(x) = \sqrt{x + 3}$ $\mathbb{D} = \{x \mid x \geqq -3\}$

b) $T(x) = \sqrt{x - 4}$ $\mathbb{D} =$ ……………

c) $T(x) = \sqrt{x}$ $\mathbb{D} =$ ……………

d) $T(x) = \sqrt{2 + x}$ $\mathbb{D} =$ ……………

e) $T(x) = \sqrt{-x}$ $\mathbb{D} =$ ……………

f) $T(x) = \sqrt{x - 2{,}75}$ $\mathbb{D} =$ ……………

g) $T(x) = \sqrt{2x - 1}$ $\mathbb{D} =$ ……………

h) $T(x) = \sqrt{2x + 2}$ $\mathbb{D} =$ ……………

i) $T(x) = \sqrt{3 - x}$ $\mathbb{D} =$ ……………

j) $T(x) = \sqrt{x^2}$ $\mathbb{D} =$ ……………