



Aufgabe 11220

Quelle: AHS Matura vom 20. September 2022 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe

Angabe mit freundlicher Genehmigung vom Bundesministerium für Bildung; Lösungsweg: Maths2Mind

Zahlenmengen

Nachstehend sind Aussagen über Zahlenmengen angeführt.

- Aussage 1: Die Menge der ganzen Zahlen ist eine Teilmenge der Menge der natürlichen Zahlen.
 - Aussage 2: Die Menge der rationalen Zahlen enthält alle ganzen Zahlen.
 - Aussage 3: Die Menge der rationalen Zahlen enthält alle reellen Zahlen.
 - Aussage 4: Die Menge der komplexen Zahlen ist eine Teilmenge der Menge der reellen Zahlen.
 - Aussage 5: Alle irrationalen Zahlen sind in der Menge der reellen Zahlen enthalten.
-

Aufgabenstellung [0 / 1 P.] – Bearbeitungszeit < 5 Minuten

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an.

Nütze diesen freien Platz, um die Aufgabe selbst zu rechnen:

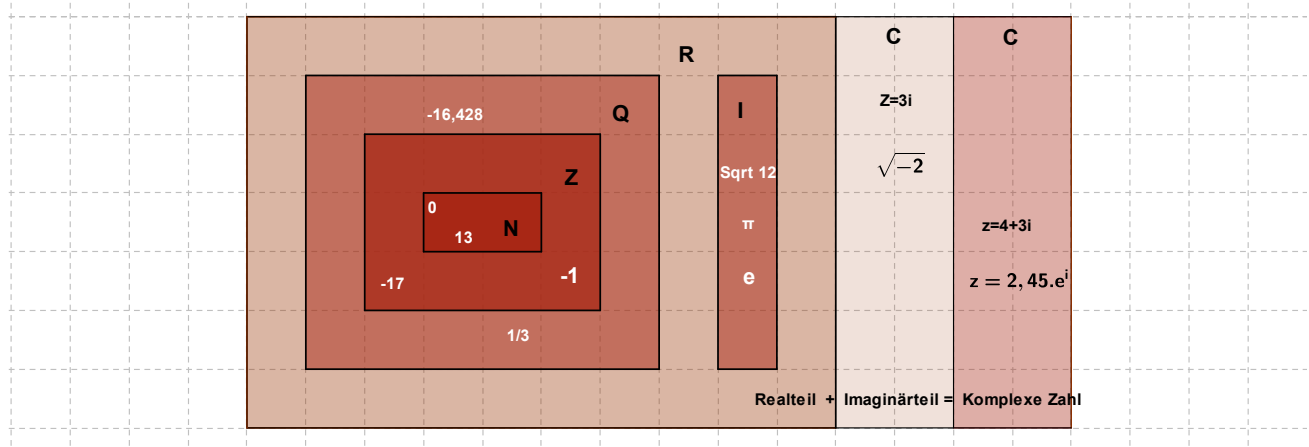


Lösungsweg zur Aufgabe 11220

Können wir die jeweilige Aussage mit den gegebenen Definitionen in Einklang bringen, so ist die Aussage als richtig zu werten. Finden wir allerdings ein einziges Gegenbeispiel, so ist die Aussage als falsch zu werten.

Zudem gilt: $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$

Nachfolgende Illustration veranschaulicht die Zusammenhänge.



- Aussage 1: **Falsch**, weil genau umgekehrt die natürlichen Zahlen \mathbb{N} eine echte Teilmenge der ganzen Zahlen \mathbb{Z} ist.
- Aussage 2: **Richtig**, weil die ganzen Zahlen \mathbb{Z} eine echte Teilmenge der rationalen Zahlen \mathbb{Q} sind
- Aussage 3: **Falsch**, weil die reellen Zahlen die Summe aus den rationalen und den irrationalen Zahlen sind. $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$
- Aussage 4: **Falsch**, weil die komplexen Zahlen die Übermenge aller anderen Zahlenmenge sind.
 $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$
- Aussage 5: **Richtig**, weil die reellen Zahlen die Summe aus den rationalen und den irrationalen Zahlen sind. $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$

Die richtige Lösung lautet:

- Aussage 1: **Falsch**
- Aussage 2: **Richtig**
- Aussage 3: **Falsch**
- Aussage 4: **Falsch**
- Aussage 5: **Richtig**

Lösungsschlüssel:

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.