



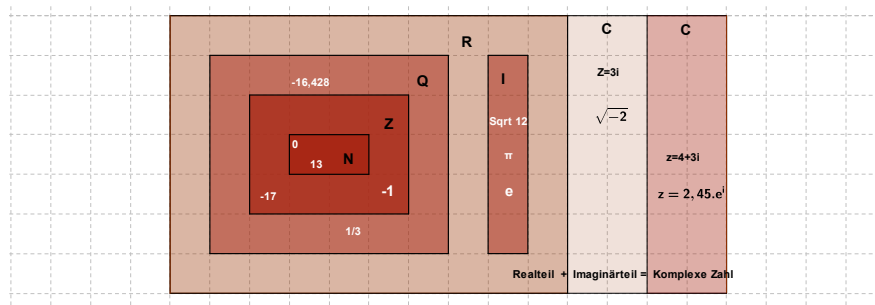
Bisherige österreichische AHS Typ I Maturabeispiele

Algebra 1.1

Wissen über die Zahlenmengen $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$ verständlich einsetzen können

In dieser Übungseinheit lernst du bisherige österreichische AHS Typ I Maturabeispiele zum Themenbereich „Standard-Zahlenmengen“ kennen.

Die einzelnen Mengen bauen aufeinander auf, wobei jede Zahlenmenge in der nächstgrößeren Zahlenmenge vollkommen enthalten ist. Alle Zahlen gehören einer oder mehreren der nachfolgenden Standard-Zahlenmengen an.



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

- Natürliche Zahlen:** $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ Null, sowie alle positiven ganzen Zahlen (Äpfel im Korb).
Beachte $0,9\dot{9} = 1 \in \mathbb{N}$
- Ganze Zahlen:** $\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$ Alle positiven und negativen ganzen Zahlen (Temperatur)
- Rationale Zahlen:** $\mathbb{Q} = \left\{ \frac{p}{q} \mid p \in \mathbb{Z}, q \in \mathbb{N} \text{ ohne } 0 \right\}$ Alle positiven oder negativen Zahlen, die sich als Quotient (als Bruch) darstellen lassen, wobei sowohl im Zähler als auch im Nenner ganze Zahlen stehen. Umgekehrt können diese Brüche wiederum durch Division des Zählers durch den Nenner, als endliche oder als periodische Dezimalzahlen dargestellt werden.
- Irrationale Zahlen:** $\mathbb{I} = \frac{\mathbb{R}}{\mathbb{Q}}$ Alle positiven und negativen Kommazahlen, die grundsätzlich nicht als Bruch mit ganzen Zahlen im Zähler und im Nenner dargestellt werden können, wie $\sqrt{2}, \pi$.
(Anmerkung: Als allgemeinen Bruch kann man sie schon darstellen: $\pi = \frac{\pi}{1}$)
- Reelle Zahlen:** $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$ Die Summe aus den rationalen und irrationalen Zahlen. Bilden den Realteil der komplexen Zahlen. (Technik)
- Imaginäre Zahlen:** i^{b} Eine komplexe Zahl, deren Realteil null ist, zugleich eine komplexe Zahl, deren Quadrat eine nicht positive reelle Zahl ist. Bilden den Imaginärteil einer komplexen Zahl.



- Komplexe Zahlen:** $\mathbb{C} = \{z = a + ib \mid a, b \in \mathbb{R}, i^2 = -1\}$ Zahlenpaare, die sich aus einem Real- und einem Imaginärteil zusammensetzen und die nicht mehr nur am gaußschen Zahlenstrahl, sondern in der gaußschen Ebene liegen.

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

Rechenzeit: < 5 Min. pro Beispiel

Autor: DI Andreas Dungal

Letzte Bearbeitung: **02.2024**

Enthaltene Beispiele: AG 1.1

1	Aufgabe 1349	AHS Matura vom 09. Mai 2014 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
2	Aufgabe 1373	AHS Matura vom 17. September 2014 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
3	Aufgabe 1397	AHS Matura vom 16. Jänner 2015 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
4	Aufgabe 1469	AHS Matura vom 15. Jänner 2016 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
5	Aufgabe 1493	AHS Matura vom 10. Mai 2016 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
6	Aufgabe 1517	AHS Matura vom 20. September 2016 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
7	Aufgabe 1565	AHS Matura vom 10. Mai 2017 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
8	Aufgabe 1566	AHS Matura vom 28. September 2017 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
9	Aufgabe 1638	AHS Matura vom 20. September 2018 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
10	Aufgabe 1662	AHS Matura vom 15. Jänner 2019 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
11	Aufgabe 1686	AHS Matura vom 08. Mai 2019 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
12	Aufgabe 1710	AHS Matura vom 20. September 2019 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
13	Aufgabe 1758	AHS Matura vom 28. Mai 2020 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
14	Aufgabe 1782	AHS Matura vom 16. September 2020 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
15	Aufgabe 1854	AHS Matura vom 17. September 2021 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
16	Aufgabe 1878	AHS Matura vom 12. Jänner 2022 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
17	Aufgabe 11220	AHS Matura vom 20. September 2022 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
18	Aufgabe 11244	AHS Matura vom 11. Jänner 2023 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
19	Aufgabe 11268	AHS Matura vom 03. Mai 2023 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe
20	Aufgabe 11292	AHS Matura vom 19. September 2023 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe