



## Aufgabe 1830

Quelle: AHS Matura vom 21. Mai 2021 - Teil-1-Aufgaben - 1. Aufgabe

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

### Rationale Zahlen

Nachstehend sind Aussagen über rationale Zahlen gegeben.

- Aussage 1: Für alle rationalen Zahlen  $a$  und  $b$  gilt:  $a + b \geq 0$
- Aussage 2: Zu jeder rationalen Zahl  $a$  gibt es eine rationale Zahl  $b$  so, dass gilt:  $a + b = 0$
- Aussage 3: Es gibt rationale Zahlen  $a$  und  $b$  mit:  $a \cdot b < b$
- Aussage 4: Wenn von den beiden rationalen Zahlen  $a$  und  $b$ ,  $b \neq 0$ , genau eine positiv ist, dann ist der Quotient  $\frac{a}{b}$  auf jeden Fall positiv.
- Aussage 5: Wenn von den beiden rationalen Zahlen  $a$  und  $b$  mindestens eine negativ ist, dann ist das Produkt  $a \cdot b$  auf jeden Fall negativ.

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

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an. [2 aus 5]

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



### Lösungsweg zur Aufgabe 1830

Die rationalen Zahlen sind alle positiven und negativen Kommazahlen, die grundsätzlich als Bruch dargestellt werden können.

- Aussage 1: **Falsch**, wenn  $a$  eine positive und  $b$  eine negative Zahl ist, wobei  $|b| > |a|$ , dann gilt  $a + b < 0$
- Aussage 2: **Richtig**, für  $a = -b$
- Aussage 3: **Richtig**, für  $a < 1$
- Aussage 4: **Falsch**, weil der Quotient negativ wird, wenn die andere Zahl negativ ist. Einen positiven Quotienten gibt es nur dann, wenn entweder beide Zahlen positiv oder beide Zahlen negativ sind.
- Aussage 5: **Falsch**, weil das Produkt positiv ist, wenn auch die andere Zahl negativ ist. Ein negatives Produkt gibt es nur dann, wenn genau einer der beiden Zahlen negativ ist.

---

### Die richtige Lösung lautet:

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

---

### Lösungsschlüssel:

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.