



## Aufgabe 11179

Quelle: AHS Matura vom 03. Mai 2022 - Teil-1-Aufgaben - 2. Aufgabe

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

### Werte von Termen

Nachstehend sind fünf Terme mit  $a \in \mathbb{R}$  und  $a < 0$  gegeben.

- Aussage 1:  $\frac{a-1}{a}$
- Aussage 2:  $\frac{1-2 \cdot a}{a}$
- Aussage 3:  $\frac{a}{1-a}$
- Aussage 4:  $a^2 - 1$
- Aussage 5:  $-a$

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

Kreuzen Sie die beiden Terme an, deren Wert auf jeden Fall positiv ist.

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



### Lösungsweg zur Aufgabe 11179

A ist aus der Menge der reellen Zahlen und a ist eine negative Zahl. Welcher Term ist sicher positiv?

- Aussage 1:  $\frac{a-1}{a}$  **Richtig**, weil im Zähler von einer negativen Zahl etwas abgezogen wird. D.h. der Zähler ist sicher negativ. Der Nenner ist eine negative Zahl. Somit muss der Quotient positiv sein.
- Aussage 2:  $\frac{1-2 \cdot a}{a}$  **Falsch**, weil für  $a < -0,5$  der Zähler positiv während der Nenner negativ ist. Somit muss der Quotient negativ sein.
- Aussage 3:  $\frac{a}{1-a}$  **Falsch**, weil für  $a < -0,5$  der Nenner positiv während der Zähler negativ ist. Somit muss der Quotient negativ sein.
- Aussage 4:  $a^2 - 1$  **Falsch**, weil zwar das Quadrat von a eine positive Zahl sein muss, aber der gegebene Term für  $a > -1$  muss negativ sein. z.B.:  $(-0,9)^2 - 1 = -0,19$ .
- Aussage 5:  $-a$  **Richtig**, weil -1 mal einer negativen Zahl eine positive Zahl sein muss.

---

### Die richtige Lösung lautet:

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

---

### Lösungsschlüssel:

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.