



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Algebra**

**Barth, Friedrich**

**München, 1996**

Aufgaben

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83493](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83493)

Wir merken uns

**Satz 158.1:** Für  $a > 0$  gilt

$$|x| = a \Leftrightarrow x = -a \vee x = a$$

$$|x| < a \Leftrightarrow -a < x < a$$

$$|x| > a \Leftrightarrow x < -a \vee x > a.$$

### Aufgaben

- Welche Zahlen erfüllen die Gleichung?
  - $|x| = 4,5$
  - $|x| = 1986$
  - $|x| = 0,1$
  - $|x| = 0$
  - $|x| = -\frac{2}{3}$
  - $|x| = |3,7 - 5,9|$
- Gib die Lösungsmenge der Ungleichung an und stelle sie auf der Zahlengeraden dar.
  - $|x| < 1$
  - $|x| \leq 4,5$
  - $|x| > -2$
  - $|x| \leq -4$
  - $|x| \geq 3,6$
  - $|x| > 3\frac{1}{7}$
  - $|x| \leq 3,14$
  - $\frac{8}{9} \leq |x|$
- Stelle die Lösungsmenge auf der Zahlengeraden dar.
  - $2 \leq |x| \leq 4$
  - $0 < |x| \leq 3$
  - $4 > |x| > 1$
- Welche rationalen Zahlen erfüllen die folgenden UND-Bedingungen? Stelle dazu die Lösungsmengen der Teilbedingungen und die der Gesamtbedingung auf der Zahlengeraden dar.
  - $|x| > 1$  und  $|x| \leq 5$
  - $|x| \leq 1$  und  $|x| > 0,5$
  - $x < 0,3$  und  $|x| > 3,5$
  - $-2,75 \leq |x|$  und  $x \geq -1,5$
  - $x > -1$  und  $|x| \leq 4$
  - $|x| < 6$  und  $x < -2$

### Zu Seite 159:

Uno liono mangia una chapra in 2 di et uno lupo la mangia in 3 di et una gholpe la mangia in 5 di: vo' sapere in quanto tempo tuttj questj animalj insieme mangereb[on]o detta capra: fa' così togli uno numero che abbi  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{5}$  torraj 30 poi diraj el  $\frac{1}{2}$  di 30 è 15 el  $\frac{1}{3}$  è 10 e'l  $\frac{1}{5}$  è 6 racogli fa 31 e questo è 'l partitore; poi partj 30 per 31, ne viene  $\frac{30}{31}$  di di et in tanto tempo la mangerebono.

Ein Löwe frißt eine Ziege in 2 Tagen, und ein Wolf frißt sie in 3 Tagen, und ein Fuchs frißt sie in 5 Tagen. Du willst wissen, in welcher Zeit all diese Tiere gemeinsam diese Ziege fräßen. Mach es wie folgt. Nimm eine Zahl, die  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{5}$  hat, nimm 30; dann sage:  $\frac{1}{2}$  von 30 ist 15,  $\frac{1}{3}$  ist 10 und  $\frac{1}{5}$  ist 6. Zähle zusammen, das ergibt 31, und das ist der Teiler. Teile dann 30 durch 31, daraus erhält man  $\frac{30}{31}$  des Tages, und in dieser Zeit fräßen sie sie.