



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)

Aufgaben

1. a) $x - 3 < 5$ b) $2 - x > -3$ c) $-x < -3$
 d) $3x > 18$ e) $\frac{2}{5}x < \frac{2}{5}$ f) $-\frac{3}{2}x > -\frac{3}{2}$
 g) $-\frac{14}{5}x < 24\frac{1}{2}$ h) $\frac{39}{49} < 2\frac{10}{21}x$ i) $4\frac{11}{25} < -\frac{74}{75}x$
2. Schreibe die Lösungsmenge als Intervall.
 a) $3x - 11 < 12x - 10$ b) $5 - 8x < x - 13$
 c) $15 - 6y > 1 - 20y$ d) $-z > z - 10$
3. Stelle die Lösungsmenge graphisch dar.
 a) $\frac{3}{2}x + \frac{1}{2} < \frac{1}{4}x + 1\frac{3}{4}$ b) $15\frac{3}{8} - 14\frac{5}{8}x > 12\frac{1}{4}x + 42,25$
 c) $0,8 - 0,9z > \frac{3}{7}z + \frac{4}{5}$ d) $0,3y - \frac{1}{3} < \frac{1}{3}y - 3\frac{2}{3}$
4. Schreibe die Lösungsmenge als Intervall.
 a) $x - (3 - x) \geq 5 - (5 - x)$
 b) $2y + 3 - (5 + 3y) < 3 - (2y - 1)$
 c) $5\frac{1}{2} - (3\frac{2}{7}z - \frac{1}{2}) > 8z + (7 - \frac{2}{7}z)$
5. a) $11z - 3(-z + 4) > -(z - 8) + 5(2z - 3)$
 b) $-5(3 - 3x) + 4(7 - 5x) < 5x + 19 - 2(x + 11)$
 c) $2y + 11 > -3(y + 1) - 1$
- 6. a) $3x - 12 < 4 + 3(1 - (1 - x))$
 b) $7\frac{1}{4}x + 3(-\frac{1}{12}x + \frac{4}{9}) > 4\frac{1}{4}x - 6(\frac{11}{24} - \frac{11}{24}x)$
 c) $-11x + (17 - 3x) \cdot 3 < 7 - \frac{2}{5}(50x - 3\frac{4}{5})$
 d) $0,01x - 0,1x + x < 0,02x - 0,31x + 1,2x$

5.3.3 Höchstens- und Mindestens-Ungleichungen

In öffentlichen Verkehrsmitteln können Jugendliche zu einem günstigeren Tarif fahren, wenn sie höchstens 15 Jahre alt sind. Die Verbilligung kann also jeder in Anspruch nehmen, der 15 Jahre alt ist oder der weniger als 15 Jahre alt ist. Bezeichnet man die Anzahl der Jahre kurz mit j , so gibt es Fahrpreisermäßigung, falls gilt:

$$j = 15 \vee j < 15.$$

Die beiden Bedingungen dieser *Oder*-Aussageform faßt man zusammen zu

$$j \leq 15$$

und liest dies als

» j ist **höchstens** 15« oder auch » j ist kleiner oder gleich 15«.

Zu Schuljahrsbeginn bietet ein Schreibwarengeschäft 5% Rabatt* bei Abnah-

* Vom italienischen *rabatto* = Preisabschlag. Erst im 17. Jh. wird unser *Rabatt* aus dem Italienischen entlehnt.