

Ungleichungen für die Klasse 5b

1. Bestimme jeweils die Lösungsmenge!

Setze jeweils für den Platzhalter (zunächst kleine) Zahlen ein und prüfe, ob die Ungleichung erfüllt ist. Bald wirst du so erkennen, welche Zahlen für x gerade noch erlaubt beziehungsweise gerade nicht mehr erlaubt sind.

a) $x + 7 \leq 11$

b) $20 - x > 15$

c) $x - 7 \geq 12$

d) $x - 7 < 12$

e) $35 + x > 42$

f) $13 + x \leq 13$

g) $27 - x > 30$

h) $20 - x \geq 16$

i) $x - 13 \geq 50$

j) $x + 23 \geq 20$

Und nun noch einige schwierigere Aufgaben:

k) $2 \cdot x + 5 < 19$

l) $3 \cdot x - 7 \leq 10$

m) $5 \cdot x - 16 \geq 20$

n) $6 \cdot x + 20 > 100$

Und nun noch zwei sehr schwierige Aufgaben für Experten!

o) $100 - (7 \cdot x) < 50$

p) $3 \cdot (x + 10) > 100$

Bei einer so genannten Doppelungleichung müssen beide Ungleichungen gleichzeitig erfüllt sein. Diese Aufgaben erfordern damit die doppelte Arbeit!

2. Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Doppelungleichungen.

a) $3 < x \leq 8$

b) $10 < x + 1 < 16$

c) $100 \geq x + 13 \geq 90$

d) $50 > 2 \cdot x > 43$

e) $25 < x - 2 \leq 28$

f) $30 \geq x - 11 > 25$

g) $42 \leq 5 \cdot x < 80$

h) $42 < 7 \cdot x \leq 48$

Und auch hier noch zwei sehr schwierige Aufgaben für Experten!

i) $100 > 6 \cdot x - 20 \geq 70$

j) $28 \leq 80 - (2 \cdot x) < 60$

Viel Spaß beim Knobeln!



Ungleichungen für die Klasse 5b

Lösungen:

1. a) $L = \{ 0, 1, 2, 3, 4 \}$ b) $L = \{ 0, 1, 2, 3, 4 \}$
c) $L = \{ 19, 20, 21, \dots \}$ d) $L = \{ 7, 8, 9, \dots, 18 \}$
e) $L = \{ 8, 9, 10, \dots \}$ f) $L = \{ 0 \}$
g) $L = \{ \}$ h) $L = \{ 0, 1, 2, 3, 4 \}$
i) $L = \{ 63, 64, 65, \dots \}$ j) $L = \{ 0, 1, 2, \dots \} = \mathbb{N}_0$
k) $L = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$ l) $L = \{ 3, 4, 5 \}$
m) $L = \{ 8, 9, 10, \dots \}$ n) $L = \{ 14, 15, 16, \dots \}$
o) $L = \{ 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 \}$ p) $L = \{ 24, 25, 26, \dots \}$
2. a) $L = \{ 4, 5, 6, 7, 8 \}$ b) $L = \{ 10, 11, 12, 13, 14 \}$
c) $L = \{ 77, 78, 79, \dots, 87 \}$ d) $L = \{ 22, 23, 24 \}$
e) $L = \{ 28, 29, 30 \}$ f) $L = \{ 37, 38, 39, \dots, 41 \}$
g) $L = \{ 9, 10, 11, \dots, 15 \}$ h) $L = \{ \}$
i) $L = \{ 15, 16, 17, 18, 19 \}$ j) $L = \{ 11, 12, 13, \dots, 26 \}$