

Schreibe auch die Ungleichungen an!

Welche natürlichen Zahlen erfüllen beide Ungleichungen?

- (1) Das **Doppelte** einer Zahl ist **höchstens 23**.
Vermehrt man jedoch die Zahl **um 17**, so erhält man **mindestens 25**.
- (2) **Multipliziert** man die Zahlen mit **3**, erhält man **mehr als 22**.
Verringert man die Zahlen jedoch **um 6**, so erhält man **weniger als 4**.
- (3) Welche Zahlen ergeben mit **5 multipliziert mindestens 27**? **Verkleinert** man **34** um diese Zahlen, so erhält man **weniger als 25**. Welche Zahlen erfüllen beide Bedingungen?
Gib die Zahlen in Form einer Menge an!
- (4) Max fährt für 8 Wochen zu seiner Tante. Vater und Mutter stellen Bedingungen, wieviel Geld er ausgeben darf.
Der Vater sagt zu Max:“ **Vergrößerst** du das **Doppelte** des Geldbetrages **um € 8,-**, so darf **höchstens € 220,-** herauskommen!“
Die Mutter erlaubt:“ **Vermindert** man den Geldbetrag **um € 40,-**, so darf sich **mindestens € 40,-** ergeben.“
Wie viel Geld darf Max ausgeben, wenn er beide Aufforderungen erfüllt? Welche Geldbeträge sind möglich? Gib ein zur Aufgabe passendes *Ungleichungssystem* an!
- (5) Löse das Rätsel eines verborgenen Schatzes! Ein Seeräuberschatz ist auf einer Insel vergraben. Damit den Schatz nur von gescheiterten Leuten gefunden werden kann, muß folgendes Rätsel zuerst gelöst werden:
Gehe vom höchsten Punkt der Insel **höchstens 500** Schritt nach Norden.
Mindestens so viele Schritte sind nach Norden zu gehen, wie folgendes Zahlenrätsel angibt.:
Wie lautet das **Doppelte** der **größten, ungeraden dreistelligen** Zahl mit der **Ziffernsumme 3**?
Wie viele Schritte vom höchsten Punkt der Insel muß in Richtung Norden gesucht werden?
Gib alle möglichen Schrittzahlen an! Schreibe zuerst ein passendes *Ungleichungssystem* an!

Quader und Würfel:

- (6) Berechne die **Gesamtlänge** (*Summe aller Kantenlängen!*) aller Kanten folgender Quader!:
(a) Länge **5dm 2mm**, Breite **12cm**, Höhe **378mm**
(b) Länge **1 555mm**, Breite **83cm**, Höhe **618mm**
Verwandle in beiden Aufgaben alle Angaben *zuerst* in **cm** und gib dann die Gesamtlängen *mehrnamig* an!
- (7) Wenn die *Summe* aller Kantenlängen eines Quaders **3m 4dm 4cm** ist, die *Länge* **42cm**, die *Breite* **33cm**, wie groß ist dann die *Höhe*?
- (8) Gib die drei *Begrenzungsflächen* an, die sich in der Ecke **H** *schneiden*!
- (9) Welche drei *Quaderflächen* enthalten den Eckpunkt **D**?

Lösungen (1) $2x < 23$ $x + 17 \geq 25$ $0, 1, 2, \dots, 11$; $8, 9, 10, \dots$ $\{8, 9, 10, 11\}$ (2) $x \cdot 3 > 22$, $x - 6 < 4$ $8, 9, 10, \dots$; $0, 1, 2, \dots, 9$ $\{8, 9\}$
(3) $5 \cdot x \geq 27$, $34 - x < 25$ $6, 7, 8, \dots$; $10, 11, 12, \dots, 34$ $\{10, 11, 12, \dots, 34\}$ (4) $2 \cdot x + 8 \leq 220$, $x - 50 \geq 40$ $\dots, 104, 105, 106$; $90, 91, 92, \dots$ $\{90, 91, 92, \dots, 106\}$
(5) $402, 403, 404, \dots, 500$ (6)(a) $4m$ (b) $12m1cm2mm$ (7) $11cm$ (8) EFGH DCGH ADHE (9) DCGH ABCD ADHE