

Im Unterricht 2

LINEARE GLEICHUNGEN

(1) Einleitung

- Hans ist während den Sommerferien 27km Fahrrad gefahren. Jetzt möchte er 1km jeden Tag zur Schule fahren. Wie viele Tage muss er zur Schule bis er 32km gefahren ist?

- Löse das System von Gleichungen:

$$10x + 7y = 15, \quad 9y + 3 = 0.$$

- Löse das System von Gleichungen:

$$x + y = 5y, \quad x = y + 3$$

- In einem Geschäft mit Sportartikel gibt es 31 Packungen mit Tennisbällen. Einige Packungen enthalten 3 Bälle, andere 4. Insgesamt gibt es 104 Bälle im Geschäft. Wie viele Packungen mit 4, und wie viele mit 3 Bällen gibt es?

(2) Wie groß ist der Größte?

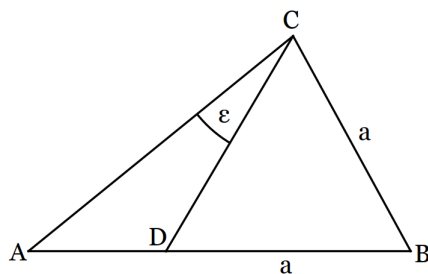
Hans hatte viel Zeit in seinen Sommerferien. Er hatte mitunter 4 Zahlen im Kopf, hat allerdings nur alle möglichen Summen von jeweils 3 von diesen Zahlen aufgeschrieben. Diese Summen sind:

$$115, \quad 153, \quad 169, \quad 181.$$

Kannst du Hans dabei helfen, sich an die größte der 4 Zahlen zu erinnern?

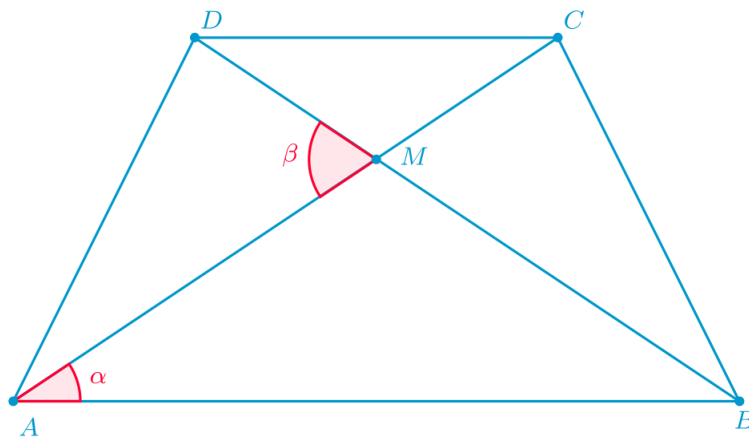
GEOMETRIE

- (1) Im Dreieck ABC sei die Seite AB länger als die Seite BC . Der Punkt D liege so auf der Strecke AB , dass $BD = BC$ ist. Wie groß ist $\varepsilon = \angle ACD$, wenn man weiß, dass $\angle BCA - \angle CAB = 30^\circ$ gilt.



- (2) Gegeben sei ein Viereck $\square ABCD$ mit $\angle BAD = \angle CBA$ und $\angle DCB = \angle ADC$ (so ein Viereck heißt *gleichwinkliges Trapez*). Es sei M der Schnittpunkt der Diagonalen des Vierecks. Zeige, dass dann gilt:

$$\angle DMA = 2\angle BAM.$$



AUF DER SUCHE NACH EINER INVARIANZ

(1) **Kuchenzahlen**

Wir teilen einen Kreis in sechs Kuchenstücke und schreiben wie in dem Bild unten die Zahlen 0 und 1 in die einzelnen Stücke. Nun darf man immer zwei benachbarte Zahlen jeweils um 1 erhöhen. Kann man so erreichen, dass in jedem Feld die gleiche Zahl steht? Wenn ja, welche Zahl ist das?

