**Aufgabe 1 (480435)**

Wie heißt meine Zahl?

* Meine Zahl hat bei Division durch 5 und bei der Division durch 7 den Rest 3.
* Meine Zahl ist kleiner als 400.
* Der Vorgänger meiner Zahl ist durch 8 teilbar.
* Der Nachfolger meiner Zahl ist durch 3 teilbar.

**Aufgabe 2 (450621)**

Frank fragt Jan, wie viele Schüler in seiner Klasse sind. Jan antwortet nicht ganz direkt:

„Multipliziert man die Schülerzahl in meiner Klasse mit 5, so ist die Quersumme dieses Produktes doppelt so groß wie die Quersumme der Schülerzahl. Außerdem ist das Produkt durch 6 teilbar. Ach ja, in meiner Klasse können 26 Schüler Rad fahren und 12 Schüler schwimmen, und jeder Schüler kann mindestens eins von beiden.“

**Aufgabe 3 (430524)**

Die Panzerknacker flüchten in einem Auto. Zwei Mathematiker sind Zeuge. Bei der Polizei macht der erste folgende Angaben zum Kennzeichen:

* Die Zahl auf dem Kennzeichen ist vierziffrig
* Sie beginnt mit der Ziffer 5.
* Die Zahl ist eine Quadratzahl.
* Die Endziffer der Zahl auf dem Kennzeichen ist gleich der Endziffer der Zahl, deren Quadrat die Zahl auf dem Kennzeichen ist.

Kann die Polizei die Zahl auf dem Kennzeichen aus diesen Angaben eindeutig ermitteln? Wenn ja, gib die Zahl an; wenn nein, gib an, welche Kennzeichen-Zahlen möglich sind.

Der Kollege des ersten Mathematikers sagt:

* Mein Kollege hat mit fast allem Recht, aber die Zahl begann mit einer Sechs.

Kann die Polizei aus diesen Angaben die Zahl eindeutig bestimmen?

**Aufgabe 4: (430531)**

Von einer dreiziffrigen Zahl ist folgendes bekannt:

* Sie die Quersumme 9
* Ihre Zehnerziffer ist um 2 größer als die Einerziffer
* Die Zahl mit der gespiegelten Ziffernfolge ist um 198 größer als die Zahl selber

Wie lautet die Zahl?

**Aufgabe 5 (430632)**

1. Ralf ist umgezogen und hat eine neue Hausnummer. Im Mathezirkel stellt er dazu eine Aufgabe. „Meine Hausnummer liegt zwischen 100 und 200, sie ist durch 3, aber nicht durch 9 teilbar. Außerdem ist sie durch 2 und 5, aber nicht durch 4 teilbar. Wie heißt meine Hausnummer?“
2. Jens will seine Hausnummer ebenfalls raten lassen. Seine Aufgabe lautet: „Meine Hausnummer ist eine zweistellige Primzahl und hat als Ziffern ebenfalls Primzahlen. Wenn ich die Ziffern vertausche, ist die neue Zahl wieder eine Primzahl, die aber größer ist als die Hausnummer. Wie heißt meine Hausnummer?“
3. Nun will auch Ruth ein Rätsel stellen: „Meine Hausnummer ist ebenfalls eine zweistellige Primzahl. Wenn ich das Fünffache der Einerziffer und das Vierfache der Zehnerziffer addiere, erhalte ich wieder die Primzahl, die meine Hausnummer darstellt. Welche Zahl suche ich?“

**Aufgabe 6 (390513)**

Die Zahl 32 soll als Summe von vier ganzen Zahlen dargestellt werden, die alle größer als null sind. Es soll dabei gelten: Wenn man zum ersten Summanden 3 addiert, vom zweiten Summanden 3 abzieht, den dritten Summanden mit 3 multipliziert und den vierten Summanden durch 3 teilt, ergib t sich jedes Mal dasselbe Ergebnis.

Wie lauten die vier Zahlen?