**Aufgabe 1 (450842)**

Drei Mathematiker sitzen am Abend in fröhlicher Runde in einem Biergarten am Waldesrand. Plötz­lich fällt ein Schuss. Sie schauen zur Uhr und kurz darauf sagt einer von ihnen: „Der Schuss fiel genau h Stunden, m Minuten und s Sekunden vor Mitternacht und merkwürdig: , und sind Primzahlen, die der Gleichung genügen.“ Darauf antwortet der zweite: „Auch die Anzahl der vollen Mi­nu­ten bis Mitternacht ist eine Primzahl.“ Und der dritte sagt nach kurzer Prüfung mit dem Ta­schen­rech­ner: „Sogar die Anzahl der Sekunden bis Mitternacht ist eine Primzahl.“

Weise nach, dass man aus diesen (etwas kuriosen) Angaben eindeutig ermitteln kann, wann die Ma­the­matiker den Schuss hörten, und gib diesen Zeitpunkt an.

**Aufgabe 2 (450811)**

Zwei Bäuerinnen haben zusammen 100 Eier. Die erste sagt: „Wenn ich die Anzahl meiner Eier immer zu je 8 abzähle, so bleiben 7 übrig.“ Die zweite sagt: „Wenn ich die Anzahl meiner Eier immer zu je 10 ab­zähle, so bleiben mir auch 7 übrig.“

Un­tersuche, ob sich aus diesen Angaben ermitteln lässt, wie viele Eier jede der beiden Bäuerinnen hat­te. Wenn dies nicht der Fall ist, dann füge eine Bedingung hinzu, damit die Aufgabe eindeutig lös­bar wird.

**Aufgabe 3 (450812)**

Die Zahl 45 ist in vier Summanden zu zerlegen, für die Folgendes gilt: Addiert man zum ersten Sum­man­den 2, subtrahiert man vom zweiten Summanden 2, multipliziert man den dritten Summanden mit 2, dividiert man den vierten Summanden durch 2, so erhält man stets die gleiche Zahl. Wie lauten die vier Summanden?

**Aufgabe 4 (500832)**

Eine Meute Hunde und Katzen hat eine Pizzeria überfallen, um Pizzen zu fressen. Jede Pizza besteht aus zwölf gleich großen Stücken. Der Pizzabäcker berichtet einem Journalisten von dem Vorfall. Er hat vergessen, ob die Hunde jeweils sechs oder sieben Stücke gefressen haben. Auch bei den Katzen ist er sich unsicher, ob es jeweils vier oder fünf Stücke waren. Er weiß nur noch, dass alle Hunde gleich viele Stücke und alle Katzen gleich viele Stücke gefressen haben, dass vier Pizzen für die Meute nicht reichten und dass von der fünften Pizza allerdings etwas übrig geblieben ist.

Ein Gast, der den Überfall gesehen und den Bericht des Pizzabäckers mitangehört hat, bemerkt dazu: „Ich könnte Ihnen die Anzahlen der Hunde und Katzen nennen. Allerdings kann man daraus keine Aus­sage über die Anzahlen der jeweils gefressenen Pizzastücke ableiten: Alle vier Varianten sind noch möglich.“

Weise nach: Aus diesen Informationen lässt sich eindeutig feststellen, wie viele Hunde und wie viele Kat­zen das Restaurant gestürmt haben. Gib die Anzahlen der Hunde und Katzen an.