



Aufgabe 1

Party, was sonst?

Sei die Anzahl der Kuchen K und die Anzahl der Tische T , dann gilt wegen der ersten Voraussetzung: $K = T + 1$ (Ein Tisch bleibt ohne Kuchen).

Stellt man hingegen auf jeden Tisch zwei Kuchen, so bleibt ein Tisch ohne Kuchen. Dies kann man so aufschreiben: $T = (K:2) + 1$ (Anzahl der Tische ist die halbe Anzahl der Kuchen und ein Tisch bleibt ohne Kuchen, deshalb +1).

Dies löst man am besten durch sinnvolles Probieren, und man weiß, dass es immer einen Kuchen mehr als Tische gibt und dass die Anzahl der Kuchen eine gerade Zahl sein muss.

Anzahl der Tische T	Anzahl der Kuchen K	$K = T + 1$ erfüllt?	$T = (K:2) + 1$ erfüllt?
1	2	Ja	Nein, $(K:2) + 1 > T$
3	4	Ja	Ja
5	6	Ja	Nein, $(K:2) + 1 < T$
7	8	Ja	Nein, $(K:2) + 1 < T$

Aufgrund der Ergebnisse, gibt es nur diese eine Lösung.

Aufgabe 2

Kaninchen, Hühner und andere Tiere

Diese Aufgabe löst man relativ schnell und einfach mit Hilfe einer Tabelle. Sei K die Anzahl der Kaninchen (jeder Kaninchen hat 2 Augen und 4 Beine) und H die Anzahl der Hühner (jedes Huhn hat 2 Augen und 2 Beine) so erhält man folgende zwei Bedingungen:

$4K + 2H = 52$ (Beine) und $2K + 2H = 36$ (Augen).

Anzahl der Kaninchen	Anzahl der Hühner	$2K + 2H = 36$ erfüllt?	$4K + 2H = 52$ erfüllt?
0	18	Ja	36 nein
1	17	Ja	38 nein
2	16	Ja	40 nein
3	15	Ja	42 nein
4	14	Ja	44 nein
5	13	Ja	46 nein
6	12	Ja	48 nein
7	11	Ja	50 nein
8	12	Ja	52 JA
9	11	Ja	54 nein

Sophie und ihr Vater haben zusammen 8 Kaninchen und 12 Hühner.

Aufgabe 3

Der Marathon

Wie aus der Aufgabenstellung entnehmen kann, reicht der Vorrat nur 4 Tage. Also braucht der Osterhasenchef mindestens einen Helfer. Wie man leicht sieht, reicht einer nicht aus. Probieren wir es mal mit zwei Helfern:

Tag	Benötigte Portionen	Welcher Hase gibt?
Tag 1	3 Portionen	Erster Hase, und eine benötigt er für zurück
Tag 2	2 Portionen	Zweiter Hase gibt diese und benötigt zwei für den Rückweg.
Tag 3	1 Portion	Osterhasenchef selbst
Tag 4	1 Portion	Osterhasenchef selbst
Tag 5	1 Portion	Osterhasenchef selbst
Tag 6	1 Portion	Osterhasenchef selbst

Es reichen zwei Helfer aus, damit der Osterhasenchef den sechstägigen Marsch überstehen kann.