



Lösung zum Problem des Monats April 2019

Ein Ostereierspiel

- a) Opa gewinnt das Spiel, wenn er die Anzahl der gezogenen Eier pro Runde jeweils auf 6 ergänzt.
- b) Marco und Petra beginnen und gewinnen, wenn sie im ersten Zug 4 Eier nehmen und ab dann die Anzahl der gezogenen Eier pro Runde jeweils auf 5 ergänzen.

Erklärung

zu a)

Opa gewinnt das Spiel und damit alle Ostereier, wenn er logisch klug vorausdenkt: Nimmt er von den Eiern nach Petra und Marco jede Runde so viel weg, dass eine Eieranzahl bleibt, die ein Vielfaches von 6 ist, wird er gewinnen, denn $36 = 6 \cdot 6$.

Vor dem letzten Zug liegen dann für Petra und Marco noch genau 6 Eier im Korb, so dass Opa auf jeden Fall die letzten Eier nehmen darf.

Spielbeispiel (Einheit in „Eier“):

	M + P (zuerst)	Opa (ergänzt immer zu 6)	es bleiben
36	3	3	30
30	2	4	24
24	1	5	18
18	4	2	12
12	5	1	6
6	4	2	Opa gewinnt

zu b)

$$19 : 5 = 3 \text{ Rest } 4$$

Petra und Marco müssen anfangen und zunächst 4 Eier nehmen, so dass 15 Eier übrigbleiben. Wenn Opa nun zieht, müssen Petra und Marco die Anzahl der Eier zunächst auf 10 und anschließend auf 5 reduzieren.

