



## 1 Spiel der Truhen

Autoren: Fabien Nießen und Silas Rathke (FU Berlin)

### Aufgabe

Jedes Jahr zahlt die *Eisige Bank von Borrealis* der ehrwürdigen Finanzhauptstadt des Nordpols, den Elfen ihr Gehalt aus. Doch der Weihnachtsmann hat in diesem Winter eine neue Verordnung erlassen: Niemand darf den Lohn einfach erhalten — jeder Elf und jede Elfe muss ihn sich in einem Spiel verdienen. Für die junge Werkstattelfe Johanna Schnee hat sich die Bank eine besonders raffinierte Herausforderung ausgedacht. Zu Beginn stehen drei Truhen vor ihr, noch vollkommen leer. Auf dem Tisch daneben liegen 2025 Münzen mit ganzzahligen Werten von 1 bis 2025, wobei jeder Wert genau einmal vorkommt. Der Ablauf des Spiels ist streng geregelt:

- In jedem Zug wählt die Bank eine der drei Truhen aus.
- Danach muss Johanna eine der auf dem Tisch verbliebenen Münzen nehmen und in genau diese Truhe legen.
- Das wiederholt sich so lange, bis alle Münzen auf die Truhen verteilt sind.

Erst dann, ganz am Ende, darf Johanna eine der drei Truhen auswählen und erhält deren Inhalt als Gehalt.

Da der Versuch, mittels KI auf selbstfahrende Schlitten umzustellen, krachend gescheitert ist und ein größeres Loch in die Kassen des Nordpols gerissen hat, wird die Bank versuchen, Johannas Auszahlung möglichst gering zu halten. Was ist der höchste Betrag, den Johanna sich dennoch garantiert sichern kann, vorausgesetzt, dass sie mit einer optimalen Strategie spielt? Auf welche beiden Ziffern endet dieser Betrag?

**Hinweis:** Eine Strategie heißt optimal, wenn es keine andere Strategie gibt, die einen höheren Mindestbetrag für Johanna garantiert.

**Antwortmöglichkeiten:**

1. 00
2. 12
3. 25
4. 38
5. 47
6. 50
7. 63
8. 75
9. 86
10. 99