Mathematische Knobeleien

Klassen 5 bis 7 **2. Runde** **Abgabetermin: 12.4.2024**

1. **TagesVerlängerungsGeschwindigkeit**
   Bekanntlich entstehen die Jahreszeiten und sind die Tage unterschiedlich lang, weil die Erdachse gegenüber der Umlaufbahn um die Sonne geneigt ist. . . . Knobeleien-Fans aber wollen so was genauer wissen, richtig? Nun: um wie viele Minuten pro Tag genau geht die Sonne im Frühjahr später auf?
2. **QuadratzahlenZiffernReihenfolge**
   Du weißt, was Quadratzahlen sind, oder? Bekanntlich ist

$$12^2 = 144 \quad \text{und} \quad 21^2 = 441$$

   Also: wenn Du die Ziffern der zu quadrierenden Zahl vertauscht, dann kehrt sich auch die Reihenfolge der Ziffern im Ergebnis um. Zufall? Oder gibt es noch eine zweistellige Zahl (die natürlich keine »Schnapszahl«, also eine Zahl, bei der alle Ziffern gleich sind, sein darf), bei der dieser Trick auch funktioniert?
3. **DieGoldeneFrage**
   Die Frage war: hat man in Yes-No-City Gold gefunden und lohnte es sich, hier zu bleiben? Sicherlich war eine gewisse Vorsicht angebracht: in Yes-No-City waren die Leute entweder Banditen, die systematisch logen oder grundehrliche Menschen, die stets die Wahrheit sagten. auf die Frage: »Gibt es Gold in Yes-No-City« antworteten
   - Joe: »Ja, hier gibt es Gold und mein Kumpel Jim hier ist ein sehr ehrlicher Typ!«
   - Jim: »Stimmt, hier gibt es Gold, aber Joe ist ein Bandit!«

   Nun war guter Rat teuer: gab es Gold in Yes-No-City?

Die bearbeiteten Aufgaben könnt Ihr bis zum Abgabetermin bei Eurer Mathematiklehrkraft abgeben. Vergesst nicht, dass ein ausführlicher und verständlicher Lösungsweg wichtig ist!

Viel Spaß beim Knobeln!