

Knobelaufgabe des Monats



September

REGELN:

- Eigenständige, korrekte Lösung mit Rechenweg
- Für die Ästhetik sowie einen kreativen Lösungsweg erhält man Extrapunkte.
- **JEDER** Knobler des Schuljahres 2021/22 hat die Chance auf hochwertige Sachpreise.
- Es können auch nur Teilaufgaben abgegeben werden.

Aufgabe 1

Es war an einem heißen Tag, als eine Galapagos-Schildkröte und eine Meerechse an einem Wasserloch zusammentrafen. Bevor sie zu trinken begannen, erzählte die Schildkröte der Meerechse von ihren drei jüngeren Cousins. Die Meerechse wollte wissen wie jung die drei waren und fragte darum nach. Die Galapagos-Schildkröte nahm dies als Anlass ein Rätsel zu stellen. Sie erwiderte: „Das Produkt der Alter der drei ist 2450 und wenn du die Zahlen zusammenzählst, erhältst du dein Alter“. „Hmm“, sagte die Echse, das kriege ich noch nicht raus. Da bemerkte die Schildkröte beiläufig: „Übrigens sind alle drei jeweils jünger als unser alter Freund der Königsalbatros.“ „Jetzt weiß ich, wie alt die Cousins sind!“, rief die Meerechse begeistert. „Gut“, sagte die Galapagos-Schildkröte „Wenn du mir jetzt sagst wie alt unser Freund der Königsalbatros ist, darfst du vor mir aus dem Wasserloch trinken.“

Kannst du der Meerechse helfen, indem du herausfindest wie alt der Königsalbatros ist?

Aufgabe 2

In einem Land mit einer ganz besonderen Kultur ist es üblich, drei Hüte auf einmal auf dem Kopf zu tragen. Die Hüte haben drei unterschiedliche Farben, nämlich rot, grün und blau. Allerdings werden die drei Hüte so geschickt übereinander auf den Kopf aufgesetzt, dass man immer nur den obersten Hut sehen kann. Auf einem Volksfest treffen sich nun 7 Personen, die wie oben beschrieben 3 Hüte übereinander auf dem Kopf tragen. Davon tragen 4 Personen einen roten Hut zuoberst, 2 Personen einen blauen Hut zuoberst und 1 Person einen grünen Hut zuoberst. Wenn sich zwei Personen begegnen, welche die gleiche Hutfarbe zuoberst tragen, passiert nichts. Doch wenn sich zwei Personen begegnen, die eine unterschiedliche Hutfarbe zuoberst tragen, dann wechseln beide Personen die Reihenfolge ihrer Hüte auf dem Kopf. Nach dem Wechseln soll der Hut in der Farbe oben sein, welche keine der beiden Personen davor zuoberst getragen hat. Wenn sich beispielsweise zwei Personen treffen, die eine hat einen grünen Hut zuoberst, die andere hat einen roten Hut zuoberst, dann setzen beide Personen den blauen Hut zuoberst auf den Kopf.

Frage: Kann es passieren, dass irgendwann alle 7 Personen des Festes die gleiche Hutfarbe zuoberst tragen?

Ganz besonders knifflige Zusatzfrage:

Kann es passieren, dass irgendwann alle Personen des Fests die gleiche Hutfarbe zuoberst tragen, wenn 8 Personen am fest partizipieren, und davon 5 Personen einen roten Hut zuoberst tragen, 2 Personen einen blauen Hut zuoberst tragen und eine Person einen grünen Hut zuoberst trägt?

Schüler/ -innen, bis einschließlich 7. Klasse, können sich einen Tipp bei Herrn Epple (Lehrerzimmer) oder bei Linus Reul (Q-Phase) oder bei Liam Wurl (Q-Phase) abholen.

LETZTER ABGABETERMIN: Freitag, der 08.10.2021 PER E-MAIL AN

epple@taunusgymnasium.de !
