



# 40. Mathematikolympiade

## 2. Runde

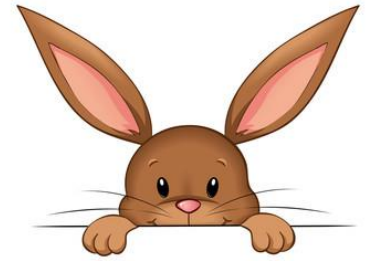
Paszkiert

**Liebe Schülerinnen und Schüler,**

**hier kommen die Aufgaben der 2. Runde:**

**Jahrgangsstufe 5 und 6**

**Aufgabe: Rechnen mit Ostereiern**



Der Osterhase hat sich dieses Jahr etwas ganz Besonderes ausgedacht. Er hat sich ein Ostereier-Rätsel überlegt. Hinter jedem der 3 Eier befindet sich eine andere Zahl. Die Osterhäsin meint, dass das Rätsel so aber nicht eindeutig lösbar ist. Es gibt verschiedene Zahlen, für die die Gleichungen lösbar sind. In der Tabelle hat sie schon 2 Beispiele eingetragen. Und sie meint es gibt noch viel mehr Möglichkeiten!

$$\begin{array}{c} \text{Eier 1} + \text{Eier 2} + \text{Eier 3} = 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Eier 4} + \text{Eier 5} - \text{Eier 2} = 39 \end{array}$$

- a) Hat die Osterhäsin Recht? Kannst du weitere Zahlen finden, die die Bedingungen erfüllen? Gib drei weitere Möglichkeiten an.

	=	5	10			
	=	25	15			
	=	32	27			

- b) Daraufhin ergänzt der Osterhase noch eine weitere Bedingung für das Rätsel.

$$\begin{array}{c} \text{Eier 4} - \text{Eier 1} = 9 \\ \text{Eier 1} + \text{Eier 5} + \text{Eier 2} = ? \end{array}$$

	=	
	=	
	=	

- 1) Gibt es nun immer noch verschiedene Möglichkeiten oder ist sein Rätsel nun eindeutig lösbar? Begründe deine Entscheidung (unten) und gib die Lösung (rechts im Kästchen) an, welche Zahl nun zu welchem Ei gehört?

\_\_\_\_\_

- 2) Welches Ergebnis ergibt sich somit für die letzte Gleichung?

\_\_\_\_\_



# 40. Mathematikolympiade

## 2. Runde

Paszkiert

**Jahrgangsstufe 7 bis 9:**

### Aufgabe 1: Ostereiersuche

Es wurden 5 gepunktete, 5 getupfte, 5 karierte, 5 linierte und 5 einfarbige Eier versteckt. Als erstes wurde das getupfte Ei gefunden.

- a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass als nächstes wieder ein getupftes Ei gefunden wird?
- b) Wenn die Suche von vorne beginnt, können beim Auffinden der ersten 5 Eier 2 Spezialsituationen auftreten:

Situation	Ostereier
„5 Gleiche“	Alle Ostereier sind gleich bemalt
„5 Verschiedene“	Alle Ostereier sind verschieden bemalt

Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- „5 Gleiche“ hat eine größere Wahrscheinlichkeit als „5 Verschiedene“.
- „5 Verschiedene“ hat eine größere Wahrscheinlichkeit als „5 Gleiche“
- Die Wahrscheinlichkeit für beide Situationen ist gleich groß.

Begründe deine Antwort:

---

---

---

### Aufgabe 2: Ostereier bemalen

Damit die Ostereier schön aussehen zu Ostern, bemalt der Osterhase sie. Er ist ein geübter Maler und schafft jede Stunde die gleiche Anzahl an Eiern. Nach 3 Stunden bekommt er Unterstützung von seinem ersten Sohn, der jedoch noch üben muss. Er schafft lediglich die Hälfte von dem, was der Osterhase schafft. Nach weiteren 2 Stunden hilft der zweite Sohn, der jedoch noch jünger ist und deshalb nur  $\frac{1}{3}$  der Menge des Vaters schafft. Nach 10 Stunden sind 680 Eier bemalt.

- a) Stelle eine Gleichung zur Berechnung auf.

---

- b) Wie viele Eier schaffen die drei Hasen jeweils in einer Stunde zu bemalen?

Hase	Anzahl der Eier
Osterhase	
Älterer Sohn	
Jüngerer Sohn	