



# Mathematischer 10-Kampf 2025

**ACHTUNG:** Skizzen sind nicht maßstabsgetreu.

- Auf der Baustelle wurden 5 Kisten angeliefert und übereinander gestapelt. Aber die Arbeiter brauchen zuerst die Teile aus der Kiste 1, dann aus 2 und so weiter. Daher sollen die Kisten – möglicherweise an einem anderen Platz – so neu gestapelt werden wie im Bild zu sehen ist. Eine Kiste kann aber nur bewegt werden, wenn keine andere Kiste darauf liegt.

**Wie viele Umlagerungen von Kisten muss man mindestens durchführen?**

- Das Dreieck ABC ist rechtwinklig ( $\gamma = 90^\circ$ ) und der Winkel  $\alpha$  beim Eckpunkt A beträgt  $33^\circ$ . In dieses Dreieck werden – wie in der Skizze rechts – die Winkelsymmetrale von  $\gamma$  ( $w_\gamma$ ) und die Schwerlinie auf die Seite c ( $s_c$ ) eingezeichnet.

**Berechne den Winkel  $\delta$  zwischen Schwerlinie  $s_c$  und Winkelsymmetralen  $w_\gamma$ .**

- In der nebenstehenden Rechnung stehen gleiche Buchstaben für gleiche Ziffern, verschiedene Buchstaben für unterschiedliche Ziffern und eine Zahl beginnt nie mit der Ziffer 0. Es gibt mehrere verschiedene Möglichkeiten, die Buchstaben so durch Ziffern zu ersetzen, dass die Rechnung stimmt.

**Bestimme die größtmögliche Zahl für das Ergebnis A B C D, so dass die Rechnung korrekt ist!**

- Der 24. Juni 2025 ist ein Dienstag.

**Welcher Wochentag ist der 100.-te Tag nach dem 24. Juni 2025? Trag die Nummer des Wochentages in die Ergebnistabelle ein (Sonntag = 1, Montag = 2, Dienstag = 3, ....., Samstag = 7)**

- Karl schreibt eine 3-stellige Zahl auf und multipliziert dann die drei Ziffern.

**Welches ist das kleinste (positive) Ergebnis, das er dabei nicht bekommen kann?**

- Monika erzeugt eine Zahlenspirale. Sie beginnt mit 1 und schreibt dann im Uhrzeigersinn der Reihe nach die Zahlen 2, 3, 4 ... bis 2025 auf (siehe Bild).

**Welche Zahl steht direkt unterhalb von 2025?**

- Anna, Elli, Fiona, Kim, Helene und Momo treffen sich zum Schifahren. Am Schlepplift fahren immer 2 Mädchen gemeinsam bergauf. Sie wollen es so einrichten, dass immer zwei Mädchen zusammenfahren, deren Namen zumindest einen Buchstaben gemeinsam haben.

**Wie viele verschiedene Aufteilungen der Paare sind möglich? (Aufteilungen, die sich nur durch die Reihenfolge unterscheiden, zählen als eine Aufteilung.)**

- Auf der Tafel stehen die Zahlen 20 und 45. Silvia schreibt die Summe dieser beiden Zahlen dazu und löscht dann die kleinste Zahl weg. Diesen Vorgang wiederholt sie so lange, bis eine Zahl auf der Tafel steht, die größer als 1000 ist.

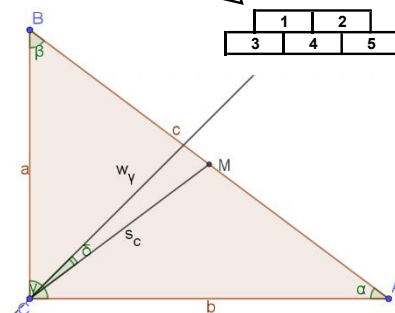
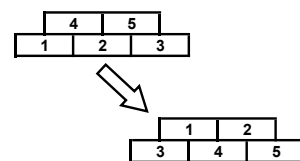
**Wie lautet diese Zahl?**

- Das nebenstehende Quadrat ABCD hat eine Fläche von  $2025 \text{ cm}^2$ . Die vier Eckpunkte werden mit den Mittelpunkten der gegenüberliegenden Seiten verbunden und bilden so das Quadrat EFGH.

**Welchen Flächeninhalt in  $\text{cm}^2$  hat das Quadrat EFGH?**

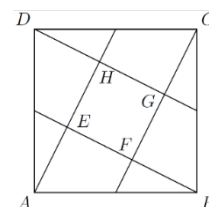
- Ein quaderförmiger Behälter ist teilweise mit Wasser gefüllt. Wenn der Quader auf die größte Seitenfläche gelegt wird, steht das Wasser in Inneren 6 cm hoch. Stellt man den Quader auf die kleinste Seitenfläche, so steht das Wasser 15 cm hoch. Und wenn er auf der dritten (= mittelgroßen) Seitenfläche steht, steht das Wasser 10 cm hoch. Die längste Seite des Quaders ist 150 cm lang:

**Wie viele Liter Wasser befinden sich im Behälter?**



$$\begin{array}{r} E \ F \ D \\ + \ E \ F \ B \\ \hline A \ B \ C \ D \end{array}$$

	7	...		
	6	1	2	
	5	4	3	



## Mathematischer 10-Kampf Antwortblatt 2025

Name: \_\_\_\_\_

Schule: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	