

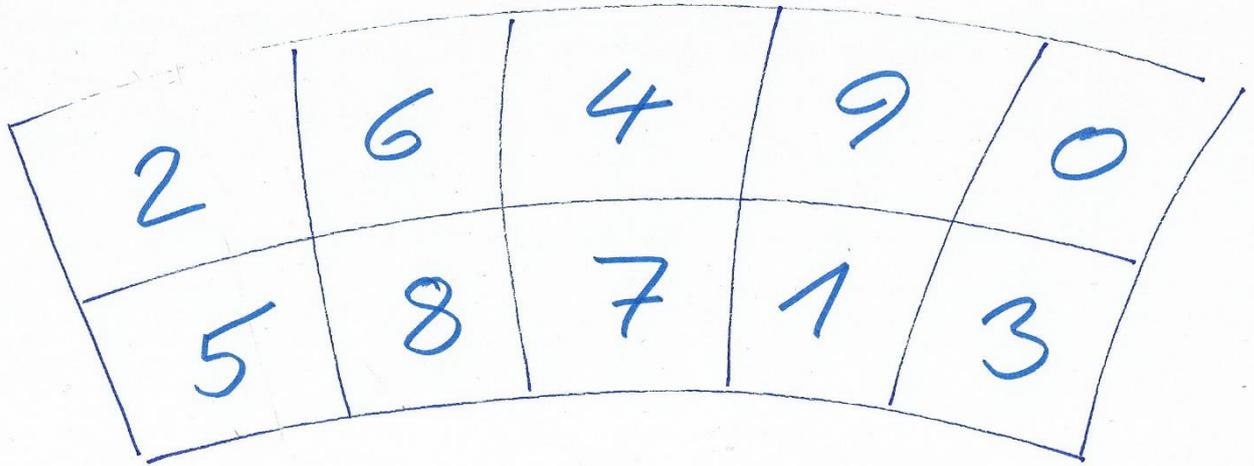
# Mathematische Breakout-Games

## Thema: Dreiecke, 2. Klasse

### Übersichtsblatt für die Lehrperson

	THEMA	KURZBESCHREIBUNG	CODE	SONSTIGES
<b>ANALOG</b>	Dreieckskonstruktion	Ein Dreieck soll laut Angabe konstruiert werden. Die Lösungszahl ist jenem Feld zu entnehmen, in dem der Eckpunkt C des Dreiecks ist.	2	Zirkel, Geodreieck
<b>ANALOG</b>	Merkwürdige Punkte	U, H, I und S sollen in einem vorgegebenen Koordinatensystem konstruiert werden. Die Lösungsziffer entsteht durch Ablesen der Koordinaten/Radien aus einer Tabelle.	3	Zirkel, Geodreieck
<b>DIGITAL</b>	Bestimmungsstücke	Zuordnungsübung, nach deren Beendigung die Lösungszahl erscheint.	3	Online, QR-Code
<b>ANALOG</b>	Winkel im Dreieck	Aussagen zu Winkeln im Dreieck müssen als richtig oder falsch erkannt werden. Durch eine einfache Rechnung ergibt sich die Lösungszahl für das Schloss.	0	-
<b>DIGITAL</b>	Flächeninhalt rechtwinkliges Dreieck	Flächeninhalt von rechtwinkligen Dreiecken im Kopf bestimmen	8	Online, QR-Code

# 1. Aufgabe – Dreieckskonstruktion



Zeichne das Dreieck ABC  
Die Lage des Punktes C zeigt dir die Lösungszahl.

A

$\overline{AB} = 6 \text{ cm}$   
 $\alpha = 105^\circ$   
 $\beta = 52^\circ$

Die Lösungszahl lautet:

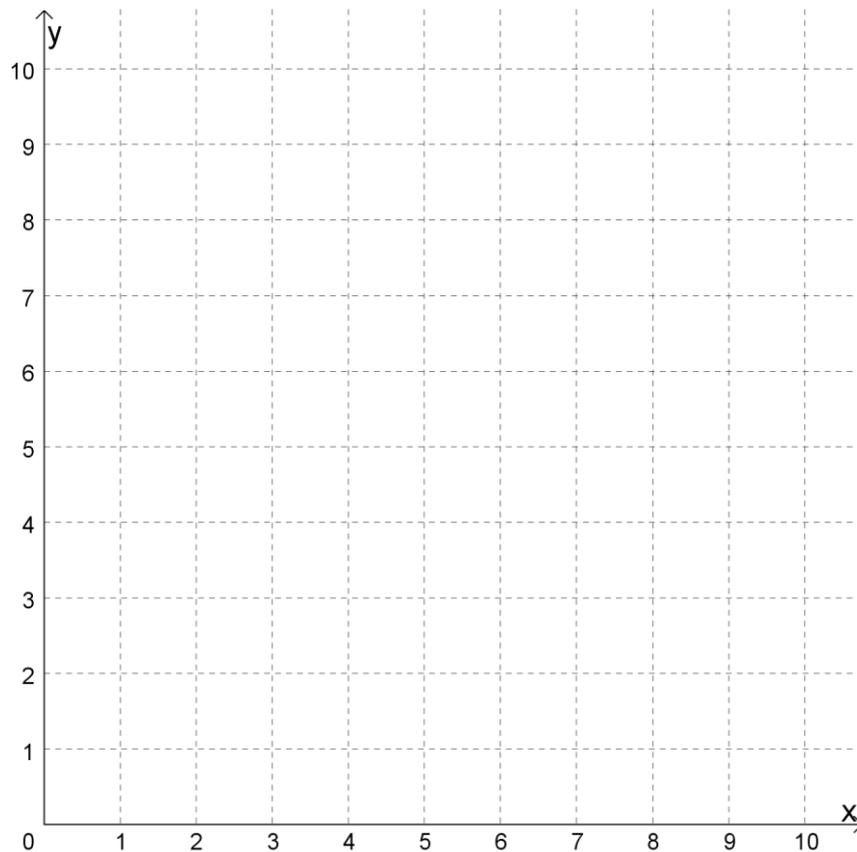
Dies ist die erste Ziffer für das Schloss.

## 2. Aufgabe – Merkwürdige Punkte im Dreieck

Bei dieser Aufgabe ist jedes Teammitglied gefragt! Jedes Gruppenmitglied befasst sich mit einem anderen merkwürdigen Punkt im Dreieck: Umkreismittelpunkt, Inkreismittelpunkt, Höhenschnittpunkt und Schwerpunkt. Lest dann abschließend die Koordinaten des merkwürdigen Punktes ab und sucht diese in der Tabelle – dort erhaltet ihr einen Buchstaben. Setzt man die insgesamt vier Buchstaben in der richtigen Reihenfolge zusammen, so entsteht die 2. Lösungsziffer für das das Zahlenschloss.

### 1. Schüler/in

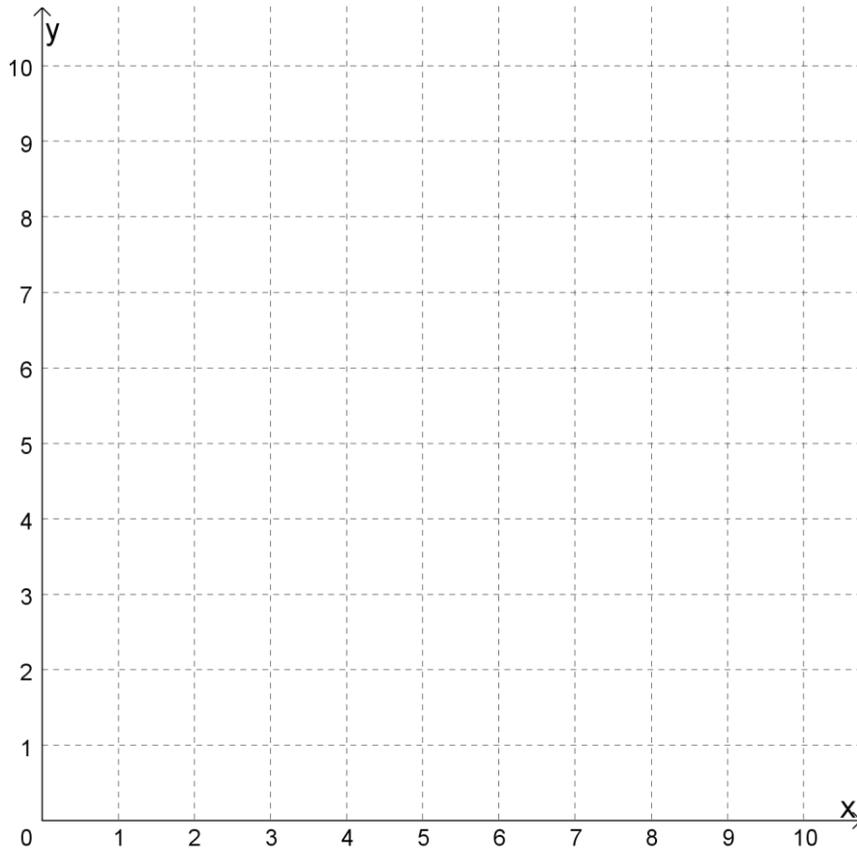
Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $A=(1|1)$ ,  $B=(9|2)$  und  $C=(2|3)$ . Zeichne das Dreieck in das vorgegebene Koordinatensystem und konstruiere den **Schwerpunkt**.



Koordinaten S	(2 4)	(1 2)	(4 2)	(2 2)	(3 2)	(4 3)
Lösungsbuchstabe	R	I	E	N	V	Z

## 2. Schüler/in

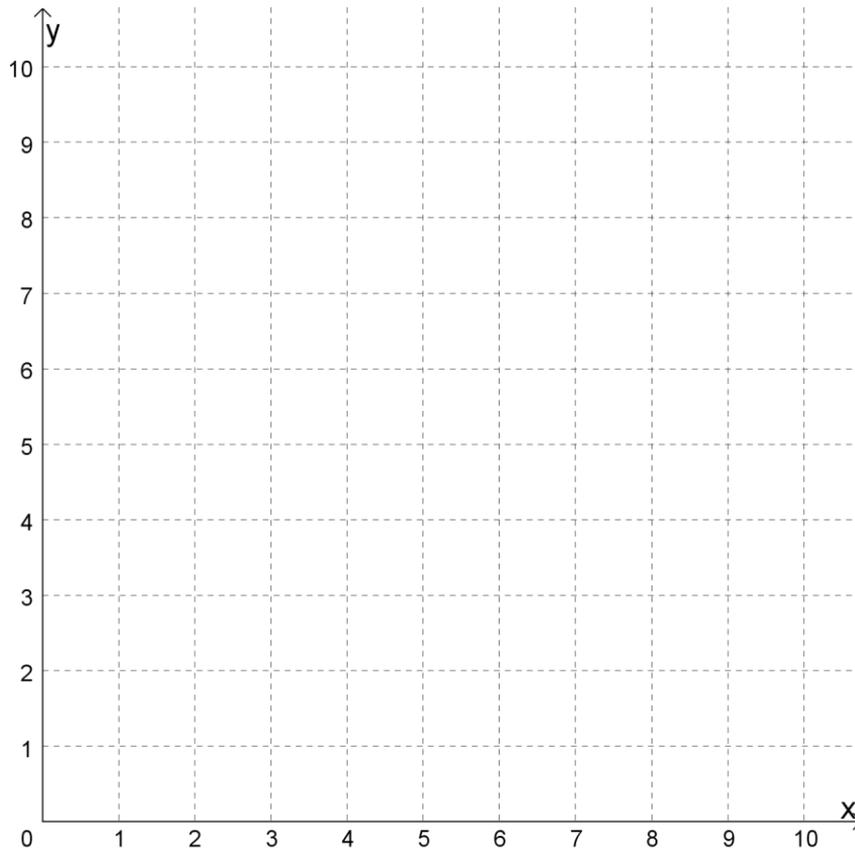
Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $A=(1|1)$ ,  $B=(7|0)$  und  $C=(7|7)$ . Zeichne das Dreieck in das vorgegebene Koordinatensystem und konstruiere den Höhenschnittpunkt.



Koordinaten H	(1 6)	(6 7)	(4 1)	(6 1)	(2,5 4)	(4 4)
Lösungsbuchstabe	E	D	R	I	S	V

### 3. Schüler/in

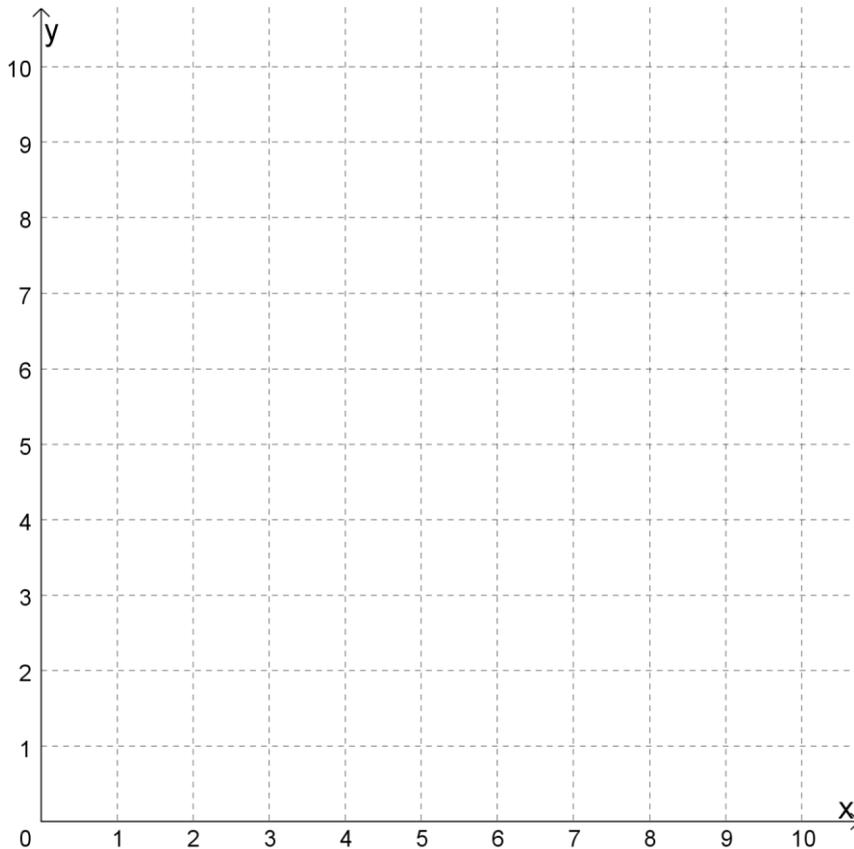
Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $A=(0|1)$ ,  $B=(7|0)$  und  $C=(5|4)$ . Zeichne das Dreieck in das vorgegebene Koordinatensystem und konstruiere den **Inkreismittelpunkt**. Miss den **Inkreisradius**!



Inkreisradius $\rho$	$\approx 1,5 \text{ cm}$	$\approx 1,9 \text{ cm}$	$\approx 0,5 \text{ cm}$	$\approx 2,2 \text{ cm}$	$\approx 1,0 \text{ cm}$
Lösungsbuchstabe	R	Z	W	I	D

#### 4. Schüler/in

Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $A=(0|1)$ ,  $B=(7|0)$  und  $C=(5|4)$ . Zeichne das Dreieck in das vorgegebene Koordinatensystem und konstruiere den **Umkreismittelpunkt**. Miss den **Umkreisradius**!



Inkreisradius $\rho$	$\approx 2,5 \text{ cm}$	$\approx 2,9 \text{ cm}$	$\approx 3,5 \text{ cm}$	$\approx 4,1 \text{ cm}$	$\approx 4,3 \text{ cm}$
Lösungsbuchstabe	V	Z	D	W	I

Die vier Lösungsbuchstaben lauten \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ und ergeben in die richtige Reihenfolge gebracht folgende Zahl:

Daher ist die zweite Ziffer für das Schloss:

### 3. Aufgabe – Dreieckskonstruktionen

<https://learningapps.org/view1362990>



### 4. Aufgabe – Winkel im Dreieck

Entscheidet bei jeder Aussage, ob sie richtig oder falsch ist und füllt der Reihe nach (von oben nach unten) die Zahlen in die Rechnung im Kästchen ein. Führt die Rechnung durch und erhaltet so eure letzte Ziffer für das Schloss.

	richtig	falsch
„Ich habe ein Dreieck mit einem stumpfen und einem rechten Winkel gezeichnet.“	5	4
„Ich habe ein Dreieck mit drei gleich großen Winkeln gezeichnet.“	2	3
„Ich habe ein Dreieck mit zwei rechten Winkeln gezeichnet.“	7	1
„Ich habe ein Dreieck mit zwei stumpfen Winkeln gezeichnet.“	6	9

\_\_\_\_\_ · \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

Die vierte Ziffer für das Schloss ist:

