

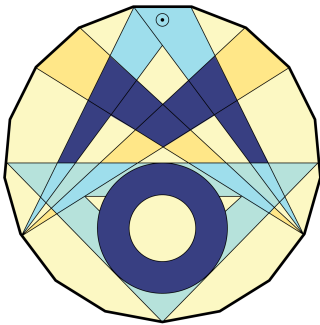
Vorname: _____

Nachname: _____

Klasse: _____

Schule: _____

1	2	3	4	5	6	Gesamt
von 9	von 10	von 8	von 8	von 9	von 7	von 51



**Mathematik-Olympiade in
Niedersachsen
Schuljahr 2019/20
1. Stufe (Regionalrunde)
Schuljahrgang 4
Aufgaben**



1. Vervollständige die Rechenkettten.

a) $62 \xrightarrow{-17} 45 \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{+18} \square$

b) $\square \xrightarrow{+24} 96 \xrightarrow{-42} \square \xrightarrow{:2} \square$

c) $\square \xrightarrow{:8} \square \xrightarrow{\cdot 7} 77 \xrightarrow{-68} \square$

 <https://youtu.be/tlQaQeF9mc8>

d) Anna hat sich folgendes Zahlenrätsel ausgedacht:

„Wenn ich zu meiner gedachten Zahl 17 hinzufüge, das Ergebnis verdopple und schließlich noch 15 abziehe, dann erhalte ich 43.“

Kannst du das Zahlenrätsel lösen? Nutze dazu die Rechenkette.

$\square \xrightarrow{\quad} \square \xrightarrow{\quad} \square \xrightarrow{\quad} \square$ Anna's gedachte Zahl heißt _____ .

 <https://youtu.be/pYpgkRVXyLk>

2. a) In dem Zahlenfeld sind fünf Paare benachbarter Zahlen grau markiert. Berechne für jedes Paar benachbarter Zahlen das Produkt.

3	4	11	4	8
9	5	1	24	6
12	3	7	11	2
2	6	25	8	5
9	4	12	3	7

$$4 \cdot 8 = 32$$

$$9 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \cdot 11 = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

- b) Suche in dem Zahlenfeld jeweils zwei benachbarte Zahlen, deren Produkt 24 ist. Markiere die drei weiteren Lösungen im Zahlenfeld und schreibe die Aufgaben auf.

3	4	11	4	8
9	5	1	24	6
12	3	7	11	2
2	6	25	8	5
9	4	12	3	7

$$1 \cdot 24 = 24$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

- c) Suche in dem Zahlenfeld drei benachbarte Zahlen, deren Produkt 60 ist. Finde zwei Lösungen, markiere diese und schreibe die Aufgaben auf.

3	4	11	4	8
9	5	1	24	6
12	3	7	11	2
2	6	25	8	5
9	4	12	3	7

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

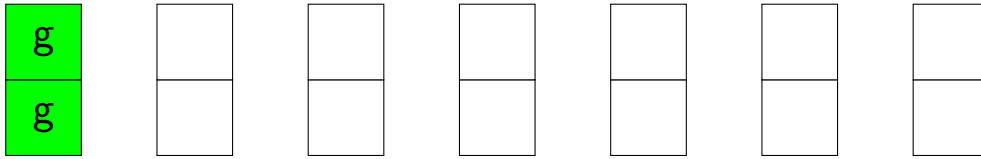
- d) Suche in dem Zahlenfeld zwei diagonal liegende Zahlen, deren Produkt 100 ist. Markiere die Zahlen und schreibe die Aufgabe auf.

3	4	11	4	8
9	5	1	24	6
12	3	7	11	2
2	6	25	8	5
9	4	12	3	7

$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

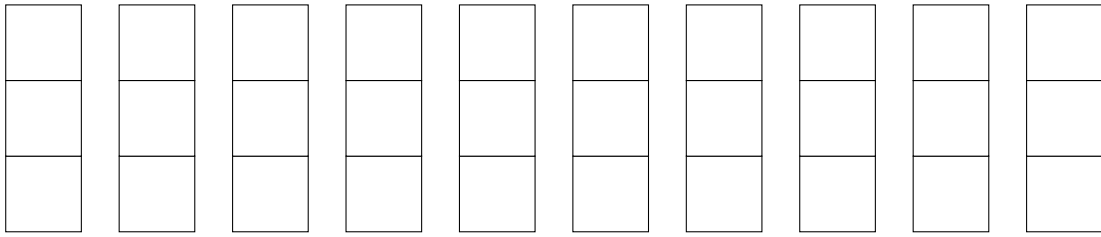
3. Leo hat viele grüne und rote Bausteine. Mit diesen baut er Türme.

- a) Welche verschiedenen Türme kann er mit zwei Bausteinen bauen?
 Gib die einzelnen Möglichkeiten an.



Hinweis: Du musst nicht alle Türme verwenden!

- b) Welche verschiedenen Türme kann er mit drei Bausteinen bauen?
 Gib die einzelnen Möglichkeiten an.



Hinweis: Du musst nicht alle Türme verwenden!

- c) Er kann ____ verschiedene Türme mit vier Bausteinen bauen.

▶ <https://youtu.be/YTwoEBDHQmA>

4. Franziska kauft drei Bleistifte, ein Lineal und einen Radiergummi. Ein Bleistift kostet 42 Cent. Das Lineal ist viermal so teuer wie das Radiergummi. Sie bezahlt mit einem Fünf-Euro-Schein. Die Verkäuferin gibt ihr 1 Euro und 74 Cent zurück.

- a) Die drei Bleistifte, das Lineal und der Radiergummi kosten zusammen _____ .

Rechnung:														

- b) Die drei Bleistifte kosten zusammen _____ .

Rechnung:														

- c) Das Radiergummi kostet _____ und das Lineal kostet _____ .

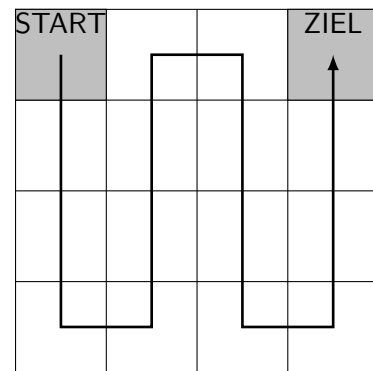
Rechnung:														

▶ <https://youtu.be/bBVH1LrcgV4>

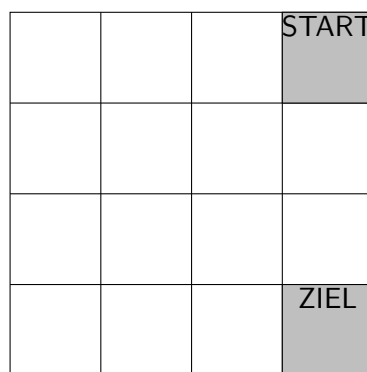
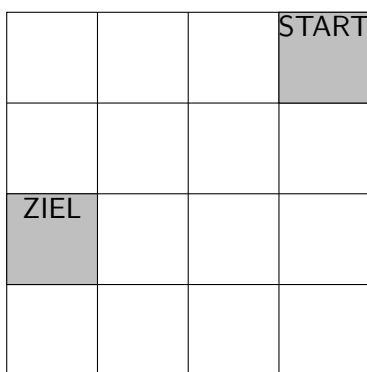
5. Zeichne einen Weg vom Start zum Ziel nach den folgenden Regeln:

- Jedes der 16 Felder muss durchlaufen werden.
- Jedes Feld darf nur einmal durchlaufen werden.
- Du darfst nur senkrecht oder waagrecht von einem Feld zum anderen wechseln.
- Der Weg darf nicht aus dem großen Quadrat herausführen.

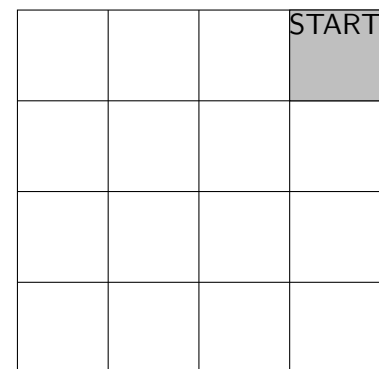
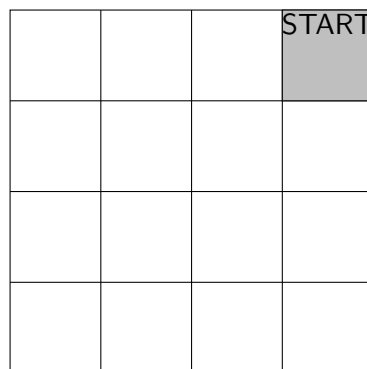
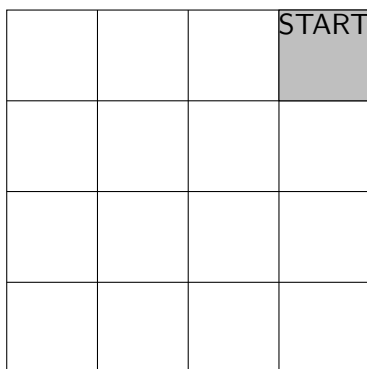
Beispiel



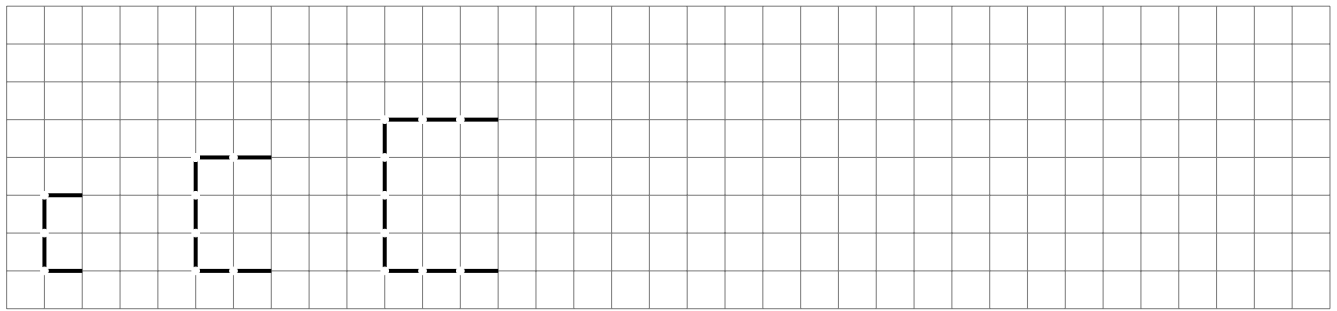
a) Zeichne jeweils einen möglichen Weg ein.



b) Finde drei weitere Zielfelder, die unter Einhaltung der Regeln erreicht werden können. Zeichne einen möglichen Weg ein und male das Zielfeld grün aus.



6.



Figur 1

Figur 2

Figur 3


Figur 4

Figur 5

Stell dir vor, du setzt die Figuren nach der gleichen Regel fort. Die Figur 1 besteht aus 4 Stäbchen.

- Zeichne die Figur 4 und die Figur 5.
- Die Figur 2 besteht aus _____ Stäbchen und die Figur 3 aus _____ Stäbchen.
- Die Figur 9 besteht aus _____ Stäbchen.
- Gibt es eine Figur die aus 89 Stäbchen besteht? Begründe deine Antwort.

Antwort und Begründung: _____

 https://youtu.be/_vfcFP0CyV4