

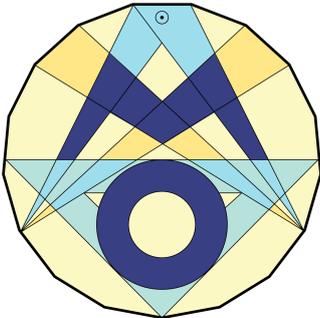
Vorname: _____

Nachname: _____

Klasse: _____

Schule: _____

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Gesamt |
| | | | | | | |
| von 7 | von 8 | von 7 | von 6 | von 7 | von 6 | von 41 |



**Mathematik-Olympiade in
Niedersachsen
Schuljahr 2023/24
2. Stufe (Regionalrunde)
Schuljahrgang 3
Aufgaben**



1. Die Abbildung zeigt ein „Magisches Quadrat“. Bei einem solchen Quadrat ist die Summe der Zahlen in jeder Zeile, in jeder Spalte und in jeder Diagonale (schräg von Ecke zu Ecke) gleich. Bei dem abgebildeten Quadrat ist diese „Magische Summe“ 15.

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 8 |
| 9 | 5 | 1 |
| 2 | 7 | 6 |

Magische Summe: 15

Vervollständige so, dass „Magische Quadrate“ entstehen.
Gib die „Magische Summe“ an, falls diese noch fehlt.

| | | |
|---|---|----|
| 7 | 6 | 11 |
| | | |
| 5 | | |

Magische Summe: 24

| | | |
|----|---|----|
| | | 8 |
| | 9 | |
| 10 | | 12 |

Magische Summe: _____

| | | |
|---|---|---|
| 9 | | 5 |
| | | |
| | 4 | |

Magische Summe: 30

| | | |
|--|----|----|
| | | |
| | 15 | |
| | 25 | 12 |

Magische Summe: 45

| | | |
|----|----|----|
| 9 | 10 | |
| | 8 | 12 |
| 11 | | |

Magische Summe: _____

Zum Probieren:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

2. Kreuzzahlrätsel (In jedes weiße Kästchen gehört immer nur eine Ziffer.)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | | |
| C | | | | D |
| E | | | F | |
| | | G | | |
| | H | | | |

Waagerecht (von links nach rechts):

- A $680 - 450 =$
- E Der Monat Januar hat ___ Tage.
- F eine Zahl aus dem Einmaleins der 7
- H $7,34 \text{ €} =$ ___ ct

Senkrecht (von oben nach unten):

- B 7 Fünfecke haben zusammen ___ Ecken.
- C $__ - 80 = 350$
- D Runde 186 auf Zehner!
- G Von 15 bis 57 sind es ___ Zahlen.

3. Ergänze die Zahlenfolgen und gib auch die Regeln für b) und c) an.

a)

| | | | | | | |
|-----|-----|-----|--|--|--|-----|
| 316 | 312 | 308 | | | | 292 |
|-----|-----|-----|--|--|--|-----|

Regel: *immer minus 4*

b)

| | | | | | | |
|-----|-----|--|--|-----|--|-----|
| 150 | 170 | | | 230 | | 270 |
|-----|-----|--|--|-----|--|-----|

Regel: _____

c)

| | | | | | | |
|----|--|--|----|--|--|----|
| 23 | | | 50 | | | 77 |
|----|--|--|----|--|--|----|

Regel: _____

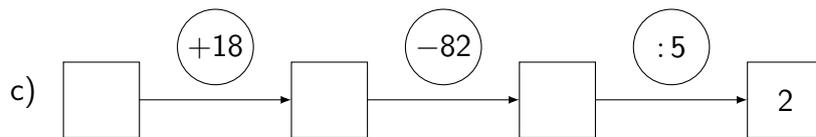
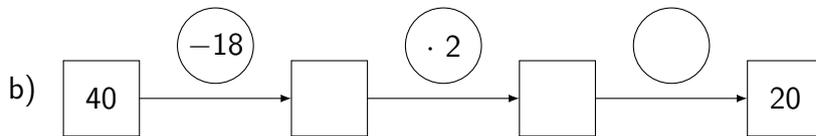
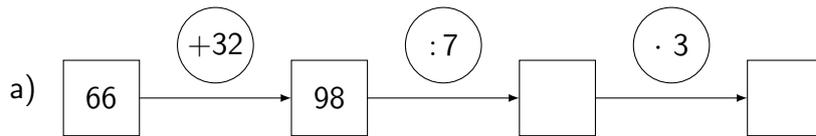
d)

| | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|--|--|--|--|
| 120 | 60 | 64 | 32 | 36 | | | | |
|-----|----|----|----|----|--|--|--|--|

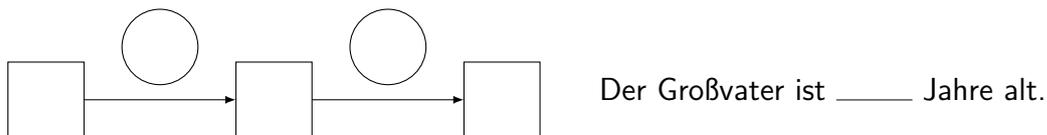
e)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|--|----|--|----|
| 1 | 3 | 4 | 7 | 11 | | 29 | | 76 |
|---|---|---|---|----|--|----|--|----|

4. Vervollständige die Rechenkettens.



- d) Kinder fragten den Großvater, wie alt er sei. Der Großvater antwortete: „Wenn ihr die Zahl meiner Jahre durch 6 teilt und von der erhaltenen Zahl 6 wegnehmt, dann erhaltet ihr 6.“ Kannst du das Zahlenrätsel lösen? Nutze dazu die Rechenkette.



5. Die Freunde Mats, Niklas und Jannes gehen zum Rodeln. Sie haben nur einen Schlitten dabei.

- a) Die drei Freunde passen hintereinander auf den Schlitten. Schreibe alle verschiedenen Reihenfolgen auf.

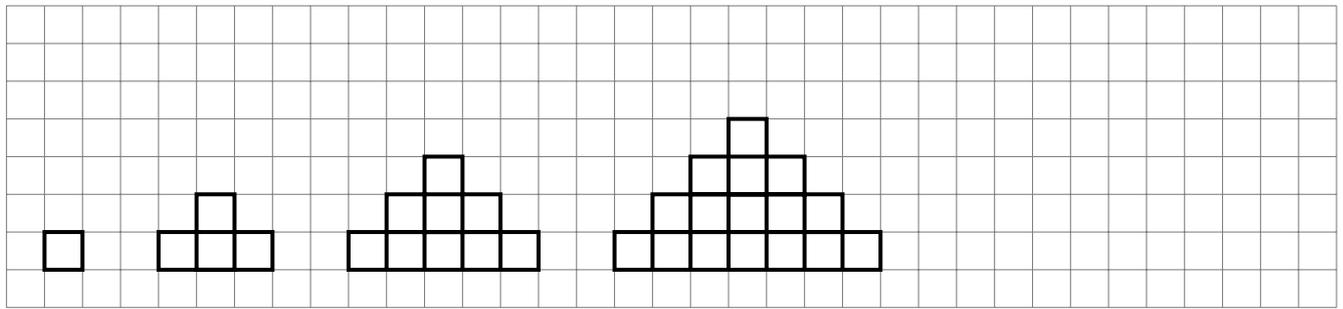
- b) Nun kommt auch noch Theo zum Rodeln. Niklas schlägt vor, dass immer zwei der vier Jungen zusammen rodeln. Die Reihenfolge der Kinder spielt hier keine Rolle.

Welche verschiedenen Möglichkeiten gibt es für das erste Zweierteam? Schreibe alle Möglichkeiten auf.

- c) Jetzt wollen sie wieder zu dritt den Berg hinunterfahren. Die Reihenfolge der Kinder spielt hier keine Rolle. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für das erste Dreierteam?

Es gibt _____ Möglichkeiten.

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 1 Kästchen und die Figur 2 besteht aus 4 Kästchen.

- a) Zeichne die Figur 5.
- b) Die Figur 3 besteht aus _____ Kästchen und die Figur 4 aus _____ Kästchen.
- c) Die Figur 7 besteht aus _____ Kästchen.
- d) Die Figur 10 besteht aus 100 Kästchen und die Figur 11 aus 121 Kästchen.
Die Figur 9 besteht dann aus _____ Kästchen und die Figur 12 aus _____ Kästchen.