

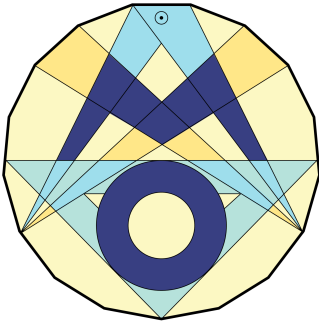
Vorname: _____

Nachname: _____

Klasse: _____

Schule: _____

1	2	3	4	5	6	Gesamt
von 8	von 8	von 6	von 6	von 5	von 8	von 41



**Mathematik-Olympiade in
Niedersachsen
Schuljahr 2023/24
1. Stufe (Schulrunde)
Schuljahrgang 4
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 (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.

6		
	8	
5		10

Magische Summe: 24

8		
7		
12	5	

Magische Summe: ____

	10	9
	12	
15		

Magische Summe: ____

28	21	
	49	

Magische Summe: 105

11		7
9	10	

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 $465 + 321 =$

E die Hälfte von 148

F $33 \cdot 3 =$

H der Vorgänger von 710

Senkrecht (von oben nach unten):

B $100 - 3 \cdot 6 =$

C neunhundertdreiundsiebzig

D die zweitgrößte dreistellige Zahl

G 1 Stunde und 10 Minuten sind _____ Minuten.

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

a)

7	14			35		49
---	----	--	--	----	--	----

Regel: *immer plus 7*

b)

3	6	12				192
---	---	----	--	--	--	-----

Regel: _____

c)

	15		41	54		
--	----	--	----	----	--	--

Regel: _____

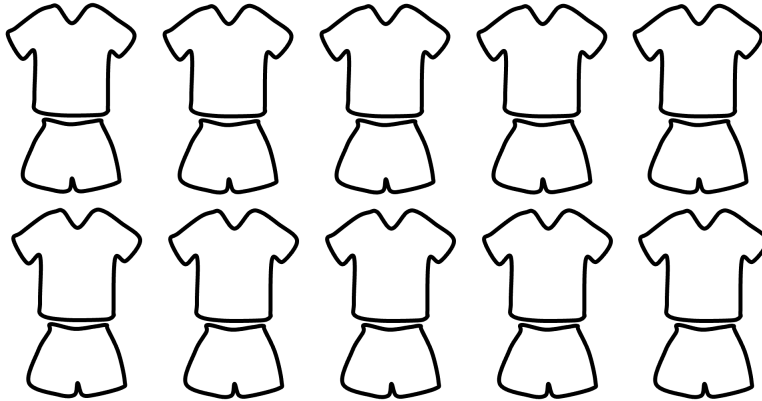
d)

123			90			57
-----	--	--	----	--	--	----

4. Die Kinder einer Schulmannschaft können sich die Farben der Trikots (Sporthemden) und Sporthosen wählen. Zur Auswahl gibt es:

- Trikots in rot, grün, blau oder schwarz.
- Hosen in blau oder rot.

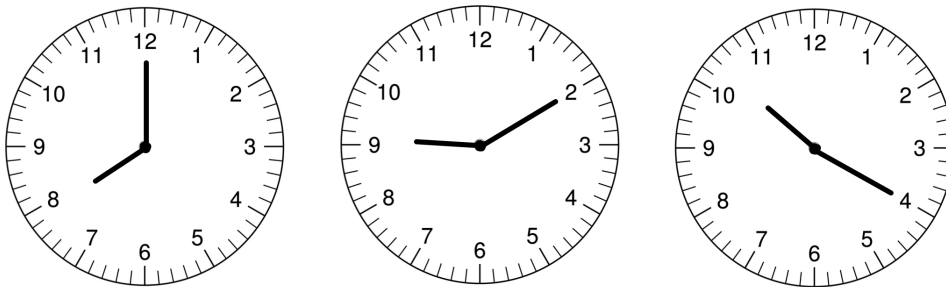
a) Welche Wahlmöglichkeiten haben die Kinder? Male alle Möglichkeiten auf.



b) Für alle Kinder der Schulmannschaft gibt es auch noch einfarbige Strümpfe in blau oder weiß. Wie viele Wahlmöglichkeiten gibt es nun für das gesamte Outfit mit Trikot, Hose und Strümpfen?

Es gibt _____ Wahlmöglichkeiten.

5. Pauls Opa hat eine alte Standuhr, die aber nicht richtig funktioniert. Alle 70 Minuten erklingt ein Gong. Paul besucht am Samstag seinen Opa und hört morgens um 8:00 Uhr zum ersten Mal den Gong. Der 2. Gong erklingt um 9:10 Uhr. Der 3. Gong erklingt um 10:20 Uhr.



a) Welche Uhrzeit zeigt die Standuhr beim 4. Gong? Es ist _____ : _____ Uhr.

b) Welche Uhrzeit zeigt die Standuhr beim 5. Gong? Es ist _____ : _____ Uhr.

c) Welche Uhrzeit zeigt die Standuhr beim 8. Gong? Es ist _____ : _____ Uhr.

d) Um 19:40 Uhr wird Paul von seiner Mutter abgeholt, die nun zum ersten Mal den Gong hört. Wie oft hat die Standuhr gegongt, seit Paul bei seinem Opa ist?

Es hat _____ mal gegongt.

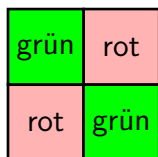
e) Paul hörte morgens um 8:00 Uhr zum ersten Mal den Gong. Wie spät war es beim Gong davor?

Es war _____ : _____ Uhr.

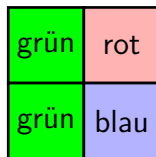
6. Beim Ausmalen der Figuren unten sollen folgende Regeln gelten:

- (1) Jedes Feld darf nur mit einer Farbe ausgemalt werden.
- (2) Benachbarte Felder (haben eine gemeinsame Seite) müssen verschiedene Farben haben.
- (3) Es sollen so wenig Farben wie möglich verwendet werden.

Beispiele:



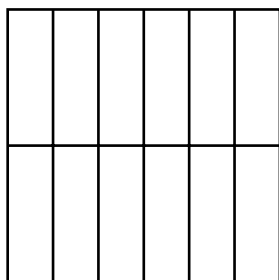
richtig



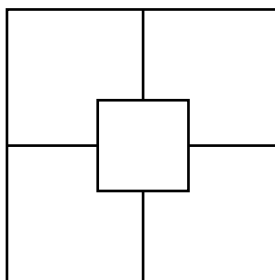
falsch

(zwei benachbarte Felder in gleicher Farbe und zu viele Farben)

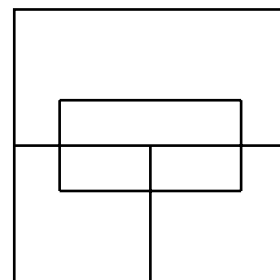
a) Färbe die drei Figuren gemäß der Regeln und gib jeweils die Anzahl der notwendigen Farben an.



Anzahl Farben: _____

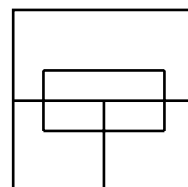
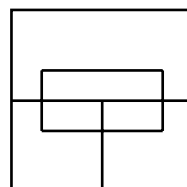
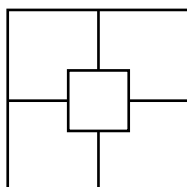
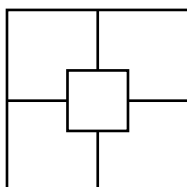
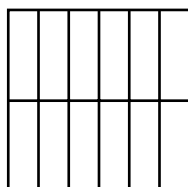
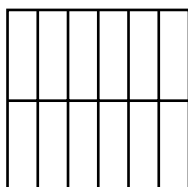


Anzahl Farben: _____



Anzahl Farben: _____

Zum Probieren:



b) Zeichne eine eigene Figur, bei der 4 Farben benötigt werden.
Male diese auch gemäß der Regeln aus.