

Unterfränkische Mathematikmeisterschaft 2022 Runde 3

Name: _____ Klasse: _____

Schule: _____

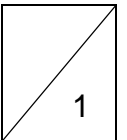
1. Fototermin

Anna, Ben, Charly und Daniel sollen sich nebeneinander für ein Foto aufstellen.

Ben will unbedingt zwischen Anna und Charly stehen.

Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für die vier Kinder sich nebeneinander aufzustellen?

Es gibt **4** Möglichkeiten.



2. Nüsse verstecken

Ein Eichhörnchen hat im Herbst viele Nüsse versteckt.

Im ersten Garten vergrub es die Hälfte der Nüsse und noch eine Nuss extra.

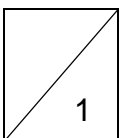
Im zweiten Garten verbuddelte es die Hälfte der restlichen Nüsse und eine Nuss extra.

Im dritten Garten versteckte es wieder die Hälfte der restlichen Nüsse und eine Nuss extra.

Die übrigen sieben Nüsse nahm es am Ende mit in seinen Kobel.

Wie viele Nüsse hatte das Eichhörnchen am Anfang?

Das Eichhörnchen hatte am Anfang **70** Nüsse.



3. Im Zoo

Der Tierpfleger möchte das Aquarium im Zoo mit frischem Wasser befüllen.

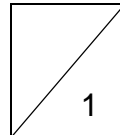
Der voll aufgedrehte Schlauch füllt das Aquarium allein in einer Stunde.

Ein zweiter Schlauch füllt das Aquarium allein in zwei Stunden.

Wenn der Tierpfleger das Aquarium nur aus Eimern füllen würde, dann würde er dafür sechs Stunden brauchen.

Der Tierpfleger schließt beide Schläuche an und schleppt fleißig Eimer. Wie lange dauert es, bis das Aquarium voll ist?

Das Aquarium ist nach **36** Minuten voll.

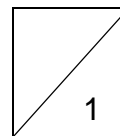
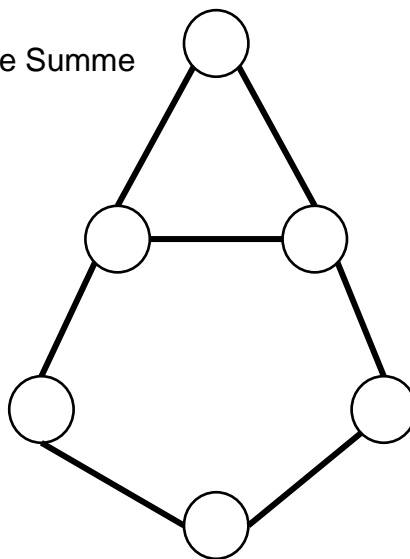


4. Zahlenknochelei

Schreibe die Zahlen von **1 bis 6** so in die Kreise, dass die Summe der drei Zahlen im Dreieck genauso groß ist wie Summe der fünf Zahlen im Fünfeck.

Jede Zahl darf nur einmal verwendet werden.

Die Summe ist **15**.



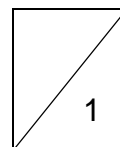
5. Der Piratenschatz

Die Piraten bewahren ihren Schatz in einer sicheren Truhe auf. Nur der Piratenkapitän weiß die Geheimzahl, mit der man die Truhe öffnen kann. Leider ist er vergesslich und so muss die Mannschaft das folgende Rätsel lösen, um die Truhe öffnen zu können.

Die Geheimzahl zum Öffnen ist die Summe $A+B+C+D$.

- Die Quadratzahl von C ist D.
- B ist der vierte Teil von D.
- A ist das Dreifache von C.
- B ist genauso groß wie C.

Die Geheimzahl zum Öffnen der Truhe ist **36**.



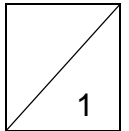
6. Quader bauen

Timo hat 24 Holzwürfelchen.

Wie viele verschiedene Quader kann er aus den 24 Würfelchen bilden, wenn er immer alle seine Würfelchen verwendet?

Durch Kippen ineinander überführbare Quader werden nur einmal gezählt.

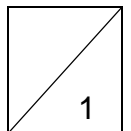
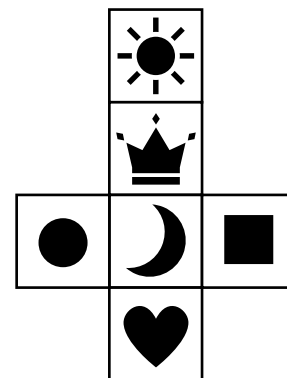
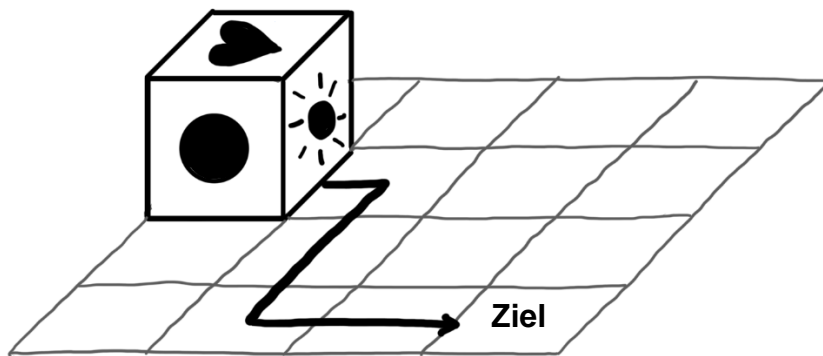
Er kann 6 verschiedene Quader aus den 24 Würfelchen bilden.



7. Würfel kippen

Kippe den Würfel entlang der eingezeichneten Linie.

Welches Symbol liegt am Ziel oben? Mond



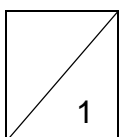
8. In der Achterbahn

Die Kinder einer Geburtstagsfeier wollen gerne in der Achterbahn fahren. Beim Einsteigen in den Achterbahnwaggon überlegen sie:

„Wenn auf jeder Bank im Waggon nur ein Kind sitzt, haben drei Kinder keinen Platz. Sitzen jedoch immer drei Kinder auf der Bank, bleibt eine Bank im Waggon frei.“

Wie viele Kinder der Geburtstagsfeier wollen mit der Achterbahn fahren?

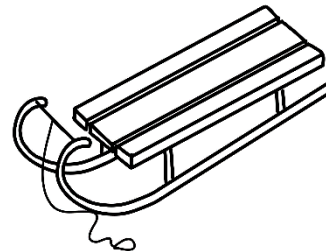
6 Kinder wollen mit der Achterbahn fahren.



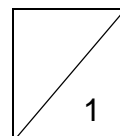
9. Auf dem Schlittenberg

Julia steht mit ihrem Schlitten am FuÙe eines Schlittenberges. Der 75m lange Weg zum Gipfel ist ziemlich rutschig und glitschig. Julia schafft es immer, ihren Schlitten 5m den Berg hochzuziehen und rutscht danach erschöpft wieder 2m nach unten. Nach einer kurzen Verschnaufpause bewegt sie sich dann jedes Mal wieder 5m nach oben.

Wie viele Verschnaufpausen muss Julia einlegen, bis sie erstmals den Gipfel des Berges erreicht?



Julia muss **24** Verschnaufpausen einlegen.



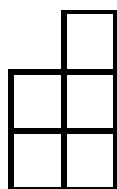
10. Muster fortsetzen

Eine Form wird nach einem Muster fortgesetzt.

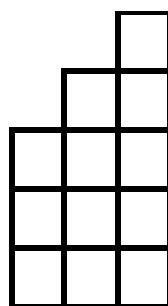
Aus wie vielen Kästchen besteht die 7. Form?



1. Form



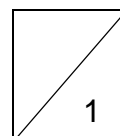
2. Form



3. Form

7. Form?

Die 7. Form besteht aus **70** Kästchen.



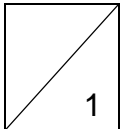
11. Hundertertafel

Ein Vierling besteht aus vier Feldern, die genau nebeneinander oder untereinander liegen.

Suche auf dem Hunderterfeld einen Vierling, dessen Zahlen die Summe 244 ergeben.

Zeichne diesen ein.

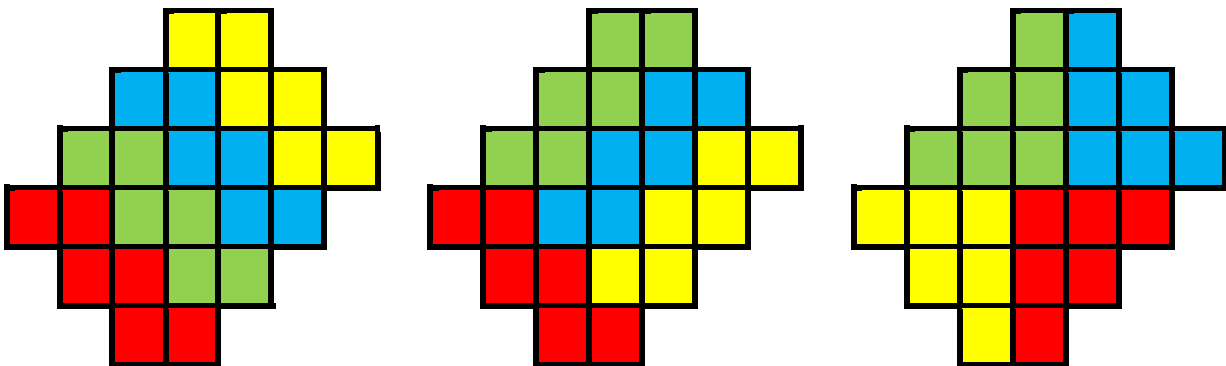
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



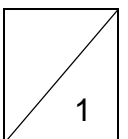
12. Flächen zerlegen

Zerlege diese Figur vollständig entlang der Linien in 4 deckungsgleiche Figuren.

Zeichne deine Lösung eindeutig erkennbar ein.



Es sind auch weitere gedrehte oder gespiegelte Lösungen möglich.



Gesamtpunktzahl

