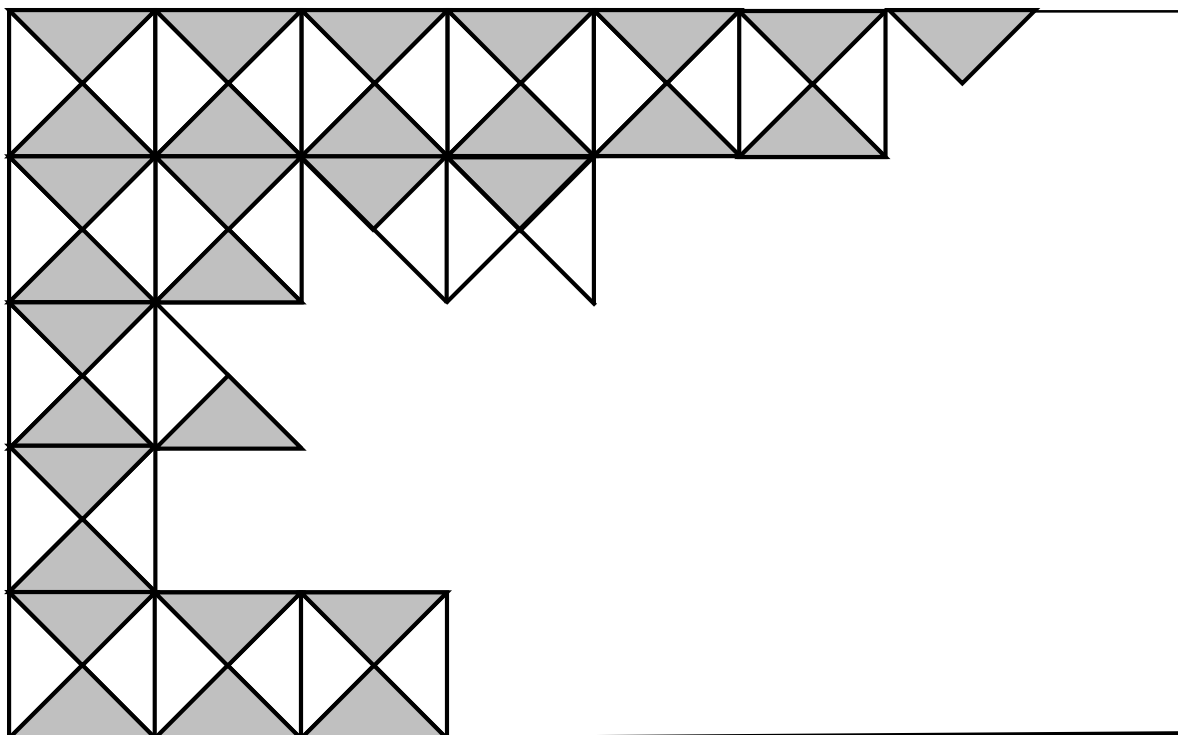


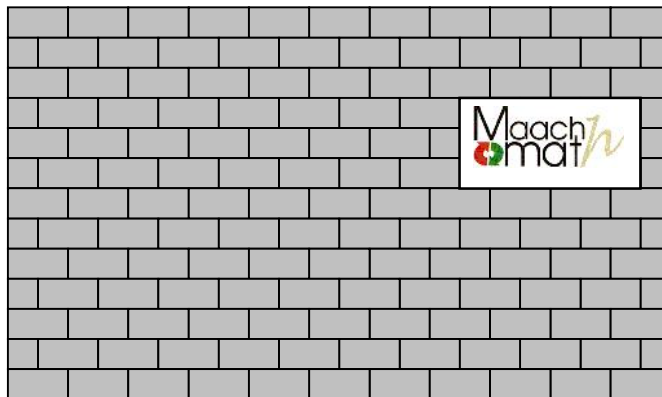
1. MOSAIK IN ZWEI FARBEN (Kat. 31, 32)

Sophie klebt Dreiecke zu einem zweifarbigem Mosaik zusammen. Die Dreiecke sind weiß und grau.



Wie viele weiße und wie viele graue Dreiecke muss Sophie noch aufkleben bis ihr Mosaik fertig ist?

Erklärt genau wie ihr eure Antwort gefunden habt.

2. POSTER AN DER WAND (Kat. 31, 32)

Die Kinder einer Schulklasse haben ein Maach Mat(h)-Poster gemalt und hängen es an eine Wand (siehe Abbildung).

Einige Kinder sind der Meinung, dass das Poster zu hoch und zu weit rechts an der Wand hängt. Sie wollen das Poster genau in der Mitte der Wand anbringen.

Zeichnet das Poster in die Mitte der Wand ein.

Wie viele ganze Ziegelsteine werden vom Poster verdeckt, wenn es in der Mitte der Wand hängt?

3. KUCHENVERKAUF (Kat. 31, 32, 41)

Beim Schulfest verkauft Aurélie Klasse Kuchen. Kleine Törtchen kosten jeweils 3 Euro, die Cakes jeweils 4 Euro.

Nach dem Fest stellt Aurélie fest, dass sowohl Törtchen als auch Cakes verkauft wurden, und dass insgesamt 33 Euro in der Kasse sind.

Wie viele Törtchen und wie viele Cakes kann Aurélie Klasse verkauft haben?

Erklärt eure Überlegungen.

4. IMMER DAS DOPPELTE ... (Kat. 31, 32, 41)

Tom hat 3 Dosen: eine kleine, eine mittlere und eine große.



Tom möchte seine 100 Knicker in die drei Dosen legen nach folgenden Regeln:

- in der mittleren Dose sollen doppelt so viele Knicker liegen wie in der kleinen Dose,
- in der großen Dose sollen doppelt so viele Knicker liegen wie in der mittleren Dose.

Ist es möglich, dass Tom alle Knicker nach diesen Regeln in die drei Dosen verteilen kann?

Wenn es nicht möglich ist, wie viele Knicker kann er dann höchstens nach diesen Regeln in die drei Dosen verteilen?

Erklärt eure Antworten.

5. KLEINE UND GROßE BECHER (Kat. 31, 32, 41)

Julie bereitet die Geburtstagsfeier ihres kleinen Bruders vor.

Sie stellt mehrere Flaschen mit Orangenlimonade bereit. Mit dem Inhalt einer Flasche kann sie 5 große Becher oder 8 kleine Becher füllen.

Beim Fest füllt sie 23 große Becher und 26 kleine Becher und achtet darauf, dass sie möglichst wenige Flaschen öffnen muss.

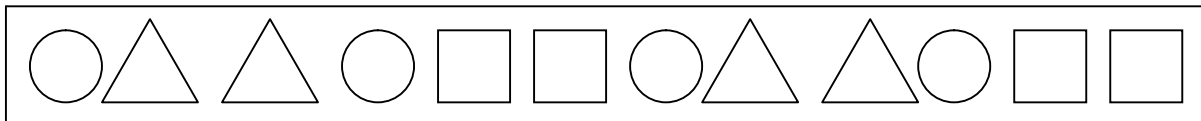
Wie viele Flaschen muss Julie öffnen?

Erklärt wie ihr eure Antwort gefunden habt.

6. DER FLIESENFRIES (Kat. 32, 41, 42)

Philippe hat in seinem Badezimmer einen langen Fries, der aus kleinen dekorativen Fliesen mit Kreisen, Dreiecken und Quadraten besteht.

Die Formen sind nach einer bestimmten Reihenfolge angeordnet: ein Kreis, dann zwei Dreiecke, wieder ein Kreis und schließlich zwei Quadrate. Danach fangen die Figuren wieder von vorne an mit einem Kreis, zwei Dreiecken, einem Kreis und zwei Quadraten. (siehe Abbildung)



Philippe zählt alle Figuren des Frieses. Er beginnt mit einem Kreis, zwei Dreiecken (also drei Figuren) und zählt so weiter bis ans Ende des Frieses. Insgesamt sind es 100 Figuren.

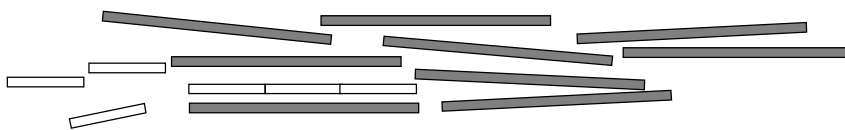
Welche Form hat die letzte Figur des Frieses?

Wie viele Kreise, wie viele Dreiecke und wie viele Quadrate sind insgesamt auf dem Fries zu sehen?

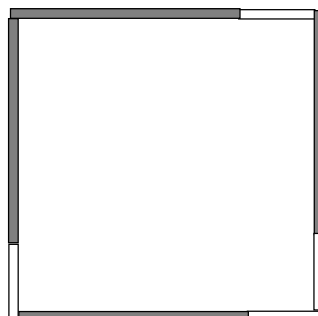
Erklärt wie ihr eure Antworten gefunden habt.

7. ANTOINE LEGT QUADRATE (I) (Kat. 41, 42)

Antoine hat 15 Stäbchen: 9 davon sind grau und 6 sind weiß. Stäbchen gleicher Farbe sind gleich lang. Die grauen Stäbchen sind dreimal so lang wie die weißen Stäbchen.



Mit seinen Stäbchen legt Antoine nun Quadrate. Eines davon seht ihr hier abgebildet:



Zeichnet das größte Quadrat, welches Antoine mit seinen Stäbchen legen kann.
Zeichnet so, dass die grauen und die weißen Stäbchen deutlich zu erkennen sind.
Erklärt, warum dieses Quadrat das größtmögliche ist.

8. IM OBSTGARTEN (Kat. 41, 42, 71)

Herr Durand pflanzt in seinem Obstgarten eine lange Reihe mit 24 Obstbäumen. Er will Apfel-, Aprikosen- und Kirschbäume pflanzen und legt dazu folgende Regeln fest:

- Apfelbäume müssen immer zu dritt hintereinander stehen.
- Aprikosenbäume müssen immer zu zweit hintereinander stehen.
- Jedes Paar Aprikosenbäume steht immer hinter drei Apfelbäumen; hinter drei Apfelbäumen steht jedes Mal ein Paar Aprikosenbäume.
- Der erste Baum der Reihe ist ein Apfelbaum, der 14. ein Aprikosenbaum, der 10. und der 21. Baum sind Kirschbäume. Insgesamt sind es weniger als 10 Kirschbäume.

Schreibt die Reihenfolge der Obstbäume auf, genauso wie Herr Durand sie pflanzen will. Beginnt beim ersten Baum der Reihe.

Wie viel Bäume jeder Sorte pflanzt Herr Durand?

9. MINI-KART-MEISTERSCHAFT (Kat. 41, 42, 71)

Jedes Jahr findet eine Mini-Kart-Meisterschaft statt, welche aus sieben Rennen besteht.

In jedem Rennen erhält der Sieger 3 Punkte, der Zweite 2 Punkte, der Dritte 1 Punkt und alle anderen 0 Punkte.

Dieses Jahr haben André und Bruno in jedem der ersten fünf Rennen – und nur in diesen – Punkte erzielt. Charel erzielte Punkte in vier der ersten fünf Rennen, er gewann das sechste Rennen und erhielt 0 Punkte im siebten Rennen.

André beendete die Meisterschaft mit 13 Punkten und Bruno mit 12 Punkten.

Wie viele Punkte erzielte Charel dieses Jahr am Ende der Meisterschaft?

Erklärt wie ihr eure Antwort gefunden habt.

10. FREIWÜRFE BEIM BASKETBALLSPIEL (Kat. 42, 71)

Luc ist neuerdings begeisterter Basketballspieler und trainiert Freiwürfe.

Am ersten Tag gelingen ihm 18 Freiwürfe und 7-mal trifft er den Korb nicht.

Am zweiten Tag gelingen ihm 20 Freiwürfe und 8-mal trifft er den Korb nicht.

Am dritten Tag gelingen ihm 25 Freiwürfe und 10-mal trifft er den Korb nicht.

An welchem Tag gelingen Luc die Freiwürfe am besten?

Gibt es Tage, an denen Luc gleich geschickt ist?

Erklärt eure Antworten.

11. DIE APRIKOSEN (Kat. 42, 71, 81)

Einige Kinder pflückten Aprikosen und legten sie in einen Korb.

Sie beschließen, die Früchte unter sich aufzuteilen und stellen fest:

- wenn jeder drei Aprikosen nimmt, bleiben zwei Aprikosen im Korb liegen;
- wenn jeder vier Aprikosen nehmen will, fehlen fünf Früchte.

Wie viele Kinder pflückten Aprikosen?

Wie viele Aprikosen pflückten sie?

Erklärt wie ihr eure Antworten gefunden habt.

12. NEUE FILZSTIFTE (Kat. 42, 71, 81)

Die Lehrerinnen einer Spielschule bestellten für das Schuljahr 2012-2013 neue Filzstifte.

Der Angestellte, der die Bestellung der Spielschule verpackt, stellt dazu folgendes Material bereit:

- kleine Kisten, in welche 8 Filzstifte passen,
- mittlere Kisten, in welche genau 8 kleine Kisten passen,
- große Kisten, in die genau 8 mittlere Kisten passen.

Dann geht er wie folgt vor:

- sobald er 8 kleine Kisten gefüllt hat, legt er sie in eine mittlere Kiste,
- sobald er 8 mittlere Kisten gefüllt hat, legt er sie in eine große Kiste.

So macht er weiter bis alle Filzstifte verpackt sind.

Als er fertig ist mit seiner Arbeit, stellt der Angestellte fest, dass er insgesamt 85 Kisten gebraucht hat, und dass alle Kisten vollständig gefüllt sind.

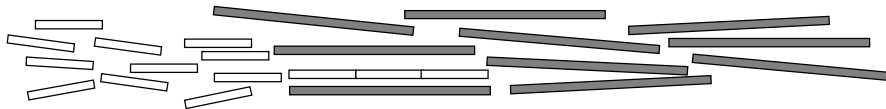
Wie viele Filzstifte hatten die Lehrerinnen der Spielschule bestellt?

Gebt die genaue Anzahl jeder Sorte Kisten an (kleine, mittlere, große) welche der Angestellte benötigte.

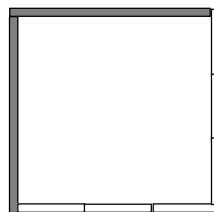
Erklärt wie ihr eure Antworten gefunden habt.

13. ANTOINE LEGT QUADRATE (II) (Kat. 71, 81)

Antoine hat 24 Stäbchen: 10 davon sind grau und 14 sind weiß. Stäbchen gleicher Farbe sind gleich lang. Die grauen Stäbchen sind dreimal so lang wie die weißen Stäbchen.



Mit seinen Stäbchen legt Antoine nun Quadrate. Eines davon seht ihr hier abgebildet:



Mit der größtmöglichen Anzahl Stäbchen schaffte Antoine zwei Quadrate gleichen Umfangs. Er ist sehr zufrieden mit seiner Arbeit.

Wie viele Stäbchen hat Antoine insgesamt benutzt?

Zeichnet die beiden Quadrate, welche Antoine mit seinen Stäbchen gelegt hat.

Zeichnet so, dass die grauen und die weißen Stäbchen deutlich zu erkennen sind.

Erklärt wie ihr die Lösung gefunden habt.

14. WER BIN ICH? (Kat. 71, 81)

Ich bin eine Zahl.

Multipliziert man mich mit 100, so werde ich zu einer natürlichen Zahl zwischen 300 und 500. Multipliziert man mich mit 10, so werde ich zur Hälfte einer natürlichen Zahl, bin jedoch keine natürliche Zahl.

Dividiert man mich durch 5, so wechseln zwei meiner Ziffern ihre Stelle nicht.

Wer bin ich?

Erklärt eure Überlegungen.

15. DRAGEES FÜR DIE GÄSTE (Kat. 81)

Charlotte und Luc planen ihre Hochzeitsfeier. Sie haben bereits kleine dekorative Bonbonnieren und Dragees gekauft. Sie haben vor, jedem der Gäste eine Bonbonniere mit Dragees zu schenken.

Luc stellt fest: „Wenn ich zehn Dragees in jede Bonbonniere lege, verteile ich alle Dragees, aber ich kann nicht alle Bonbonnieren füllen.“

Charlotte schlägt vor: „Komm, wir verteilen 7 Dragees pro Bonbonniere. So können wir alle Bonbonnieren füllen und es bleiben zwei Dragees übrig, eine für dich und eine für mich!“

Luc seufzt: „Die Zahl deiner Gäste ist beeindruckend, es sind mehr als hundert. Ich habe genau halb so viele Gäste eingeladen wie du... Glücklicherweise sind es insgesamt weniger als 200 Gäste!“

Wie viele Gäste sind es insgesamt?

Wie viele Gäste hat Charlotte eingeladen, wie viele Gäste hat Luc eingeladen?

Erklärt eure Überlegungen.

16. DIE ÖLFLASCHE (Kat. 81)

Um ihr zwanzigjähriges Jubiläum zu feiern, beschließt ein Unternehmen, sein hauseigenes Öl in limitierter Auflage in besonders dekorativen Ein-Liter-Flaschen anzubieten (siehe Abbildung).

Jean kaufte eine dieser Flaschen und beschreibt sie seinen Freunden:

„Es handelte sich um eine besonders schöne Flasche mit flacher, runder Basis. Ich weiß nicht mehr genau, wie hoch sie war. Jedoch erinnere ich mich noch:

- nachdem ein Viertel-Liter verbraucht war, stellte ich fest, dass der Ölstand 15 cm von der Basis des zylindrischen Teils der Flasche entfernt war;
- nachdem ein halber Liter verbraucht war, stellte ich die Flasche auf den Kopf und bemerkte, dass der Ölstand 15 cm vom Rand entfernt war.“

Versucht, mit Hilfe dieser Angaben die Höhe der Flasche zu bestimmen.

Erklärt eure Überlegungen.

**17. MARATHONLAUF IN LUXEMBURG** (Kat. 81)

Michel und Philippe wollen am Luxemburger Marathonlauf 2013 teilnehmen und erhalten ihre Startnummern. Diese Nummern sind größer als 100 und kleiner als 1000.

Michel sagt zu Philippe:

„Welch ein Zufall:

- die Ziffern unserer Startnummern sind alle verschieden, aber die Quersumme beider Startnummern ergibt 9;
- meine Startnummer ist das Dreifache deiner Startnummer.“

Wie können die Startnummern von Michel und Philippe lauten?

Erklärt wie ihr sie gefunden habt.
