

**A. SCHOKOLADENPRALINEN (KAT. 72)**

Zoé wählt beim Bäcker eine Schachtel Pralinen aus und wendet sich an den Verkäufer.

Zoé: Guten Tag, sind in dieser Schachtel genauso viele dunkle wie weiße Pralinen?

Der Verkäufer: Nein. Wenn du möchtest, kann ich eine dunkle Praline durch eine weiße Praline ersetzen, damit von jeder Sorte gleich viele Pralinen in der Schachtel enthalten sind.

Zoé: Oh nein! Im Gegenteil! Nehmen Sie keine dunklen Pralinen weg, denn die mag ich am liebsten.

Der Verkäufer: Sehr gut, wenn du möchtest, kann ich eine weiße Praline durch eine dunkle Praline ersetzen. Dann wären doppelt so viele dunkle wie weiße Pralinen in der Schachtel.

**Wie viele Pralinen jeder Sorte befinden sich in der Schachtel?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

**A. PRALINES AU CHOCOLAT (CAT. 72)**

Dans une confiserie, Zoé prend une boîte de chocolats. Elle s'adresse au vendeur.

Zoé : Bonjour Monsieur, dans cette boîte y a-t-il autant de pralines noires que de pralines blanches ?

Le vendeur : Non. Si vous voulez, je peux remplacer une praline noire par une praline blanche pour qu'il y ait autant de pralines de chaque sorte.

Zoé : Oh non ! Au contraire ! N'enlevez pas de pralines noires, ce sont mes préférées.

Le vendeur : Très bien, si vous voulez, je peux remplacer une praline blanche par une praline noire. Dans ce cas, le nombre de pralines noires serait le double du nombre de pralines blanches.

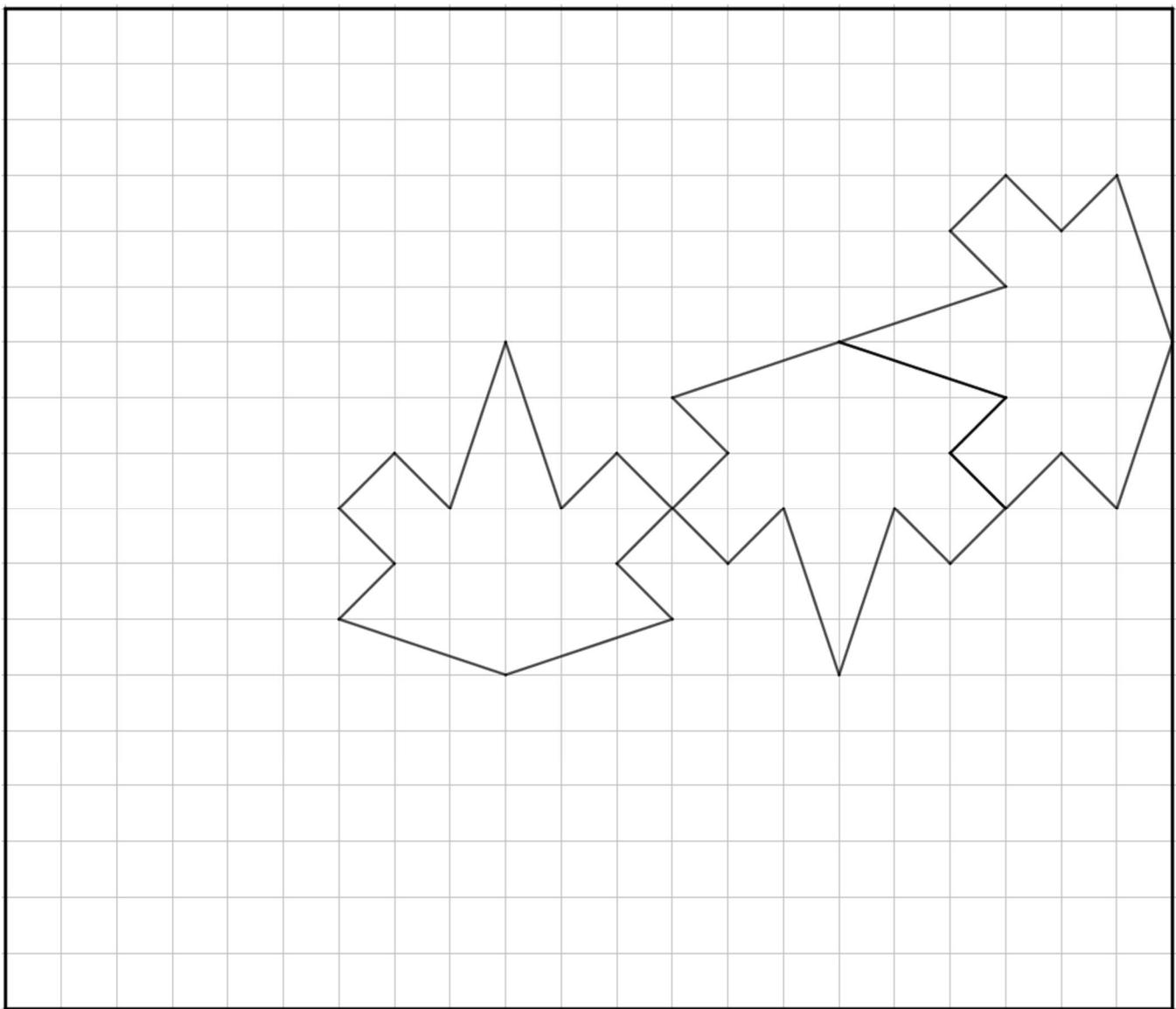
**Combien de pralines de chaque couleur y a-t-il dans cette boîte ?**

**Expliquez votre raisonnement.**



**B. BLÄTTER AUS PAPIER (KAT. 72, 82)**

Bruno hat auf dieses Karo-Papier drei Blätter eingezeichnet (siehe Zeichnung).



Er möchte nun so viele ganze Blätter wie möglich auf die Karte zeichnen. Die Blätter müssen alle die gleiche Form haben.

Danach färbt Bruno alle ganzen Blätter entweder grün oder rot. Die Blätter, die sich an einer Seite berühren, haben nicht die gleiche Farbe.

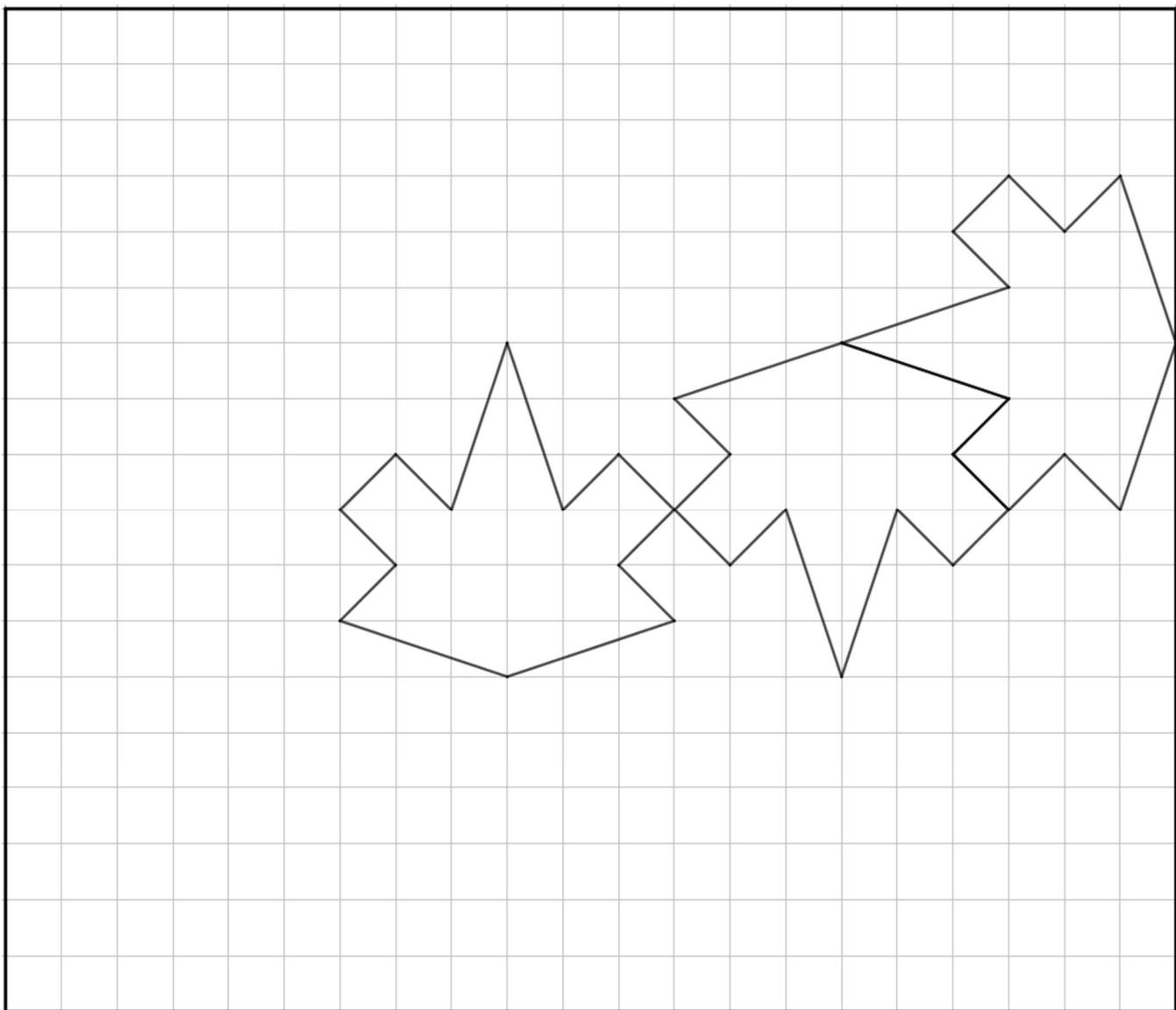
**Zeichnet auf Brunos Karo-Papier so viele ganze Blätter wie möglich ein.**

**Färbt sie nach Brunos Regeln.**



**B. FEUILLES EN PAPIER (CAT. 72, 82)**

Bruno a dessiné trois feuilles sur la carte quadrillée ci-dessous :



Bruno continue à dessiner sur la carte le plus grand nombre possible de feuilles. Elles sont toutes entières et identiques aux trois feuilles déjà dessinées.

Bruno veut ensuite colorier soit en vert, soit en rouge, toutes les feuilles entières qu'il a réussi à dessiner. Il veut respecter la règle suivante : deux feuilles qui se touchent par un côté ou plus n'ont pas la même couleur.

**Dessinez, sur la carte de Bruno le plus grand nombre possible de feuilles entières.**

**Coloriez-les d'après les règles de Bruno.**



### C. STOFFBÄNDER (KAT 72, 82, 92)

Paola hat vier verschiedenfarbige Stoffteile: ein rotes, ein gelbes, ein grünes und ein blaues. Diese näht sie Ende an Ende zusammen, sodass ein einziges Band mit einer Länge von 66 cm entsteht.

Dieses Band sieht so aus:

- kein farbiges Teil ist kürzer als 10 cm und länger als 20 cm;
- das grüne Teil ist das kürzeste von allen und das blaue Teil das längste;
- die Länge jedes Teils ist eine ganz Zahl in cm;
- das Stück des Bandes, das aus dem roten und dem gelben Stoffteil gebildet wird, ist genauso lang wie das Stück, das aus dem grünen und dem blauen Stoffteil gebildet wird;
- das rote Teil ist 1 cm kürzer als das gelbe Teil.

**Wie lang können die einzelnen Teile des farbigen Bandes sein?**

**Schreibt alle möglichen Lösungen auf.**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

### C. RUBANS (CAT. 72, 82, 92)

Paola dispose de quatre pièces de tissu de couleurs différentes : rouge, jaune, verte et bleue. Elle les coud ensemble bout à bout pour obtenir un seul ruban de 66 cm de longueur.

Dans ce ruban :

- aucune pièce de couleur ne mesure moins de 10 cm ni plus de 20 cm ;
- la pièce verte est la plus courte de toutes, la pièce bleue est la plus longue ;
- chaque pièce mesure un nombre entier de centimètres ;
- la partie du ruban formée de la pièce rouge et de la pièce jaune est de même longueur que la partie formée des pièces verte et bleue ;
- la pièce rouge mesure 1 cm de moins que la pièce jaune.

**Quelles peuvent être les longueurs de chaque pièce de tissu coloré ?**

**Écrivez toutes les solutions possibles.**

**Expliquez votre raisonnement.**

## D. MODELL-AUTOS (KAT. 72, 82, 92)

Jean sortiert seine 96 Modell-Autos in drei Schachteln: eine kleine, eine mittlere und eine große.

- In die mittlere Schachtel packt er dreimal so viele Autos wie in die kleine Schachtel.
- In die große Schachtel packt er doppelt so viele Autos wie in die mittlere Schachtel.

Nachdem er alle drei Schachteln gefüllt hat, bleiben noch Autos übrig. Diese Anzahl entspricht einem Drittel der Anzahl der Autos, die Jean in die große Schachtel gelegt hat.

**Wie viele Autos hat Jean in jede Schachtel gelegt?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

## D. MODÈLES RÉDUITS (CAT. 72, 82, 92)

Jean range ses 96 voitures dans trois boîtes (une petite, une moyenne et une grande).

- Il met trois fois plus de voitures dans la boîte moyenne que dans la petite boîte.
- Il met deux fois plus de voitures dans la grande boîte que dans la boîte moyenne.

Après avoir rempli les trois boîtes, il reste des voitures. Leur nombre est égal au tiers du nombre de voitures que Jean a mises dans la grande boîte.

**Combien de voitures Jean a-t-il mis dans chaque boîte ?**

**Expliquez votre raisonnement.**



## E. TANGRAM (KAT. 72, 82, 92)

Ein Schreiner stellt Tangram-Spiele aus Holz her.\*

Ein Kunde bestellt ein Tangram, bei dem eine Seitenlänge des kleinen Quadrates 6 cm misst.

**Wie lang ist eine Seitenlänge des Tangrams?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

\* Tangram (siehe Foto) ist ein sehr bekanntes chinesisches Puzzle. Es handelt sich um ein großes Quadrat, welches aus sieben Teilen, eins davon ein kleines Quadrat, zusammengesetzt ist. Aus diesen sieben Teilen kann man sehr viele verschiedene Figuren zusammenlegen.



## E. TANGRAM (CAT. 72, 82, 92)

Un menuisier construit des tangrams en bois.\*

Un jour, un client lui commande un tangram dont le côté du petit carré mesure 6 cm.

**Combien mesure un côté de ce tangram ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

\* Le tangram (voir photo) est un puzzle très connu, originaire de la Chine Antique. Il s'agit d'un grand carré constitué de sept pièces, dont un petit carré, permettant de réaliser de très nombreuses figures.



**F. VERVOLLSTÄNDIGT FOLGENDE GLEICHUNG (KAT. 72, 82, 92)**

Der Mathelehrer fordert seine Schüler auf, folgende Gleichung zu vervollständigen:

$$\dots \cdot 90 \cdot \dots = 1620$$

Er gibt folgende Hinweise. Eine der fehlenden Zahlen

- besteht aus zwei Ziffern;
- ist größer als 0 und kleiner als 10;
- hat als letzte Ziffer eine 5.

Die andere fehlende Zahl besteht auch aus zwei Ziffern.

**Findet alle möglichen fehlenden Zahlen, so dass die Gleichung stimmt.  
Erklärt eure Überlegungen.**

---

**F. ÉGALITÉ À COMPLÉTER (CAT. 72, 82, 92)**

L'enseignant a proposé à ses élèves de compléter cette égalité

$$\dots \cdot 90 \cdot \dots = 1620$$

Il a donné les précisions suivantes. L'un des deux nombres à trouver

- s'écrit avec deux chiffres ;
- est compris entre 0 et 10 ;
- a comme dernier chiffre 5.

L'autre nombre manquant s'écrit aussi avec deux chiffres.

**Écrivez tous les nombres qui peuvent être écrits à la place des pointillés pour que l'égalité soit vérifiée.**

**Expliquez votre raisonnement.**

**G. DIE BESTE KONDITORIN (KAT. 72, 82, 92)**

Anne, Betty und Carla nehmen an einem Backwettbewerb teil.

Sie müssen Schokoladen-Fondants in einer begrenzten Zeit zubereiten.

Anne ist schnell. Sie bereitet zwei Fondants mehr zu als Carla und doppelt so viele wie Betty. Hätte sie noch 4 weitere Fondants zubereitet, dann hätte sie doppelt so viele zubereitet wie Carla.

**Wie viele Fondants hat Betty zubereitet?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

**G. LA MEILLEURE PÂTISSIÈRE (CAT. 72, 82, 92)**

Anne, Betty et Carla participent à un concours de pâtisserie.

Elles doivent préparer des fondants au chocolat dans un temps limité.

Anne est rapide. Elle en prépare deux de plus que Carla et elle en prépare exactement le double de Betty.

En attendant la décision des juges, Anne se dit : En préparant 4 autres fondants, j'en aurais fait le double de Carla.

**Combien de fondants Betty a-t-elle préparés ?**

**Expliquez votre raisonnement.**



## H. ZU DRITT GEHT ES SCHNELLER (KAT. 82, 92)

Herr Seguin hat eine Villa, umgeben von einer Rasenfläche. Er braucht keinen Rasenmäher, denn er hat eine Ziege namens Blanchette, ein Schaf namens Frisé und eine Kuh namens Hortense.

Um allein den Rasen vollständig abzugrasen, braucht:

- Blanchette genau 6 Stunden,
- Frisé genau 4 Stunden,
- Hortense genau 3 Stunden.

Herr Seguin hat es eilig und setzt deshalb seine drei Tiere zusammen auf den Rasen.

**Wie lange brauchen Blanchette, Frisé und Hortense zusammen, um den ganzen Rasen abzugrasen?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

## H. À TROIS, CA VA PLUS VITE (CAT. 82, 92)

Monsieur Seguin a une villa entourée de gazon. Il n'a pas besoin de tondeuse parce qu'il a une chèvre, Blanchette, un mouton, Frisé, et une vache, Hortense.

Pour brouter seul et entièrement le gazon :

- Blanchette a besoin de 6 heures,
- Frisé a besoin de 4 heures,
- Hortense a besoin de 3 heures.

Monsieur Seguin est pressé. Il met donc ses trois animaux ensemble sur son gazon.

**Combien de temps les trois animaux mettront-ils pour brouter ensemble tout le gazon ?**

**Expliquez votre raisonnement.**

## I. ZAHNSTOCHERSPIRALE (CAT. 92)

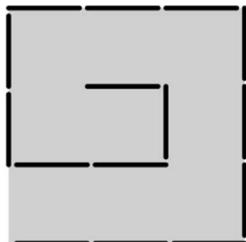
Guy legt immer größere Spiralen mit Zahnstochern (siehe Zeichnung).

Hier siehst du seine vier ersten Spiralen.

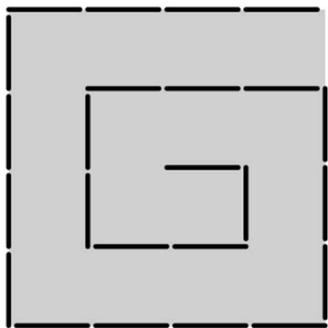
Seitenlänge des Quadrates: 2 Zahnstocher



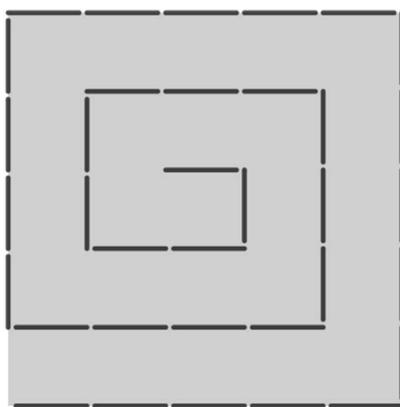
Seitenlänge des Quadrates: 3 Zahnstocher



Seitenlänge des Quadrates: 4 Zahnstocher



Seitenlänge des Quadrates: 5 Zahnstocher



**Wie viele Zahnstocher braucht Guy, um eine Spirale zu legen, die in ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 50 Zahnstochern passt?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

## I. LA SPIRALE DE CURE-DENTS (CAT. 92)

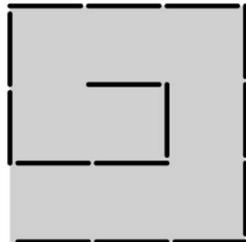
Avec des cure-dents Guy construit, sur un même modèle, des spirales qui s'inscrivent dans des carrés de plus en plus grands.

Ses quatre premières spirales sont représentées ci-dessous.

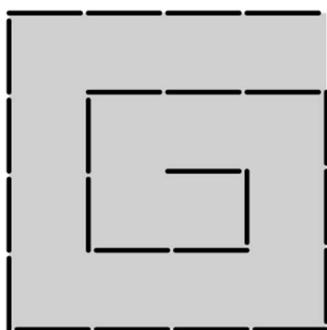
Longueur du côté du carré : 2 cure-dents



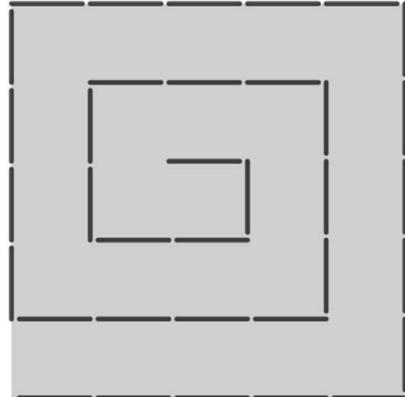
Longueur du côté du carré : 3 cure-dents



Longueur du côté du carré : 4 cure-dents



Longueur du côté du carré : 5 cure-dents



**De combien de cure-dents Guy a-t-il besoin pour former une spirale qui s'inscrit dans un carré de 50 cure-dents de côté ?**

**Expliquez votre raisonnement.**