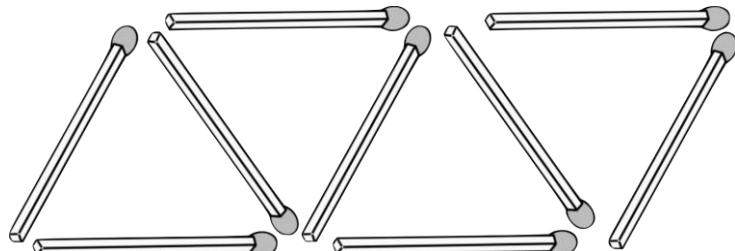


A. VIERZIG DREIECKE (KAT. 72)

Lea legt dieses Muster mit Streichhölzern.



Zuerst bildet sie mit drei Streichhölzern ein Dreieck (links in der Abbildung), dann legt sie daneben weitere Streichhölzer, um immer neue Dreiecke hinzuzufügen.

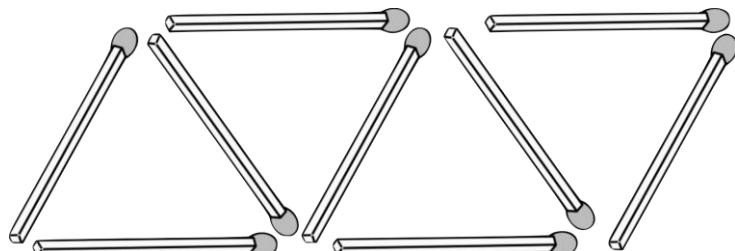
Die Abbildung zeigt die ersten vier Dreiecke, welche aus neun Streichhölzer bestehen.

Wie viele Streichhölzer braucht Lea, um eine lange Reihe mit 40 Dreiecken zu bilden?

Erklärt eure Überlegungen.

A. QUARANTE TRIANGLES (CAT. 72)

Léa utilise des allumettes pour réaliser cette décoration.



Elle commence par former un triangle avec trois allumettes (à gauche sur la figure), puis ajoute d'autres allumettes pour former un deuxième triangle, puis avec d'autres allumettes elle en forme un troisième et ainsi de suite.

La figure montre les neuf allumettes qui forment les quatre premiers triangles.

De combien d'allumettes Léa a-t-elle besoin pour former 40 triangles ?

Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

B. ZAHLENSPIELE (KAT. 72, 82)

Audrey und Max spielen ein Zahlenspiel. Sie bilden jeweils zwei Zahlen mit den Ziffern 1, 2, 3, 4 und 5, wobei sie für jedes Zahlenpaar jede dieser Ziffern nur einmal verwenden. Dann multiplizieren sie diese beiden Zahlen miteinander.

Max bildet zuerst die Zahlen 123 und 45. Er rechnet: $123 \cdot 45 = 5535$. Audrey bildet die Zahlen 3241 und 5. Sie rechnet: $3241 \cdot 5$. Ihr Ergebnis ist größer als das von Max.

Welches ist das größte Ergebnis, das man bei diesem Spiel erhalten kann?

Erklärt eure Überlegungen.

B. JEUX DE CHIFFRES (CAT. 72, 82)

Audrey et Max s'amusent à former deux nombres avec les chiffres 1, 2, 3, 4 et 5, en utilisant chacun de ces chiffres une seule fois (pour chaque couple de nombres). Puis ils multiplient ces deux nombres entre eux.

Max forme les nombres 123 et 45 et calcule $123 \cdot 45 = 5535$. Audrey forme les nombres 3241 et 5 et calcule $3241 \cdot 5$ et trouve un résultat plus grand que celui de Max.

Quel est le plus grand résultat qu'on peut obtenir pour ce jeu ?

Expliquez votre raisonnement.

C. DIE MURMELN (KAT. 72, 82, 92)

Andrea und Louis spielen gern zusammen mit den Murmeln.

12 Wochen sind vergangen, seitdem sie zum letzten Mal zusammen gespielt haben. In jeder dieser Wochen hat Louis eine neue Murmel gekauft, während Andrea zwei neue Murmeln gekauft hat.

Heute treffen sie sich erneut zum Spielen und haben insgesamt 86 Murmeln. Louis hat 14 Murmeln mehr als Andrea.

Wie viele Murmeln hatte jedes der Kinder, als sie vor 12 Wochen zusammen gespielt haben?

Erklärt eure Überlegungen.

C. LES BILLES (CAT. 72, 82, 92)

Andréa et Louis aiment se rencontrer pour jouer aux billes.

12 semaines se sont écoulées depuis la dernière fois qu'ils se sont rencontrés pour jouer. Durant chacune de ces semaines, Louis a acheté une nouvelle bille tandis qu'Andréa en a acheté deux.

Aujourd'hui, ils se voient à nouveau pour jouer ensemble. Ils ont 86 billes en tout et Louis en a 14 de plus qu'Andréa.

Combien de billes Louis et Andréa avaient-ils chacun la dernière fois qu'ils ont joué ensemble ?

Expliquez votre raisonnement.



D. SCHULAUSFLUG (II) (KAT. 72, 82, 92)

Zwei Klassen machen einen Schulausflug. Sie übernachten in einer Jugendherberge, welche Zimmer mit drei oder vier Betten hat.

In der einen Klasse sind 6 Jungen und 17 Mädchen, in der anderen Klasse sind 5 Jungen und 21 Mädchen. Jungs und Mädchen schlafen in getrennten Zimmern.

Aus Kostengründen darf keines der belegten Zimmer leere Betten haben.

Wie viele Dreibett-Zimmer und wie viele Vierbett-Zimmer könnte die Jugendherberge für die Schülerinnen und Schüler reservieren?

Gebt alle möglichen Lösungen an und erklärt eure Überlegungen.

D. SORTIE SCOLAIRE (II) (CAT. 72, 82, 92)

Deux classes partent en excursion. Les élèves logeront dans une auberge de jeunesse qui a des chambres de trois ou quatre lits.

Dans une classe, il y a 6 garçons et 17 filles, dans l'autre, il y a 5 garçons et 21 filles.

Les garçons et les filles dormiront dans des chambres séparées.

Pour minimiser les dépenses, aucune des chambres occupées ne devra avoir de lits vides.

Combien de chambres de trois lits et combien de chambres de quatre lits l'aubergiste devra réserver aux élèves ?

Indiquez toutes les possibilités et expliquez votre raisonnement.

E. WEIHNACHTSDEKORATION (KAT. 72, 82, 92)

Lea kauft neue Kugeln und Sterne für ihren Christbaum. Im Sonderangebot erhält sie beim Kauf von drei Kugeln und einem Stern eine vierte Kugel gratis dazu. Die Kugeln kosten jeweils 0,6 Euro.

Lea achtet bei der Anzahl der Kugeln und Sterne darauf, dass sie das Sonderangebot möglichst oft nutzen kann.

Insgesamt hat Lea 18 Euro bezahlt. Sie bemerkt, dass sie für die Kugeln denselben Betrag ausgegeben hat wie für die Sterne.

Wie viele Kugeln hat Lea erhalten?

Wie viel kostet ein Stern?

Erklärt eure Überlegungen.

E. DÉCORATION DE NOËL (CAT. 72, 82, 92)

Pour décorer son sapin de Noël, Léa achète des boules et des étoiles.

Un magasin fait une offre spéciale : pour l'achat de trois boules et d'une étoile, une quatrième boule est offerte. Les boules coûtent 0,6 euros chacune.

Léa veut profiter au maximum de l'offre du magasin et achète des boules et des étoiles en conséquence.

Elle a payé 18 euros en tout. Elle réalise qu'elle a dépensé la même somme pour les boules que pour les étoiles.

Combien de boules Léa a-t-elle emportées ?

Quel est le prix d'une étoile ?

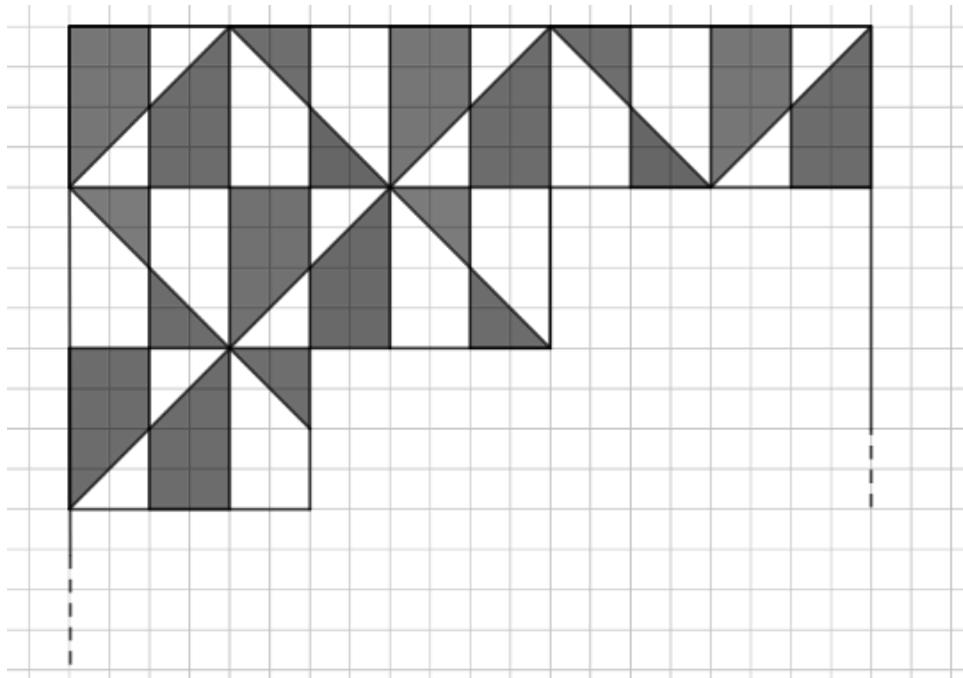
Expliquez votre raisonnement.

F. PIETROS ZEICHNUNG (KAT. 72, 82, 92)

Pietro hat ein großes Quadrat auf ein Karoblatt gezeichnet.

Er unterteilt das Quadrat, indem er Linien einzeichnet, die den Karos folgen oder welche die Karos diagonal teilen. Er färbt einige Teile grau ein, so dass ein schönes weiß-graues Muster entsteht.

Auf der folgenden Zeichnung seht ihr den Anfang seiner Arbeit.



Pietro vervollständigt das gesamte Quadrat auf die gleiche Art und Weise.

Wie groß ist der Unterschied zwischen der grauen Fläche und der weißen Fläche des vollständig gefärbten Quadrates?

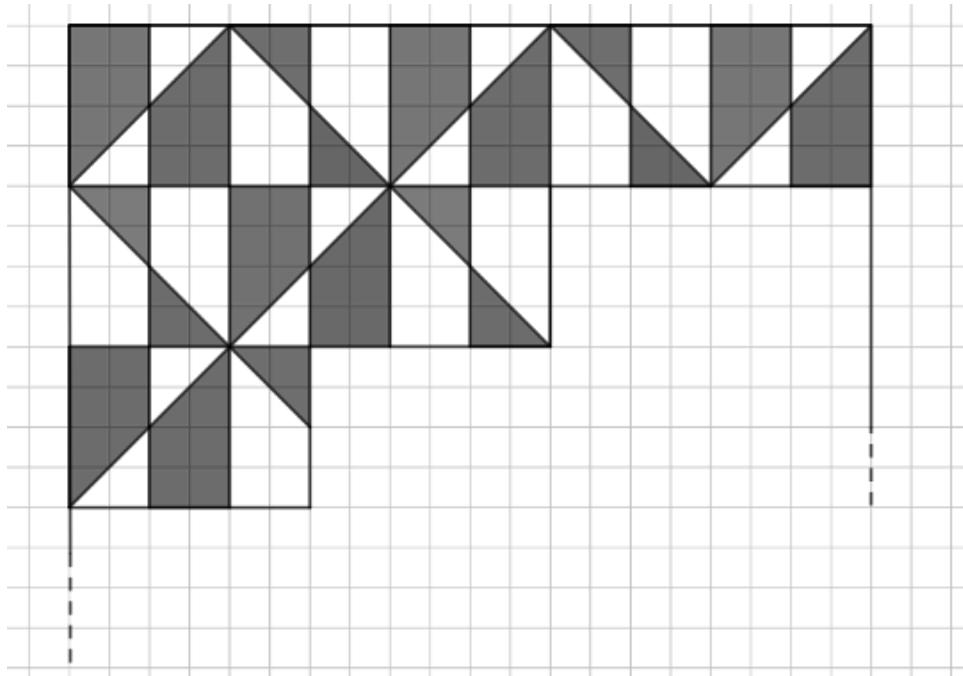
Erklärt eure Überlegungen.

F. LE DESSIN DE PIETRO (CAT. 72, 82, 92)

Pietro a dessiné un grand carré sur une feuille quadrillée.

Il commence par le diviser en dessinant des lignes qui suivent le quadrillage ou qui coupent les carrés en diagonale. Il colore en gris certaines parties pour créer un beau dessin blanc et gris.

Sur le dessin ci-dessous vous pouvez voir le début de son travail.



Pietro continue le dessin de la même manière jusqu'à ce qu'il remplisse tout le carré.

Quelle est la différence entre l'aire de la partie grise et celle de la partie blanche du carré complètement rempli ?

Expliquez votre raisonnement.

G. AUF DEM PLANETEN ALFA (KAT. 72, 82, 92)

Auf dem Planeten Alfa gibt es drei Außerirdische: einer ist blau gekleidet, ein anderer rot und der dritte gelb.

Die drei Außerirdischen heißen Arno, Ben und Carlo. Nur einer der drei sagt immer die Wahrheit, die beiden anderen lügen immer.

Der blau gekleidete Außerirdische behauptet: „Mein Name ist Carlo“. Dann fügt er hinzu: „Mein gelb gekleideter Freund heißt nicht Arno“.

Der rot gekleidete Außerirdische behauptet: „Mein blau gekleideter Freund heißt nicht Arno“.

Der gelb gekleidete Außerirdische behauptet: „Mein Name ist Ben“. Er fügt hinzu: „Mein rot gekleideter Freund heißt nicht Carlo“.

In welcher Farbe sind Arno, Ben und Carlo gekleidet?

Erklärt eure Überlegungen.

G. SUR LA PLANÈTE ALFA (Cat. 72, 82, 92)

La planète Alfa est habitée par trois extraterrestres : l'un est habillé en bleu, un autre en rouge et le troisième en jaune.

Les trois extraterrestres s'appellent Arno, Ben, Carlo. Seul l'un d'eux dit toujours la vérité, les deux autres mentent toujours.

L'extraterrestre habillé en bleu prétend : « Je m'appelle Carlo. » Puis il ajoute : « Mon ami habillé en jaune ne s'appelle pas Arno. »

L'extraterrestre habillé en rouge prétend : « Mon ami habillé en bleu ne s'appelle pas Arno. »

L'extraterrestre habillé en jaune prétend : « Je m'appelle Ben. » Et il ajoute : « Mon ami habillé en rouge ne s'appelle pas Carlo. »

Déterminez la couleur des vêtements d'Arno, de Ben et de Carlo.

Expliquez votre raisonnement.

H. KLEBEBILDER (KAT. 82, 92)

Antoine beschließt die Klebebilder, die er doppelt hat, an seine Freunden zu verschenken.

Zunächst denkt Antoine, er könne jedem seiner Freunde 5 Bilder schenken. Jedoch reicht dann die Anzahl der Bilder, die er hat, nicht aus, weil ihm dann 4 fehlen würden.

Er beschließt also, dass er 8 Bilder für sich behält und die übrigen zu gleichen Teilen an seine Freunde verschenkt.

Wie viele Bilder kann Antoine doppelt haben?

Gebt alle Möglichkeiten an und erklärt eure Überlegungen.

H. IMAGES À DONNER (CAT. 82, 92)

Antoine a décidé de donner ses images en double à ses amis.

Au départ Antoine pense en donner 5 à chacun de ses amis, mais le nombre d'images qu'il possède n'est pas suffisant parce qu'il lui en manque 4.

Il décide alors qu'il peut garder pour lui 8 images et distribuer les autres en parts égales à ses amis.

Quel est le nombre d'images en double qu'Antoine peut avoir ?

Indiquez toutes les solutions et expliquez votre raisonnement.

I. ROLLBAND (KAT. 92)

In einer Pariser Metrostation gehen Marc und Samira gemeinsam mit einer Geschwindigkeit von 4 km/h, als sie ein Rollband sehen.

Marc steigt auf das 250 m lange Rollband, welches mit 5 km/h läuft. Er bleibt während der Fahrt stehen. Samira geht neben dem Rollband auf dem Gang weiter.

Wie weit ist Samira von Marc entfernt, wenn dieser am Ende des Rollbandes ankommt?

Erklärt eure Überlegungen.

I. TAPIS ROULANT (CAT. 92)

Dans une station de métro à Paris, Marc et Samira marchent ensemble à la même vitesse de 4 km/h quand devant eux se présentent 2 possibilités : soit emprunter un tapis roulant qui fait 250 m de long et avance à 5 km/h, soit continuer à pied dans le couloir à côté de ce tapis roulant. Marc décide d'emprunter ce tapis roulant et d'y rester immobile pendant le déplacement, alors que Samira continue à marcher dans le couloir.

À quelle distance de Samira se trouve Marc quand il arrive au bout du tapis roulant ?

Expliquez votre raisonnement.