

**1. DAS UMWERF-SPIEL** (Kat. 31, 32)

Bei diesem Geschicklichkeitsspiel geht es darum mit einem Ball eine der vier Dosen auf dem Brett umzuwerfen.

Wenn eine Dose umfällt erhält der Spieler die Punktzahl, die auf der Dose steht. Danach stellt er die Dose wieder auf das Brett. Wenn bei einem Wurf keine Dose umfällt, erhält man keine Punkte. Wenn mehr als eine Dose umfällt, ist der Wurf ungültig und wird wiederholt.

Man gewinnt einen schönen Teddybären aus Stoff, wenn man nach genau fünf gültigen Würfen 32 Punkte erzielt, nicht mehr und nicht weniger.

**Welches sind die Dosen, die man umwerfen muss, um den Teddybären nach fünf gültigen Würfen zu gewinnen?**

**Gebt alle Möglichkeiten an. Welche Dosen müssen umfallen? Wie oft muss jede davon umfallen?**

**1. JEU DE MASSACRE** (Cat. 31, 32)

Dans ce jeu d'adresse, il s'agit de faire tomber une des quatre boîtes qui sont posées sur une planche en lançant une balle.

Quand une boîte tombe, on obtient le nombre de points qui est écrit sur la boîte et on remet la boîte sur la planche. Si aucune boîte ne tombe, on n'obtient pas de points. Si plus d'une boîte tombe, le lancer ne compte pas et il faut le répéter.

On gagne un bel ours en peluche si on arrive à obtenir exactement 32 points, pas plus, pas moins, après avoir effectué cinq lancers valables.

**Quelles sont les boîtes qu'il faut faire tomber pour gagner l'ours en effectuant cinq lancers valables ?**

**Indiquez toutes les possibilités : quelles boîtes doivent tomber et combien de fois chacune.**

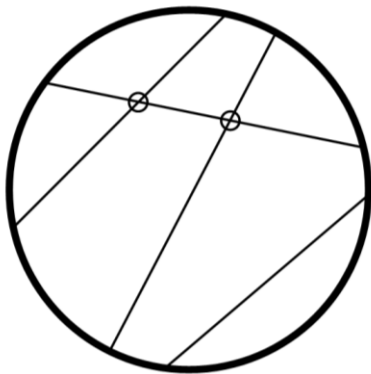
**2. DAS SPINNEN-SPIEL (I)** (Kat. 31, 32)

Drei sympathische Spinnen Arach, Topsy und Philomene haben auf einem alten Speicher Reifen gefunden und machen nun einen Faden-Wettbewerb.

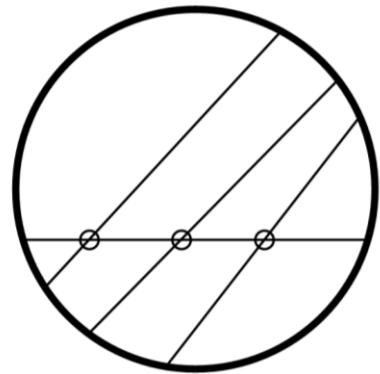
Jede Spinne muss 4 gerade Fäden zwischen den Rändern des Reifens ziehen. Die Gewinnerin ist die Spinne, welche die meisten Kreuzungen mit ihren 4 Fäden erhält.

Hier siehst du die Reifen von Arach und Topsy mit ihren vier Fäden und den Kreuzungen (die mit einem kleinen Kreis gekennzeichnet sind):

Arach hat nur 2 Kreuzungen:

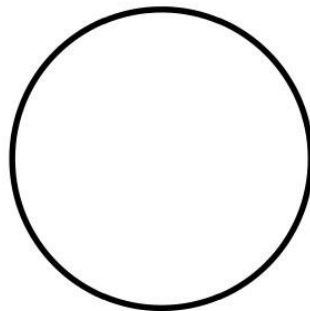


Topsy hat 3 Kreuzungen:



Philomene sagt nun, dass sie mehr Kreuzungen erhalten kann in dem sie ihre vier Fäden besser anordnet.

Philomenes Reifen:



**Welches ist die maximale Anzahl an Kreuzungen, die Philomene mit den vier Fäden erhalten kann?**

**Zeichnet in Philomenes Reifen die vier geraden Fäden ein, um die maximale Anzahl an Kreuzungen zu erhalten.**

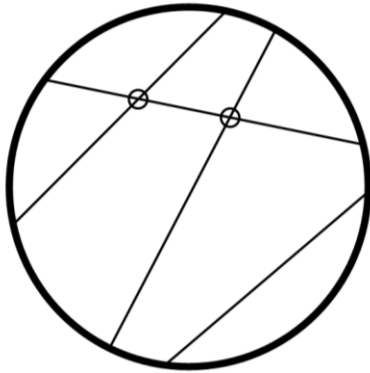
**2. JEUX D'ARAIGNÉES (I)** (Cat. 31, 32)

Trois sympathiques araignées Arach, Topsy et Philomène ont trouvé des cerceaux dans un vieux grenier et font un concours de fils.

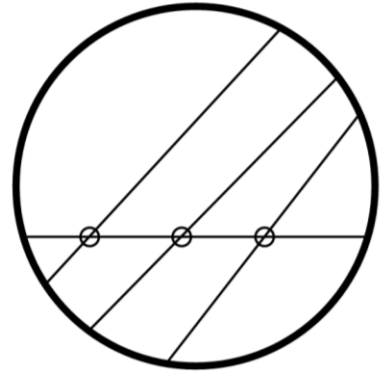
Chacune doit tirer quatre fils, bien tendus, entre les bords de son cerceau. La gagnante sera celle qui obtiendra le plus de croisements de ses quatre fils.

Voici les cerceaux d'Arach et de Topsy avec les quatre fils et les croisements (notés par des petits cercles) :

Arach a seulement 2 croisements :

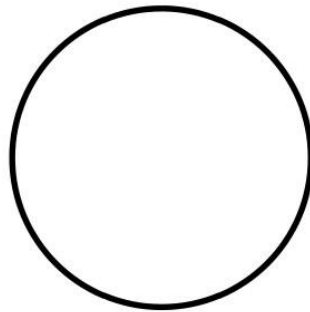


Topsy en a 3 :



Philomène dit qu'elle pourra obtenir plus de croisements en disposant mieux ses quatre fils.

Cerceau de Philomène :



**Quel est le plus grand nombre de croisements que pourra obtenir Philomène avec ses quatre fils ?**

**Dessinez dans le cerceau de Philomène les quatre fils qu'elle pourra tendre pour avoir le plus grand nombre possible de croisements.**

---

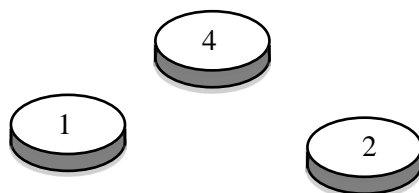
**3. VALÉRIES SPIELMARKEN** (Kat. 31, 32, 41)

Valérie hat drei Spielmarken.

Auf jeder Spielmarke sind zwei Zahlen abgedruckt. Auf jeder Seite steht eine Zahl.

Valérie bemerkt, dass auf ihren drei Spielmarken alle Zahlen von 1 bis 6 abgedruckt sind.

Sie wirft ihre drei Spielmarken ein erstes Mal und sieht die Zahlen 1, 4 und 2 (siehe folgende Abbildung):



Sie wirft die drei Spielmarken ein zweites Mal und sieht die Zahlen 6, 2 und 3.

Dann wirft sie die drei Spielmarken ein drittes Mal und sieht die Zahlen 1, 6 und 2.

**Gebt für jede Spielmarke an, welche Zahlen auf beiden Seiten zu sehen sind.  
Erklärt eure Überlegungen.**

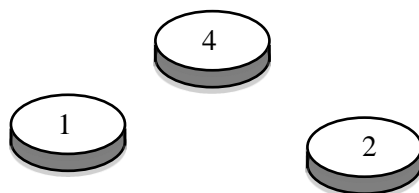
**3. LES JETONS DE VALÉRIE** (Cat. 31, 32, 41)

Valérie a trois jetons.

Sur chaque jeton, sont imprimés deux nombres, un sur une face, un sur l'autre.

Valérie observe que sur ses trois jetons figurent tous les nombres de 1 à 6.

Elle lance ses trois jetons une première fois et elle voit apparaître le 1, le 4 et le 2, comme sur cette figure :



Elle lance encore ses trois jetons une deuxième fois et elle voit apparaître le 6, le 2 et le 3.

Enfin elle lance ses trois jetons une troisième fois et elle voit apparaître le 1, le 6 et le 2.

**Pour chaque jeton, dites quels sont les nombres imprimés sur les deux faces ?  
Montrez comment vous avez trouvé vos réponses.**

**4. MINIATUR-MODELLE** (Kat. 31, 32, 41)

Ein Geschäft verkauft Miniatur-Modelle von Lastwagen, Autos und Fahrrädern.

Alle Lastwagen haben den gleichen Preis.

Alle Autos haben den gleichen Preis.

Alle Fahrräder haben den gleichen Preis.

- Alex hat 19 Euro für zwei Lastwagen und ein Auto bezahlt.
- Bernard hat 17 Euro für einen Lastwagen und zwei Autos bezahlt.
- Carla hat 13 Euro für zwei Fahrräder und ein Auto bezahlt.
- Dora kauft einen Lastwagen, ein Fahrrad und ein Auto.

**Wie viel muss Dora bezahlen?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

**4. MODÈLES RÉDUITS** (Cat. 31, 32, 41)

Un magasin de jouets vend des modèles réduits de camions, de voitures et de bicyclettes.

Les camions coûtent tous le même prix.

Les voitures coûtent toutes le même prix.

Les bicyclettes coûtent toutes le même prix.

- Alex a payé 19 euros pour deux camions et une voiture.
- Bernard a payé 17 euros pour un camion et deux voitures.
- Carla a payé 13 euros pour deux bicyclettes et une voiture.
- Dora s'achète un camion, une bicyclette et une voiture.

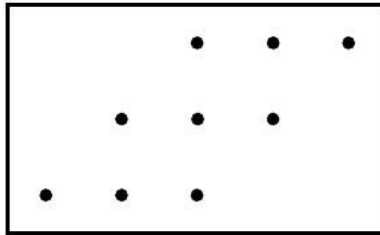
**Combien Dora doit-elle payer ?**

**Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.**

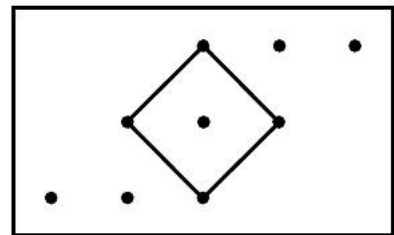
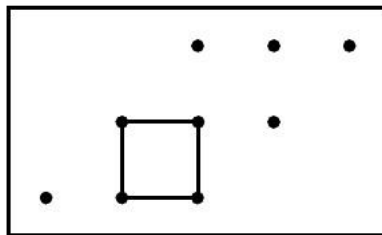
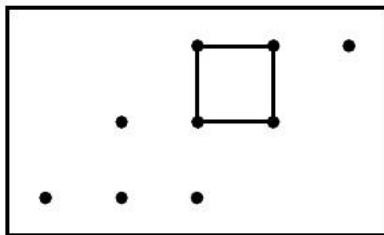
---

**5. QUADRATE AUF DEM NAGELBRETT** (Kat. 31, 32, 41)

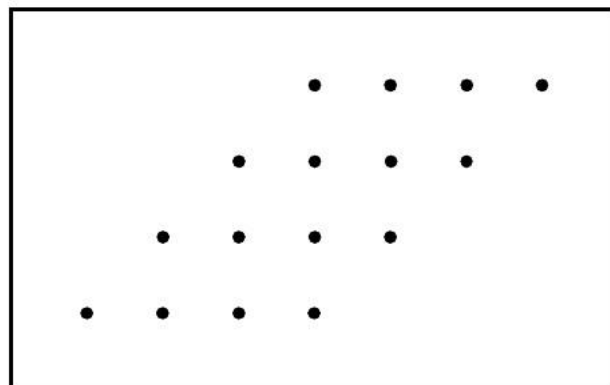
Auf einem Brett schlägt Claude neun Nägel ein (siehe Figur).



Um Quadrate zu bilden, spannt er Gummibänder um einige Nägel. Er stellt fest, dass er nur drei Quadrate bilden kann.



Auf einem anderen Brett schlägt Claude 16 Nägel ein (siehe Figur).

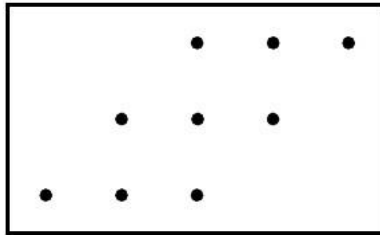


**Wie viele Quadrate kann Claude höchstens auf dem neuen Brett bilden?**

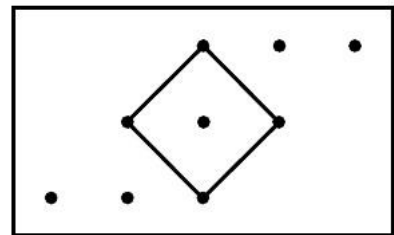
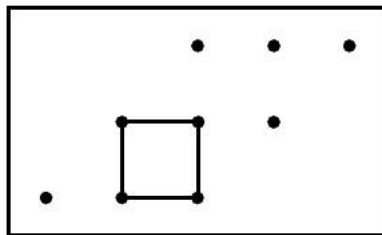
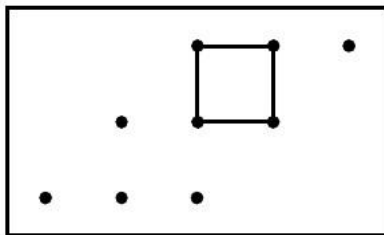
**Zeichnet alle Quadrate ein, die ihr gefunden habt.**

**5. CARRÉS SUR DES CLOUS** (Cat. 31, 32, 41)

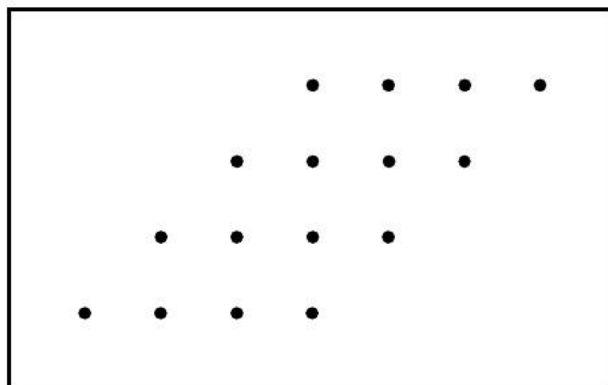
Sur une planche, Claude a planté 9 clous disposés ainsi :



Il tend des élastiques entre certains de ces clous pour former des carrés et il constate qu'il ne peut former que trois carrés.



Sur une autre planche, Claude a planté 16 clous disposés ainsi :



**Combien de carrés Claude peut-il former au maximum dans sa nouvelle planche ?  
Indiquez clairement tous les carrés que vous avez trouvés.**

**6. HERR CHARLES** (Kat. 32, 41)

In Herr Charles' Schrank sind:

- 4 Hüte: ein roter, ein grüner, ein gelber und ein blauer;
- 4 Hosen: eine rote, eine grüne, eine gelbe und eine blaue;
- 4 Jacken: eine rote, eine grüne, eine gelbe und eine blaue.

Jeden Tag trägt Herr Charles einen Hut und eine Hose gleicher Farbe, die Jacke aber trägt er in einer anderen Farbe.

Heute, am ersten März trägt Herr Charles einen roten Hut, eine rote Hose und eine grüne Jacke. Morgen und an den folgenden Tagen wird er die Farben jeweils anders zusammensetzen.

**Ab welchem Tag nach dem ersten März muss Herr Charles wieder eine Farbzusammensetzung tragen, die er schon einmal getragen hat?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

**6. MONSIEUR CHARLES** (Cat. 32, 41)

Dans l'armoire de Monsieur Charles, il y a :

- 4 chapeaux : un rouge, un vert, un jaune et un bleu ;
- 4 pantalons : un rouge, un vert, un jaune et un bleu ;
- 4 vestes : une rouge, une verte, une jaune et une bleue.

Chaque jour, Monsieur Charles porte un chapeau et un pantalon de la même couleur, mais une veste d'une couleur différente.

Aujourd'hui, 1<sup>er</sup> mars, Monsieur Charles sort de sa maison avec un chapeau et un pantalon rouges et une veste verte. Demain, il fera un choix différent, et ainsi de suite pour les jours suivants.

**Quel est le premier jour après le 1<sup>er</sup> mars où Monsieur Charles devra s'habiller de la même manière que l'un des jours précédents ?**

**Expliquez votre réponse.**

---



**7. JEUX D'ARAIGNÉES (II)** (Kat. 41, 42)

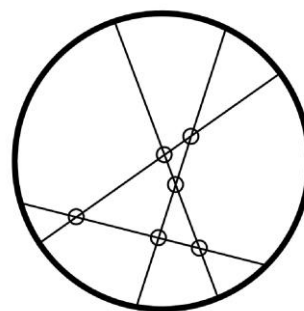
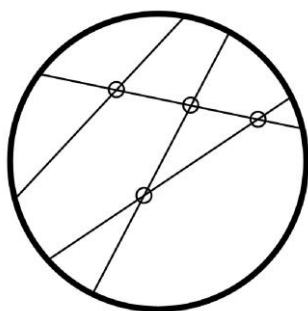
Zwei sympathische Spinnen Arach und Topsy haben auf einem alten Speicher Reifen gefunden und machen nun einen Faden-Wettbewerb.

Jede Spinne muss vier gerade Fäden zwischen den Rändern des Reifens ziehen. Die Gewinnerin ist die Spinne, welche die meisten Kreuzungen mit ihren vier Fäden erhält.

Hier siehst du die Reifen von Arach und Topsy mit ihren vier Fäden und den Kreuzungen (die mit einem kleinen Kreis gekennzeichnet sind):

Arach hat nur 4 Kreuzungen:

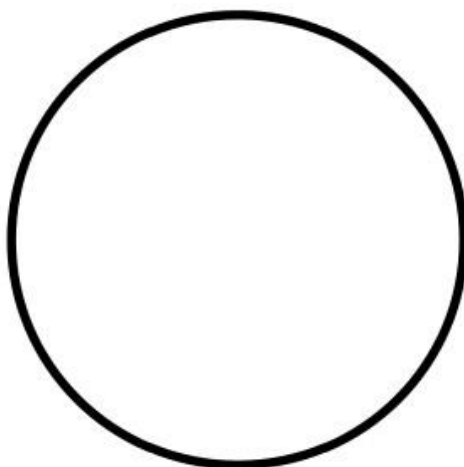
Topsy, die Gewinnerin, hat 6 Kreuzungen:



Am darauffolgenden Tag, spielen die beiden Spinnen das Spiel erneut. Dieses Mal ziehen sie jeweils 6 Fäden zwischen den Rändern eines größeren Reifens.

**Welches ist die maximale Anzahl an Kreuzungen, die eine Spinne mit den sechs Fäden erhalten kann?**

**Zeichnet in den untenstehenden Reifen die sechs geraden Fäden ein, um die maximale Anzahl an Kreuzungen zu erhalten.**



**7. JEUX D'ARAIGNÉES (II)** (Cat. 41, 42)

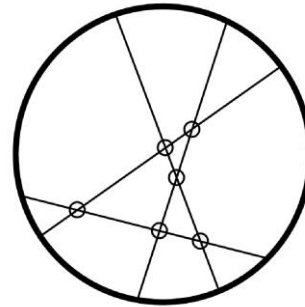
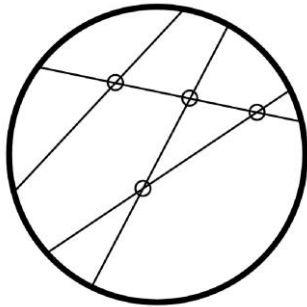
Deux sympathiques araignées Arach et Topsy ont trouvé des cerceaux dans un vieux grenier et font un concours de fils.

Chacune doit tirer quatre fils, en ligne droite, entre les bords de son cerceau. La gagnante sera celle qui obtiendra le plus de croisements de ses quatre fils.

Voici les cerceaux d'Arach et de Topsy avec les quatre fils et les croisements (notés par des petits cercles) :

Arach n'a que 4 croisements :

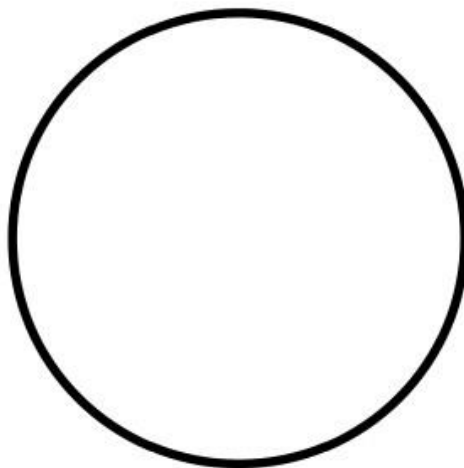
Topsy, la gagnante, a obtenu 6 croisements :



Le lendemain, nos deux araignées, qui avaient trouvé le jeu si intéressant, recommencent sur des cerceaux plus grands, elles décident cette fois-ci de tendre chacune six fils.

**Quel est le plus grand nombre de croisements qu'une araignée pourra obtenir avec six fils ?**

**Dessinez les six fils sur le cerceau ci-dessous pour avoir le plus grand nombre possible de croisements et dites comment vous les avez trouvés.**



**8. DIE UHREN** (Kat. 41, 42)

In der Werkstatt des Uhrmachers von Transalpie sind sechs Uhren.

Eine dieser Uhren zeigt die richtige Uhrzeit an.

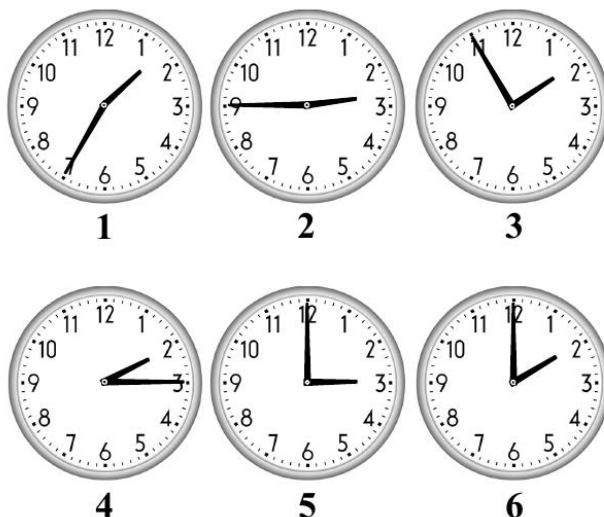
Eine dieser Uhren geht 20 Minuten vor.

Eine dieser Uhren geht 20 Minuten nach.

Drei dieser Uhren sind stehengeblieben.

**Welche Uhr zeigt die richtige Uhrzeit an?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

**8. LES HORLOGES** (Cat. 41, 42)

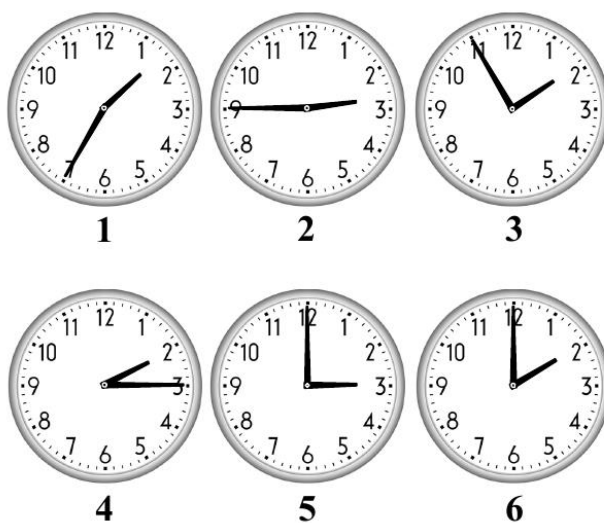
Dans l'atelier de l'horloger de Transalpie, il y a ces six horloges.

L'une de celles-ci indique l'heure exacte.

Une autre avance de 20 minutes, une autre retarde de 20 minutes, les trois autres sont arrêtées.

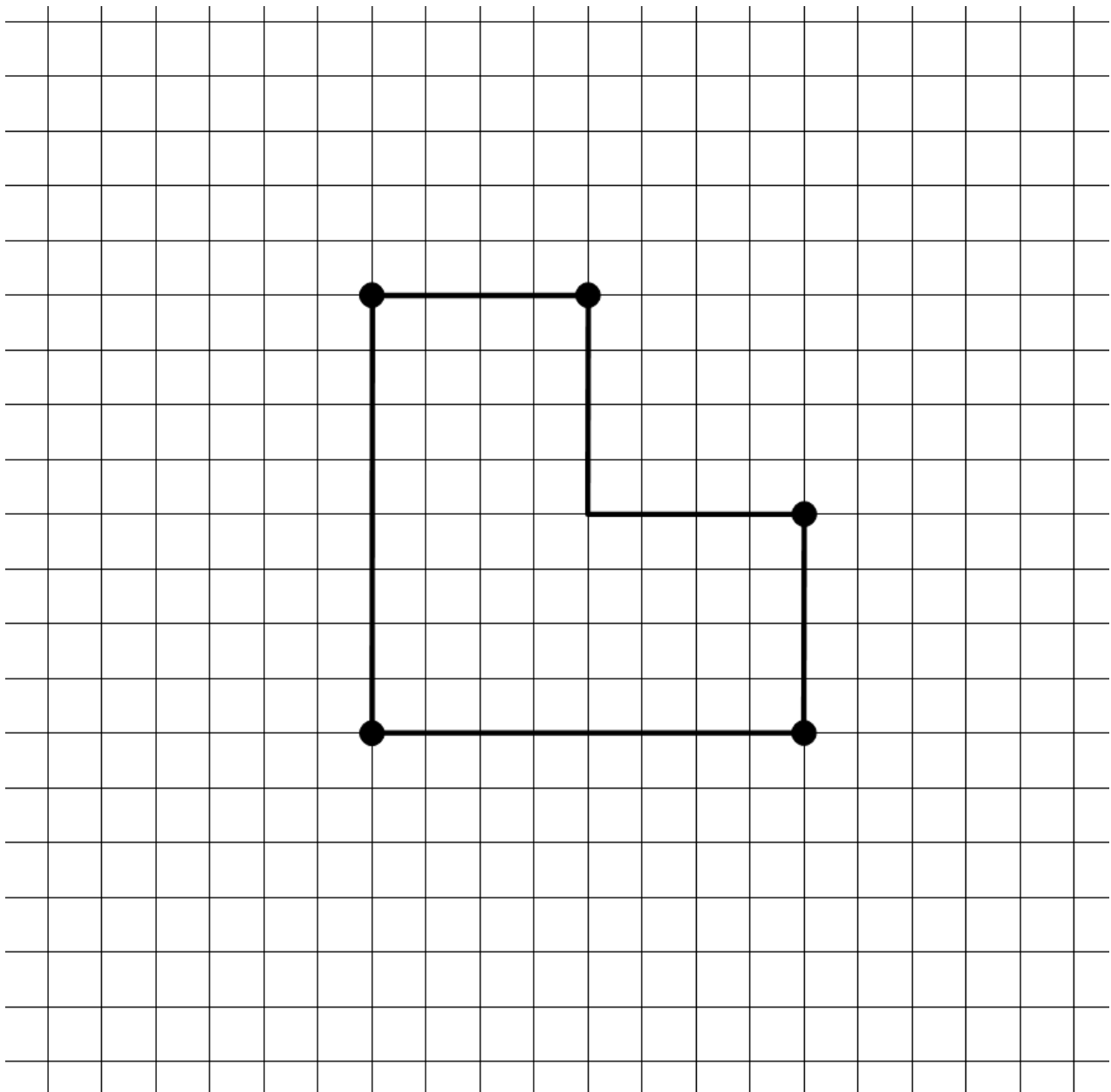
**Quelle horloge indique l'heure exacte ?**

**Expliquez comment vous avez trouvé.**



**9. DOPPELTE FELDFLÄCHE** (Kat. 41, 42)

Auf einer Wiese mit fünf Bäumen hat ein Bauer ein Gehege für seine Kühe aufgerichtet. (Die Zeichnung zeigt die Umzäunung des Geheges und die fünf Bäume, die durch Punkte dargestellt sind.)



Der Bauer beschließt, die Fläche des Geheges zu verdoppeln.

Das Gehege soll rechteckig sein und die fünf Bäume sollen Teil der Umzäunung sein.

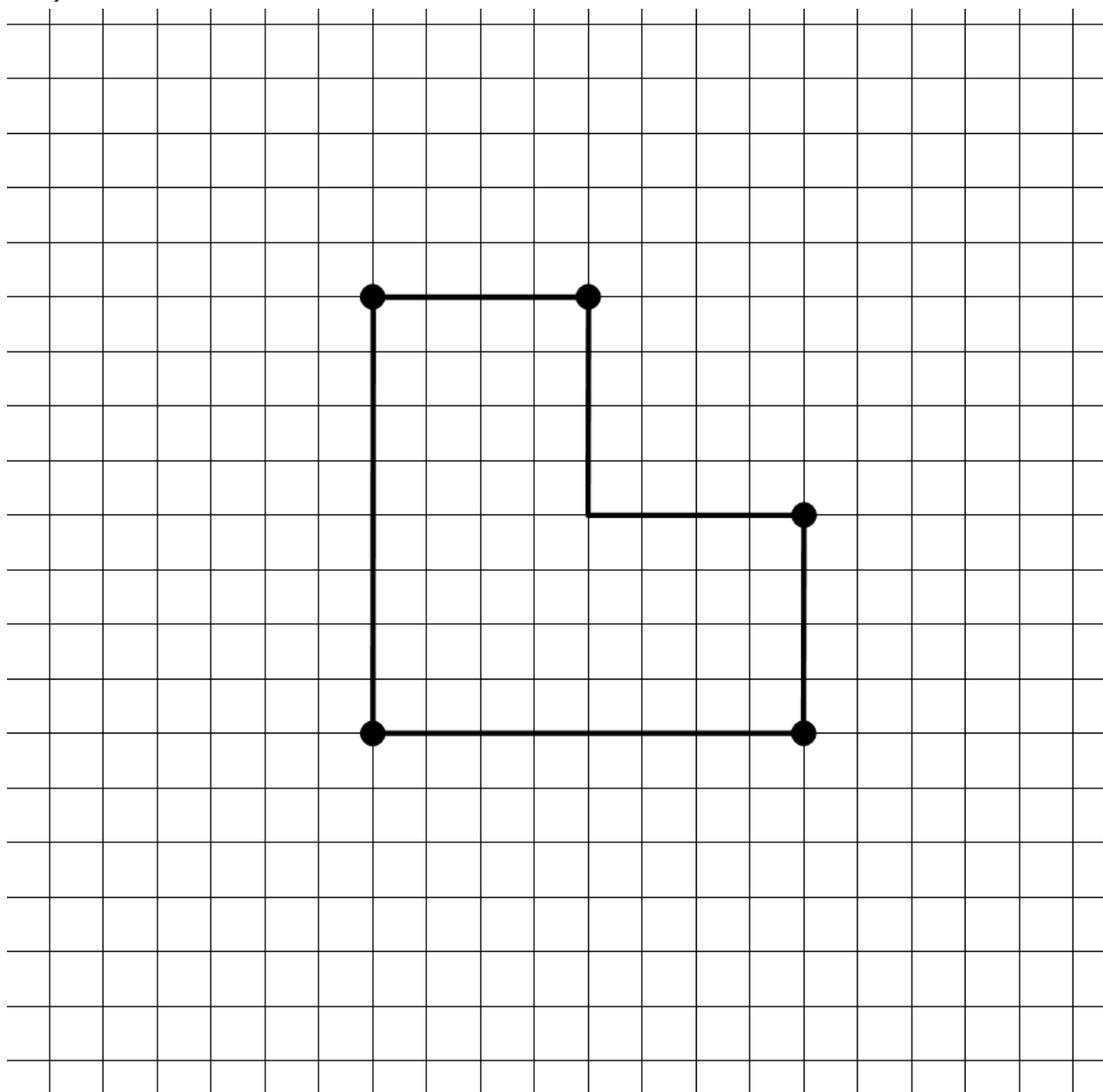
**Zeichnet alle rechteckigen Gehege die der Bauer aufrichten kann.**

**Zeigt bei jedem gezeichneten Gehege, dass sich der Flächeninhalt verdoppelt hat.**

**9. UN CHAMP D'AIRE DOUBLE** (Cat. 41, 42)

Dans sa prairie, à l'intérieur de laquelle sont plantés cinq arbres, un agriculteur a réalisé un enclos provisoire pour que ses bêtes puissent paître.

(Le dessin représente le contour de l'enclos et les cinq arbres, qui sont indiqués par les points.)



L'herbe se faisant rare, l'éleveur décide de doubler l'aire de l'enclos.

Il veut que son nouvel enclos soit un rectangle et il veut que les cinq arbres soient aussi sur la clôture du nouvel enclos.

**Dessinez tous les enclos en forme de rectangle que l'agriculteur pourrait construire.**

**Montrez, pour chaque enclos que vous avez dessiné, que l'aire a été doublée.**

**10. ALLES UNTER DREI EURO** (Kat. 42)

Joséphine verkauft ihre alten Spielsachen auf dem Flohmarkt. Um die Preise darzustellen, benutzt Joséphine die Ziffern 0 bis 9.

Jeder Preis liegt unter drei Euro und besteht aus drei verschiedenen Ziffern.

Ihre Freundin Christine kauft ein Spiel zu 0,31 Euro. Alexandra kauft ein Spiel zu 1,03 Euro.

„Was für ein Zufall!“, meint Joséphine, „Die beiden Preise setzen sich aus den drei gleichen Ziffern zusammen, jedoch in unterschiedlicher Reihenfolge. Ihre Differenz beträgt 72 Cents!“.

**Schreibt alle möglichen Paare auf, die**

- **weniger als 3 Euro kosten**
- **eine Preisdifferenz von 72 Cents haben**
- **die aus drei verschiedenen Ziffern gebildet werden.**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

**10. TOUT À MOINS DE 3 EUROS** (Cat. 42)

Joséphine vend ses anciens jouets au marché aux puces. Pour écrire le prix de chaque jouet, elle utilise les chiffres de 0 à 9.

Chaque prix est inférieur à 3 euros et s'écrit avec des chiffres tous différents.

Son amie Christine achète un jouet à 0,31 euros et Alexandra un jouet à 1,03 euros.

« Quelle coïncidence ! dit Joséphine. Ces deux prix sont composés des trois mêmes chiffres mais disposés dans un ordre différent. La différence de prix est de 72 centimes ! ».

**Indiquez toutes les paires de prix possibles**

- **de moins de 3 euros**
- **dont la différence est de 72 centimes**
- **et qui utilisent trois chiffres différents.**

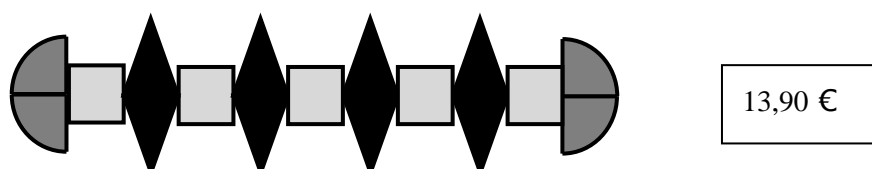
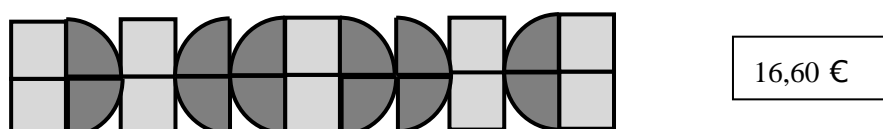
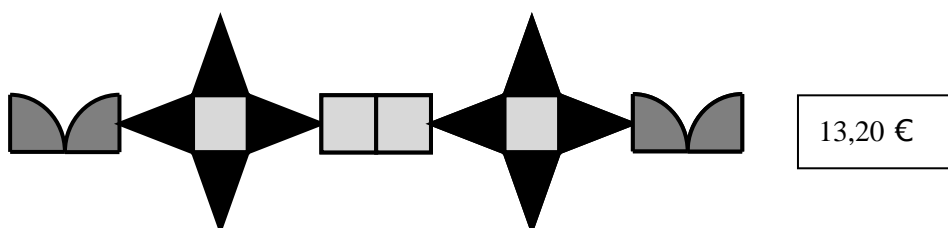
**Montrez comment vous les avez trouvées.**

---

**11. VERZIERTE ARMBÄNDER** (Kat. 42)

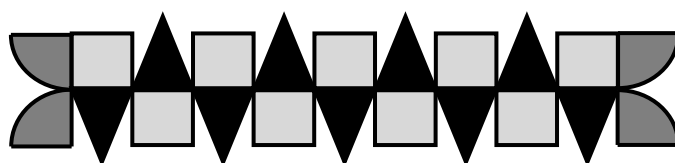
Frau Clélia entwirft Armbänder aus Lederriemen, welche sie mit farbigen Schmucksteinen verziert.

Hier seht ihr die Verzierungen der drei Armbänder, die Frau Clélia gestern entworfen hat. Sie hat ausschließlich folgende Schmucksteine dafür benutzt:



Die Schmucksteine haben u Preise, je nachdem ob sie die Form eines Quadrates, eines Dreiecks oder eines Viertelkreises haben. Die Preise der fertigen Verzierungen stehen jeweils neben der Zeichnung.

Clélia hat heute ein weiteres Armband mit diesen drei Arten von Schmucksteinen hergestellt. Hier seht ihr die Zeichnung der entworfenen Verzierung:

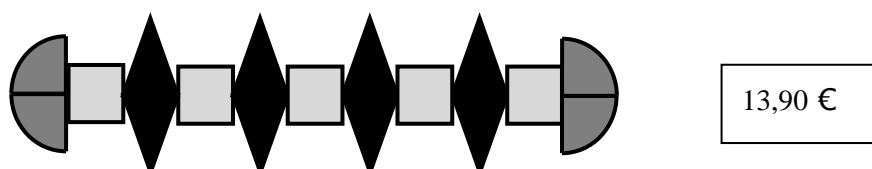
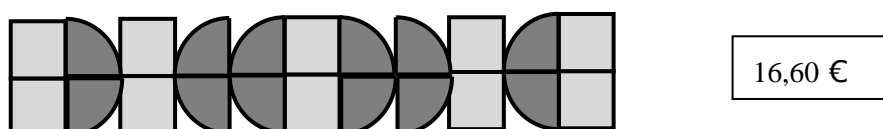
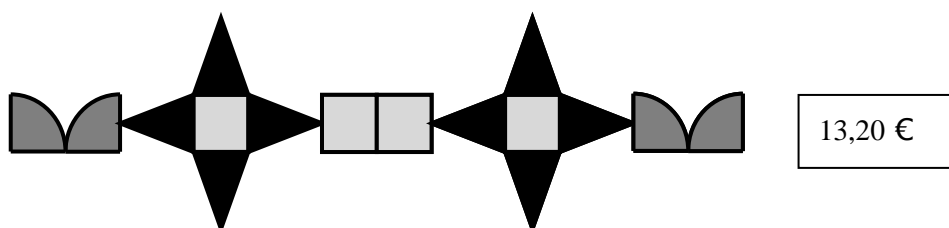


**Wie viel kostet die Verzierung des Armbands, welches Clélia heute hergestellt hat. Erklärt eure Überlegungen.**

**11. LES BRACELETS DÉCORÉS** (Cat. 42)

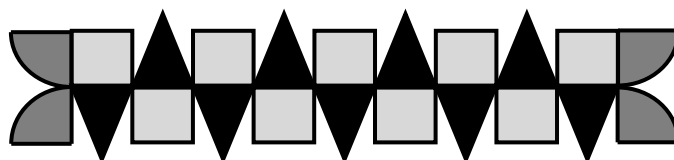
Madame Clélia crée des bracelets dans des bandes de cuir qu'elle décore avec des pièces colorées particulières.

La figure ci-dessous montre le dessin des décorations des trois bracelets qu'elle a créés hier, et pour lesquels elle a utilisé seulement des pièces comme celles-ci :



Les pièces ont des prix différents selon qu'elles ont la forme d'un carré, d'un triangle ou d'un quart de disque. Le prix de chaque décoration est indiqué à côté du dessin.

Aujourd'hui, Clélia a fabriqué un autre bracelet en utilisant les trois types de pièces. Voici le dessin du bracelet qu'elle a réalisé :



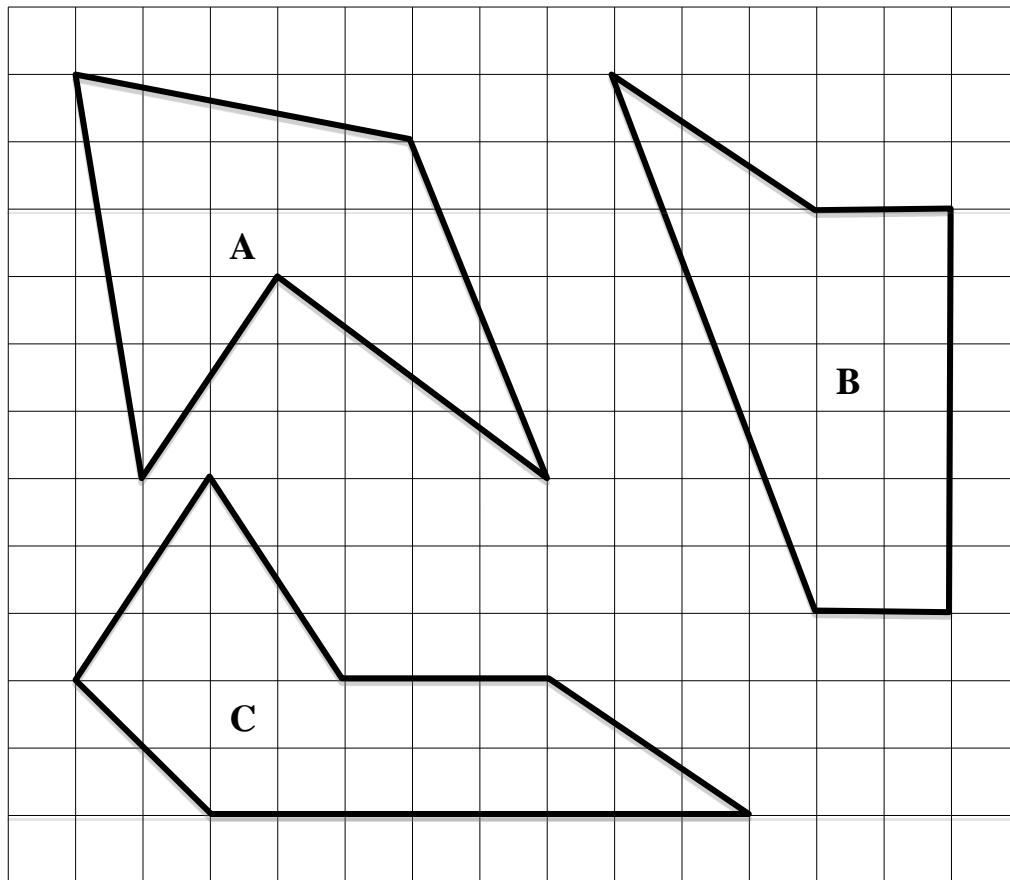
**Quel est le prix de la décoration du bracelet que Clélia a réalisé aujourd'hui ?**

**Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.**



**12. FIGUREN VERGLEICHEN** (Kat. 42)

Patricia und Brigitte analysieren folgende drei Vielecke und wollen herausfinden, ob sie alle den gleichen Flächeninhalt haben.

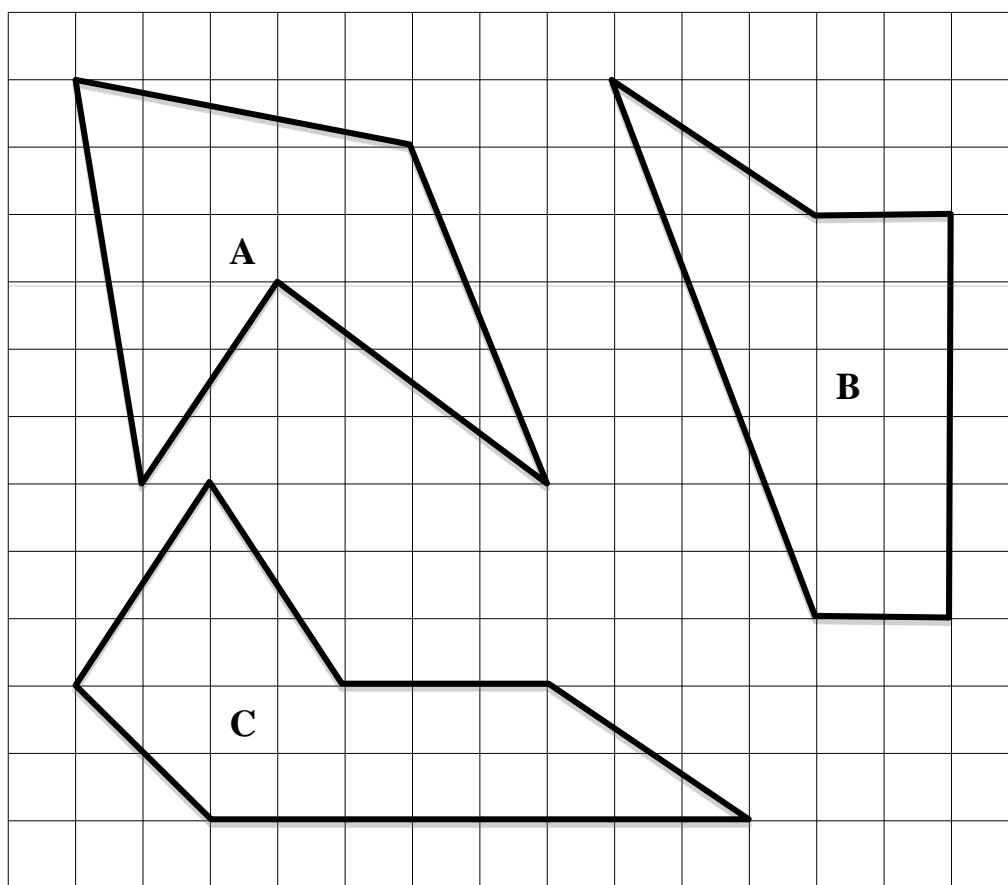


**Findet heraus, ob die Flächeninhalte der drei Vielecke gleich oder verschieden sind. Erklärt eure Überlegungen.**

---

**12. COMPARAISON DE FIGURES** (Cat. 42)

Patricia et Brigitte observent ces trois polygones et se demandent s'ils ont tous la même aire.



**Dites si les aires de ces trois polygones sont les mêmes ou sont différentes.  
Montrez comment vous êtes arrivés à vos réponses.**

---

**13. WER WAR'S? (Kat. 42)**

André und sein Bruder David spielen mit ihren Freunden Claude und Bruno, welche keine Brüder sind, im Hof Fußball. Einer von ihnen schießt zu fest, so dass eine Fensterscheibe bei der Nachbarin Gertrude zu Bruch geht.

Diese ist sehr verärgert und will wissen, wer der Schuldige ist. Sie befragt jedes der Kinder.

André sagt: „Bruno war's nicht.“

Bruno sagt: „Der Schuldige ist einer der Brüder.“

Claude beteuert: „David hat den Ball, der die Scheibe zertrümmert hat, nicht geschossen.“

David sagt: „Ich war's nicht.“

Nur einer von ihnen hat gelogen.

**Wer hat die Fensterscheibe von Frau Gertrude zertrümmert?**

**Erklärt eure Überlegungen.**

---

**13. QUI A CASSÉ LA VITRE ? (Cat. 42)**

André et son frère David font une partie de foot avec leurs amis Claude et Bruno, qui ne sont pas frères. L'un d'eux, en tirant un peu trop fort, casse une vitre de la fenêtre de la voisine Gertrude.

Celle-ci, très fâchée, veut savoir qui est le coupable et interroge chacun d'eux.

André dit : « Ce n'est pas Bruno. »

Bruno dit : « Le coupable est un des deux frères ».

Claude affirme : « Ce n'est pas David qui a lancé le ballon qui a cassé la vitre. »

David dit : « Ce n'est pas moi. »

Un seul d'entre eux a menti.

**Qui a cassé la vitre de Madame Gertrude ?**

**Expliquez comment vous l'avez trouvé.**

---