

A. SAMIAS EISBECHER (Kat. 72)

Samia bietet in ihrem Restaurant Eisbecher an, die jeweils aus zwei Kugeln Eis und einer Frucht bestehen.

Heute gibt es folgende Auswahl:

- Eis: Schokolade oder Vanille oder Pistazie oder Haselnuss;
- Früchte: Feige oder Orange.

Ein Kunde wählt eine Kugel Vanilleeis, eine Kugel Haselnusseis und eine Feige. Ein anderer wählt zwei Kugeln Pistazieneis und eine Orange.

Es gibt noch viele andere Möglichkeiten.

Wie viele verschiedene Eisbecher kann Samia ihren Kunden anbieten?

Zählt alle möglichen Eisbecher auf.

A. LES DESSERTS DE SAMIA (Cat. 72)

Dans son restaurant, Samia propose des desserts composés chacun de deux boules de glace et d'un fruit.

Aujourd'hui, les clients de Samia peuvent choisir

- pour chaque boule de glace : chocolat ou vanille ou pistache ou noisette ;
- pour les fruits : figue ou orange.

Un client a choisi un dessert composé d'une boule vanille, d'une boule noisette et d'une figue. Un autre a choisi un dessert composé de deux boules pistache et une orange. Mais il y a bien d'autres possibilités.

Combien de desserts différents Samia peut-elle proposer à ses clients ?

Décrivez tous les desserts possibles.

B. MARCS BUCH (Kat. 72, 82)

Am Sonntag liest Marc die ersten vier Seiten seines neuen Buches.

Am darauffolgenden Tag liest er weiter. Er liest die doppelte Anzahl an Seiten als am Sonntag.

Am Dienstag liest er die doppelte Anzahl an Seiten als am Sonntag und am Montag zusammen.

An jedem folgenden Tag liest Marc jeweils das Doppelte der Gesamtanzahl der bereits an den vorherigen Tagen gelesenen Seiten.

An welchem Wochentag liest Marc die Seite 300?

Erklärt eure Überlegungen.

B. LE LIVRE DE MARC (Cat. 72, 82)

C'est dimanche, Marc commence à lire un nouveau livre qu'il vient de recevoir. Il lit les quatre premières pages.

Le lendemain, il continue la lecture et lit le double du nombre de pages qu'il a lues le dimanche.

Mardi, il continue et lit le double du nombre total de pages déjà lues le dimanche et le lundi.

Ainsi de suite, chaque jour suivant, il lit le double du nombre total de pages déjà lues les jours précédents.

Quel jour de la semaine Marc lit-il la page 300 ?

Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

C. DIE STRAßENKARTE (Kat. 72, 82, 92)

Auf einer alten Straßenkarte von Transalpinien gibt es eine lange Straße, welche die fünf Dörfer A, B, C, D und E in dieser Reihenfolge miteinander verbindet.

Auf der Karte sind die Entfernungen zwischen den verschiedenen Dörfern in km angegeben. Einige Kommas sind jedoch nicht mehr lesbar. Der Abstand zwischen A und E ist noch ablesbar: 40,9. Ebenso sind alle Ziffern der Zwischenstrecken noch lesbar.

Hier seht ihr, was bei den Zwischenstrecken noch lesbar ist:

A-B: **38** B-C: **12** C-D: **56** D-E: **195**

Gebt die genauen Abstände A-B, B-C, C-D, D-E an, indem ihr die eventuell fehlenden Kommas setzt.

Erklärt eure Überlegungen.

C. LA CARTE ROUTIÈRE (Cat. 72, 82, 92)

Sur une vieille carte routière de la région de Transalpie est représentée une longue route qui traverse, dans l'ordre, cinq villages indiqués par les lettres A, B, C, D, E.

Sur la carte, les distances entre les différents villages sont notées en km, mais certaines virgules ne sont plus lisibles. On peut encore lire la distance entre A et E : **40,9** ; et tous les chiffres des distances intermédiaires.

Voici ce qu'on peut encore lire pour les tronçons intermédiaires :

A-B : **38** B-C : **12** C-D : **56** D-E : **195**

Indiquez les distances exactes A-B, B-C, C-D, D-E, en plaçant les virgules qui sont éventuellement manquantes.

Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

D. COMIC-SAMMLUNG (Kat. 72, 82, 92)

Louis hat die Ausgaben eines Comic-Magazins seit der ersten Ausgabe aufbewahrt, aber irgendwann hat er aufgehört, sie zu kaufen und zu sammeln.

Sein Freund Henri begann mit dem Kauf dieses Comic-Magazins, nachdem viele Ausgaben bereits erschienen waren. Seitdem kauft er die Ausgaben regelmäßig und bewahrt sie auf.

Heute hat Henri die Nummer 162 gekauft. Die Anzahl der Ausgaben in Henris Sammlung entspricht nun genau einem Drittel der Anzahl der Ausgaben in Louis' Sammlung.

Henri und Louis beschließen ihre Sammlungen zu einer kompletten Sammlung zusammenzufassen: von Nummer 1 bis Nummer 162.

Leider stellen sie fest, dass ihnen einige Heftnummern fehlen. Insgesamt haben sie nur 148 Heftnummern.

Welche Zahlen fehlen Henri und Louis, um eine komplette Sammlung zu haben?

Erklärt eure Überlegungen.

D. COLLECTION DE BD (Cat. 72, 82, 92)

Louis a conservé les numéros d'une revue de bandes dessinées depuis le premier numéro, mais à un certain moment il a cessé de les acheter et de les collectionner.

À l'inverse, son ami Henri a commencé à acheter cette revue alors que de nombreux numéros avaient déjà paru, mais depuis ce moment il a continué à acheter régulièrement les numéros et à les conserver sans jamais interrompre sa collection.

Aujourd'hui, Henri a acheté le numéro 162. À ce moment, le nombre de numéros de la revue dans la collection d'Henri est le tiers du nombre de numéros de la revue que Louis a dans sa collection.

Henri et Louis décident de réunir leurs collections pour avoir une collection complète, du numéro 1 au numéro 162.

Malheureusement, ils constatent qu'il leur manque des numéros. Ils n'ont en tout que 148 numéros.

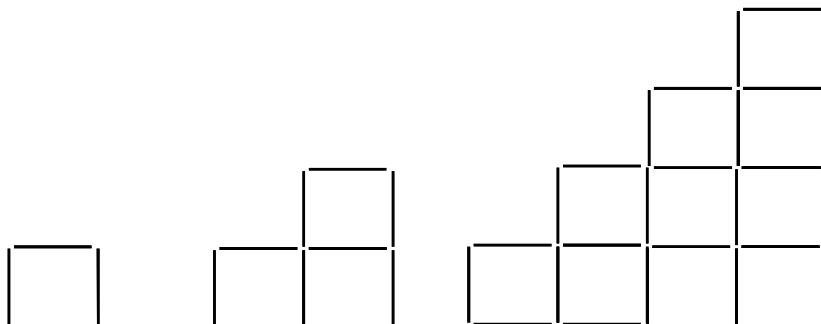
Quels sont les numéros qui manquent à Henri et Louis pour avoir une collection complète ?

Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

E. TREPPEN AUS ZAHNSTOCHERN (Kat. 72, 82, 92)

François hat eine Schachtel mit 150 Zahnstochern. Damit baut er treppenförmige Figuren, die aus Quadraten bestehen.

Hier sind drei Beispiele von Figuren, die François bauen könnte: eine einstufige Treppe mit 4 Zahnstochern, eine zweistufige Treppe mit 10 Zahnstochern und eine vierstufige Treppe.



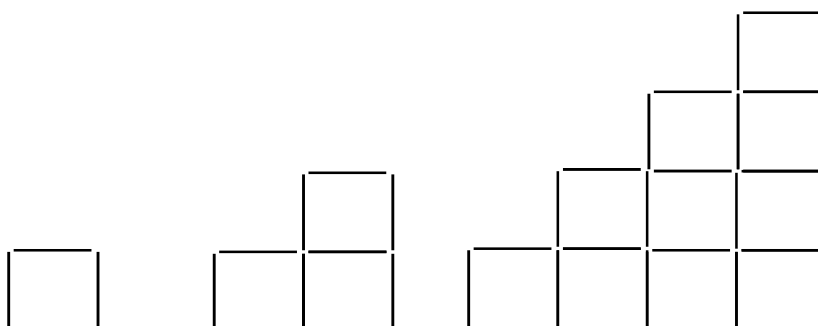
Wie viele Stufen hat die höchste Treppe, die François komplett mit 150 Zahnstochern bauen könnte?

Erklärt eure Überlegungen.

E. ESCALIERS DE CURE-DENTS (Cat. 72, 82, 92)

François a une boîte de 150 cure-dents avec lesquels il s’amuse à construire des figures en forme d’escaliers, composées de carrés.

Voici trois exemples de figures que François pourrait construire : un escalier d’une seule marche avec 4 cure-dents, un escalier de deux marches avec 10 cure-dents et un escalier de quatre marches.

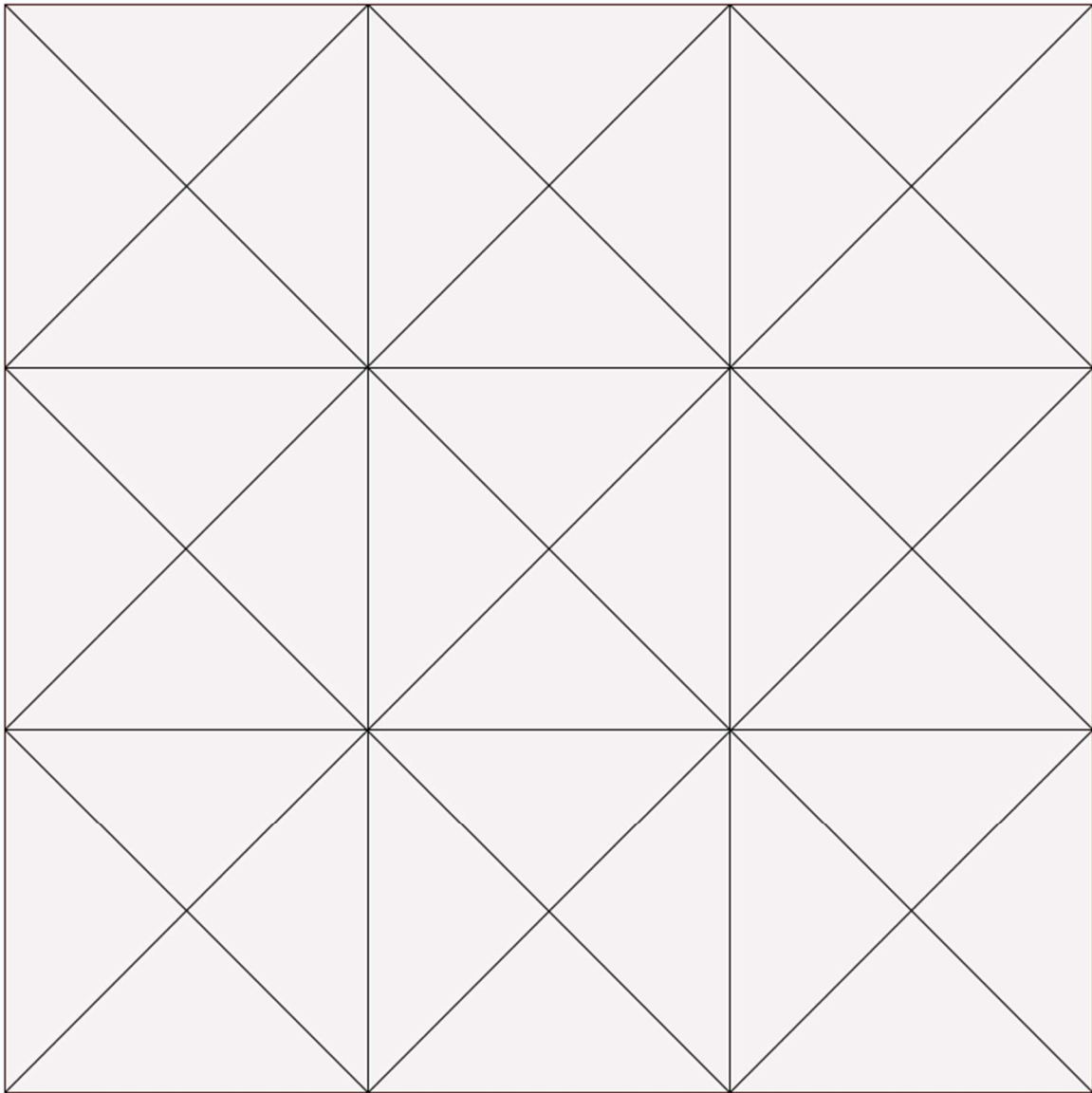


Combien de marches aura l’escalier le plus haut que François pourra construire entièrement avec 150 cure-dents ?

Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

F. GEFALTETES PAPIER (II) (Kat. 72, 82, 92)

Angela hat ein Blatt Papier mehrmals gefaltet. Wenn sie das Blatt auseinanderfaltet, sieht sie folgende Figur:



Angela sagt: „Ich sehe 9 Quadrate in dieser Figur.“

Ihr Freund Marc behauptet: „Ich sehe viel mehr Quadrate als du.“

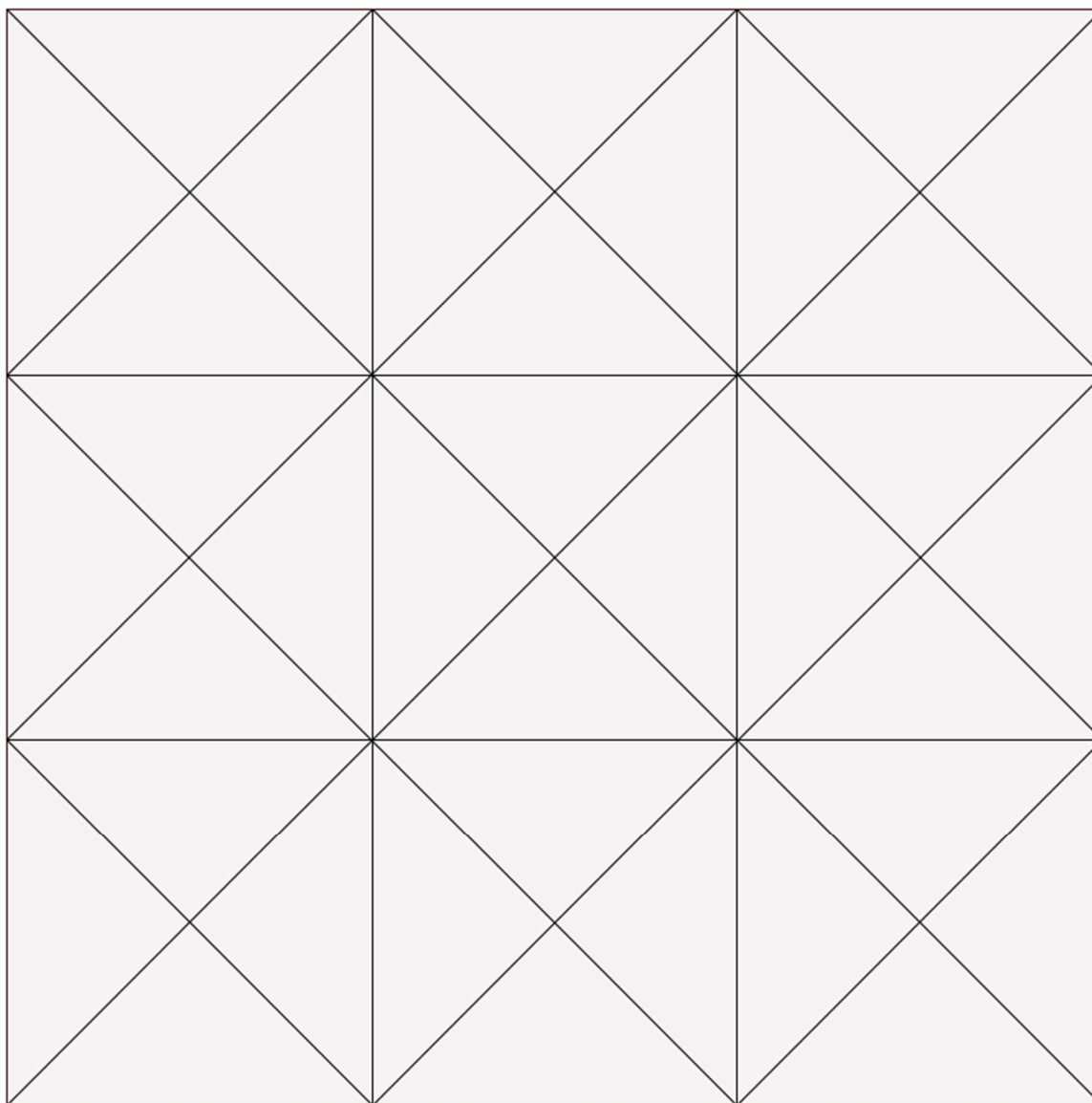
Wie viele Quadrate gibt es in dieser Figur?

Zeigt deutlich alle Quadrate, die ihr gefunden habt.

F. PAPIER DÉPLIÉ (II) (Cat. 72, 82, 92)

Angela a plié plusieurs fois une feuille de papier.

Quand elle déplie la feuille, elle voit que les plis ont formé cette figure :



Angela dit : « Je vois 9 carrés dans cette figure ».

Son ami Marc lui dit : « Moi, j'en vois beaucoup plus que ça ».

Combien y a-t-il de carrés dans cette figure ?

Indiquez clairement tous les carrés que vous avez trouvés.

G. DER VERWIRRTE KONDITOR (Kat. 72, 82, 92)

Der Konditor Charles bereitet den Sirup für seine Orangen-Bonbons zu. Laut Rezept benötigt er 1000 g Zucker für 250 g Wasser.

Nachdem er alles abgewogen und miteinander vermischt hat, bemerkt er, dass er die beiden Mengen verwechselt hat: er hat 250 g Zucker in 1000 g Wasser aufgelöst.

Charles will den bereits hergestellten Sirup aber nicht wegwerfen. Er denkt: „Wenn ich eine einzige Zutat hinzufüge, kann ich einen Sirup erhalten, welcher dem Rezept entspricht.“

Welche Zutat und welche Menge dieser Zutat muss Charles seinem ersten Sirup hinzufügen, um den richtigen Sirup zu erhalten?

Erklärt eure Überlegungen.

G. LE CONFISEUR CONFUS (Cat. 72, 82, 92)

Charles, le confiseur, prépare le sirop pour les bonbons à l'orange. D'après la recette qu'il consulte, ce sirop doit contenir 1000 g de sucre pour 250 g d'eau.

Après avoir pesé les ingrédients et les avoir mélangés, il réalise qu'il a inversé les deux quantités : il a dissous 250 g de sucre dans 1 000 g d'eau.

Charles ne veut pas jeter le premier sirop qu'il a préparé. En ajoutant un seul ingrédient, il pense qu'il peut obtenir un sirop qui respecte la recette.

Quel ingrédient doit être ajouté à son premier sirop et en quelle quantité pour obtenir un sirop qui respecte la recette ?

Expliquez votre raisonnement et montrez les calculs que vous avez faits.

H. DIE COLLAGE (Kat. 82, 92)

André und Béatrice fertigen zusammen eine Collage an, deshalb kaufen sie farbige Blätter.

André kauft doppelt so viele Blätter wie Béatrice. Béatrice bemerkt, dass sie nicht ausreichend Blätter hat, daraufhin gibt André ihr 7 seiner Blätter. Béatrice beschädigt allerdings ein Blatt, welches sie wegwirft. Nun haben beide Kinder die gleiche Anzahl an Blättern.

Wie viele Blätter haben André und Béatrice insgesamt für diese Collage gekauft?

Erklärt eure Überlegungen.

H. LE COLLAGE (Cat. 82, 92)

André et Béatrice doivent réaliser ensemble un collage. Pour cela, les deux enfants achètent des feuilles de couleur.

André en achète le double de Béatrice. Mais, avant que les deux enfants se mettent au travail, Béatrice s'aperçoit que, pour terminer sa partie du collage, elle n'aura pas assez de feuilles. André lui en donne alors 7 de siennes. Béatrice se met au travail, mais abîme une feuille qu'elle décide de jeter. À ce moment, les deux enfants ont le même nombre de feuilles.

Combien de feuilles ont acheté en tout André et Béatrice pour réaliser le collage ?

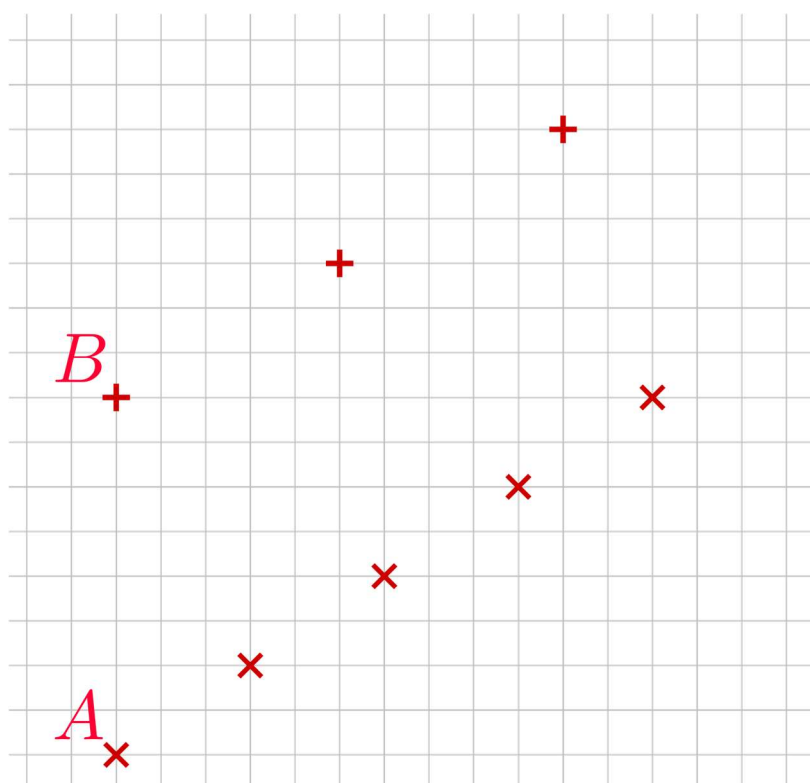
Expliquez comment vous avez trouvé votre réponse.

I. SPRINGROBOTER-KURS (Kat. 92)

Agatha und Béatrice haben ihre Springroboter so programmiert, dass sie sich regelmäßig auf einem Gitternetz fortbewegen. Bei jeder Landung hinterlassen beide Roboter jeweils einen Abdruck. Die Abdrücke sind mit Kreuzen auf dem Gitternetz abgebildet.

- Bei jedem Sprung bewegt sich Agathas Roboter horizontal um 3 Kästchen nach rechts und vertikal um 2 Kästchen nach oben;
- bei jedem Sprung bewegt sich Béatrices Roboter horizontal um 5 Kästchen nach rechts und vertikal um 3 Kästchen nach oben.

Agathas Roboter startet bei Position A, Béatrices Roboter startet bei Position B.



Gibt es einen gemeinsamen Punkt auf dem Gitternetz (wenn man das Gitternetz erweitert), auf welchem beide Roboter einen Abdruck hinterlassen?

Falls ja, wie viele Sprünge muss jeder der beiden Roboter machen, um an diesen Punkt zu gelangen?

Falls nein, wie viele Sprünge muss jeder der beiden Roboter machen, um an den Punkt zu gelangen, an dem die Distanz zwischen ihren beiden Abdrücken am kleinsten ist?

Erklärt eure Überlegungen.

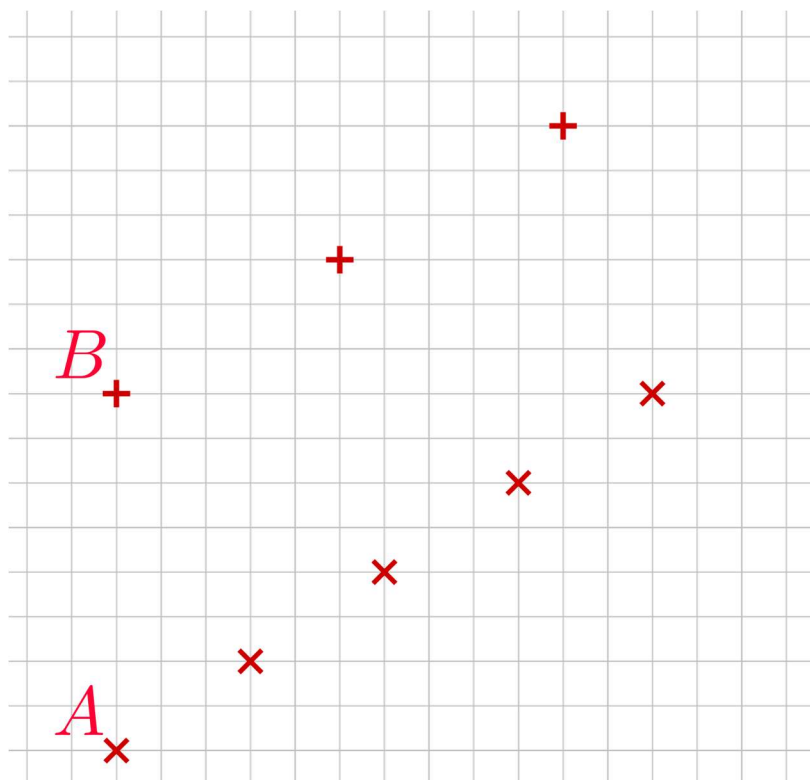
I. PARCOURS DE ROBOTS SAUTEURS (Cat. 92)

Agathe et Béatrice ont programmé leurs robots sauteurs pour les faire se déplacer régulièrement sur un quadrillage. À chaque saut, les deux robots laissent une empreinte sur la grille, indiquée sur la figure par les croix.

- À chaque saut, le robot d'Agathe se déplace de 3 cases horizontalement vers la droite, et de 2 cases verticalement vers le haut ;

- à chaque saut, le robot de Béatrice se déplace de 5 cases horizontalement vers la droite, et de 3 cases verticalement vers le haut.

Le robot d'Agathe part de la position A, et celui de Béatrice part de la position B.



En prolongeant le quadrillage vers la droite et vers le haut, y a-t-il un point d'intersection du quadrillage sur lequel on trouvera leurs deux empreintes ?

Si oui, combien de sauts devra faire chacun des robots pour arriver au point où leurs empreintes se superposeront ?

Si non, combien de sauts devra faire chacun des robots pour arriver au point où la distance entre leurs empreintes sera la plus petite possible ?

Expliquez comment vous avez fait pour trouver votre réponse.