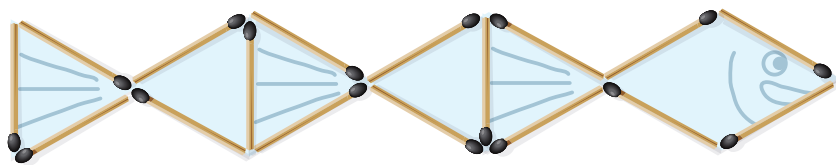
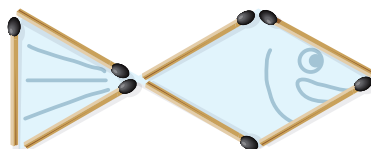


X Utmaning 1: Simmande fiskar**Materiel**

Stickor

U Undersök och laborera

- 1** Den översta figuren föreställer en fisk. I den nedre raden simmar tre fiskar snett bakom varandra. Hur många stickor behövs för att lägga två simmande fiskar? Fundera först och bygg sedan.



- 2** Hur många stickor behöver ni för att lägga fyra simmande fiskar? Fundera först och bygg sedan.
- 3** Med hjälp av svaren kan ni säkert resonera er fram till hur många stickor som behövs för att lägga fem simmande fiskar, men kan ni komma på ett sätt att ta reda på hur många stickor som behövs för att lägga tio simmande fiskar?
- 4** Bestäm hur många fiskar som ska simma på rad och be kompisar att räkna ut hur många stickor som går åt. Ni måste själva veta svaret innan ni ger frågan till dem.

U Dokumentera

Rita av figurerna för 1–5 fiskar och skriv hur många stickor som behövs för varje ny figur.

- Vad ser ni för mönster?
- Går det att ordna talen i en tabell? Hur, i så fall?
- Beskriv mönstret med egna ord.

Hur många fiskar valde ni i uppgiften till kompisarna? Hur många stickor behövde de använda?

X Utmaning 2: Hur många fiskar?

Materiel

Stickor

► Undersök och laborera

Om ni har 72 stickor, räcker det för att lägga ett exakt antal simmande fiskar? Hur många?

Om ni har 100 stickor, vilket är det största antalet simmande fiskar som ni kan lägga? Kommer ni att få stickor över? I så fall, hur många?

▼ Dokumentera

Beskriv lösningarna med bilder, tal och egna ord.



X Fördjupning 1: Inte bara fiskar

Materiel

Stickor

Undersök och laborera

- 1** Hitta på ett eget regelbundet mönster med stickor.
Inspireras av idéerna längst ner på sidan eller hitta på ett helt annat stickmönster.
- 2** Undersök hur antalet stickor kan beräknas när ni vet längden av det nya mönstret.
- 3** När ni hittat detta samband skriver ni uppgifter där ni vet antal stickor men ska ta reda på hur långt mönster som kan byggas.
- 4** Efter att ni själva kommit fram till dessa lösningar byter ni mönster med ett annat par.

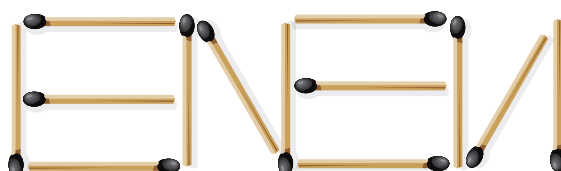
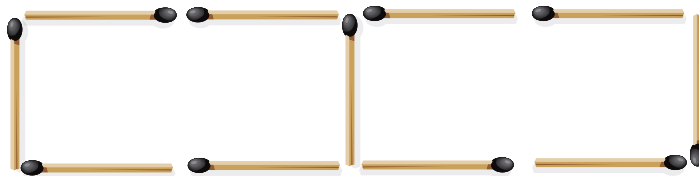
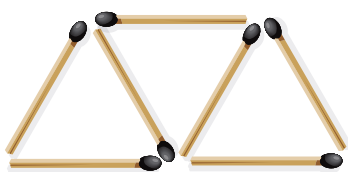
Dokumentera

Beskriv och illustrera som tidigare. Använd gärna ett fyrfältsblad.

Sammanfatta

Kan ni formulera en generell formel som gäller ert påhittade mönster?

Vad händer om ni ritar in värden (figurens nummer och antal stickor) som en graf i ett koordinatsystem?



X Fördjupning 2: Stickor i kvadrat

Materiel

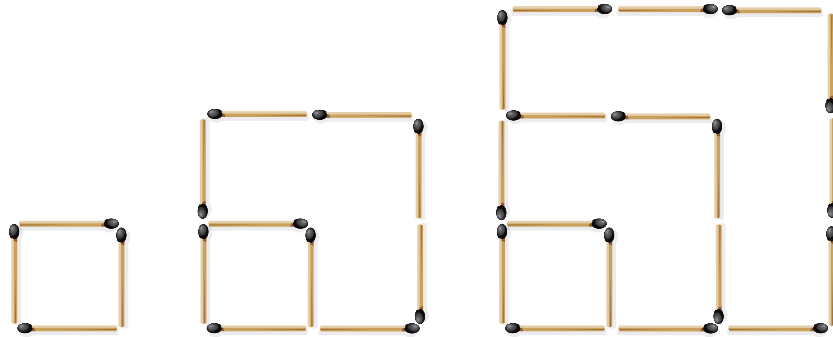
Stickor

Undersök och laborera

De mönster som finns i de tidigare utmaningarna växer på längden. Vad händer när ett mönster växer på både längden och bredden?

Undersök hur antalet stickor ökar i det växande mönstret på bilden. Ta hjälp av följande frågor:

- Hur ökar ramen, dvs den yttersta större kvadraten?
- Hur ökar antalet stickor inuti kvadraten?
- Hur ökar det totala antalet stickor?



Dokumentera

För in de olika värdena i en tabell.

Beskriv med egna ord hur mönstrena växer. På hur många olika sätt kan ni göra beskrivningar? Om fler kompisar jobbar med denna fördjupning, jämför de olika beskrivningarna med varandra.

Sammanfatta

Kan ni formulera en generell formel som beskriver hur mönstret växer?

Använd formeln och beräkna hur många stickor som går åt till en riktigt stor figur!

Extra

Gör ett liknande mönster som bygger på trianglar istället för kvadrater och undersök hur mönstret ökar och hur det kan beskrivas med en generell formel.

